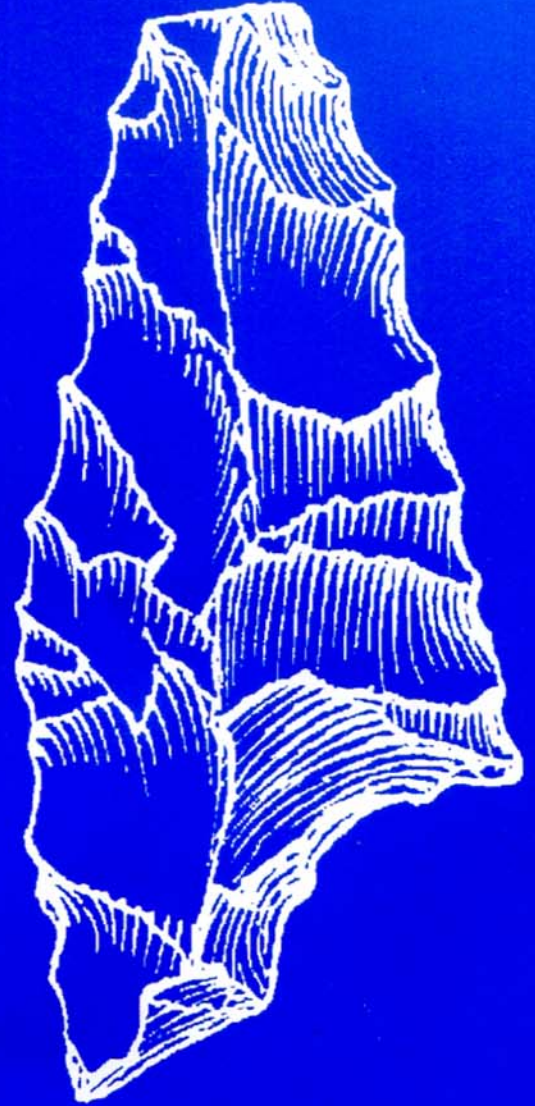


THIERRY AUBRY (ed.)



200 séculos da história do Vale do Côa:

incursões na vida quotidiana
dos caçadores-artistas
do Paleolítico

THIERRY AUBRY (ed.)

200 séculos da história do Vale do Côa: incursões na vida quotidiana dos caçadores-artistas do Paleolítico

TRABALHOS DE ARQUEOLOGIA; 52

COORDENAÇÃO EDITORIAL
António Marques de Faria – DIDA/DIED

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA
Thierry Aubry

DESIGN GRÁFICO
www.tvmdesigners.pt

PRÉ-IMPRESSÃO E IMPRESSÃO
Fergráfica, S.A.

TIRAGEM
800 exemplares

Depósito Legal
237 851/06

ISSN 0871-2581
ISBN 978-989-8052-14-8

IGESPAR, IP
LISBOA
2009

O IGESPAR, IP, respeita os originais dos textos que lhe são enviados pelos autores, não sendo, assim, responsável pelas opiniões expressas nos mesmos, bem como por eventuais plágios, cópias, ou quaisquer outros elementos que de alguma forma possam prejudicar terceiros.

Preâmbulo	9
■ THIERRY AUBRY	
CAPÍTULO 1	13
A questão da ocupação do interior da Península Ibérica durante o Paleolítico Superior	15
■ JOSEP-MARIA FULLOLA ■ JOÃO ZILHÃO	
CAPÍTULO 2	19
Enquadramento geográfico	21
■ THIERRY AUBRY	
CAPÍTULO 3	29
Metodologia de aquisição e caracterização dos dados arqueológicos	31
3.1. Prospeção	32
■ THIERRY AUBRY ■ JORGE DAVIDE SAMPAIO	
3.2. Escavações e sondagens	36
■ THIERRY AUBRY ■ JORGE DAVIDE SAMPAIO	
3.3. Rocha 24 da Ribeira de Piscos: contexto estratigráfico de uma rocha gravada	84
■ LUÍS LUÍS	
CAPÍTULO 4	95
Os depósitos quaternários: enquadramento cronológico, processos de formação e evolução	97
4.1. Quadro cronológico e estrutural do entalhe fluvial	97
■ THIERRY AUBRY	

4.2. Les données de la séquence stratigraphique du site de Fariseu: processus de déposition et d'érosion des dépôts en limite de la plaine alluviale de la Vallée du Côa	103
■ FARID SELLAMI	
4.3. Les processus de formation, conservation et évolution des dépôts quaternaires sur les granites de Mêda-Escalhão: Olga Grande 4 et 14 de Pedras Altas	109
■ FARID SELLAMI	
4.4. Análisis micromorfológico de la secuencia sedimentaria de Cardina I (Salto do Boi, Vila Nova de Foz Côa, Portugal)	112
■ M. ^a MERCÈ BERGADÀ	

CAPÍTULO 5	129
Os artefactos: reconstituição da funcionalidade e da dinâmica de formação dos sítios	131
5.1. Os vestígios de pedra lascada	131
5.1.1. Estudo do aprovisionamento em matérias-primas	131
■ THIERRY AUBRY ■ XAVIER MANGADO LLACH ■ JORGE DAVIDE SAMPAIO	
5.1.2. Os utensílios retocados e a economia da produção lítica	170
■ THIERRY AUBRY	
5.1.3. Estudo funcional das indústrias lascadas	223
5.1.3.1. Análisis funcional de algunas piezas líticas de las ocupaciones del Gravetiense Final de Cardina I	223
■ MANUEL CALVO TRIAS	
5.1.3.2. Estudo traceológico das indústrias líticas de Olga Grande 4 e Cardina I: função, modo de funcionamento dos artefactos e outras inferências paleocomportamentais	235
■ MARINA DE ARAÚJO IGREJA	

5.1.4. Modalidades de produção dos utensílios sobre lamelas no Paleolítico Superior: elemento de caracterização cultural dos grupos humanos do Vale do Côa	247
5.1.4.1. Les systèmes de production de supports d'armatures et leur place dans la gestion des ressources lithiques: une voie privilégiée pour la compréhension des sociétés gravettiennes de la Vallée du Côa	247
■ LAURENT KLARIC	
5.1.4.2. Utensílios e suportes microlíticos do Magdalenense Final no Vale do Côa: o exemplo da U.E. 4 do Fariseu	256
■ CRISTINA GAMEIRO	
5.2. As outras categorias de vestígios líticos	269
■ THIERRY AUBRY ■ JORGE DAVIDE SAMPAIO ■ FRANÇOIS-XAVIER CHAUVIÈRE	
5.3. Premiers indices d'utilisation de roches métamorphiques pour la fabrication d'outils au Magdalénien	327
■ THIERRY AUBRY	
5.4. Caçadores-pescadores do Vale do Côa: os restos de fauna do sítio do Fariseu	331
■ SÓNIA GABRIEL ■ PHILIPPE BÉAREZ	
CAPÍTULO 6	341
Cronologia da ocupação humana do Vale do Côa durante o Paleolítico Superior	343
6.1. Application des méthodes de la luminescence à la datation d'occupations paléolithiques de la Vallée du Côa	343
■ NORBERT MERCIER ■ HÉLÈNE VALLADAS ■ LAURENCE FROGET	
■ JEAN-LOUIS JORON ■ JEAN-LOUIS REYSS ■ THIERRY AUBRY	

6.2. Abordagem tipológica dos conjuntos líticos: contribuição para a definição da sequência crono-estratigráfica de ocupação humana do Vale do Côa	348
■ THIERRY AUBRY	

CAPÍTULO 7	359
Datação das gravuras paleolíticas do Vale do Côa	361
7.1 Datação indirecta da arte do Vale do Côa: estratigrafia, arte rupestre e móvel	361
7.1.1. Recouvrement stratigraphique et datation de l'art gravée de la Vallée du Côa	361
■ THIERRY AUBRY	
7.1.2. Grafismo mueble: las estaciones de Fariseu, Quinta da Barca Sul y Cardina I	373
■ MARCOS GARCÍA DIEZ	
7.1.3. Actualisation des données sur les vestiges d'art paléolithique sur support mobilier de la Vallée du Côa	382
■ THIERRY AUBRY	
7.2 Alguns vestígios arqueológicos encontrados nos sítios do Vale do Côa e suas possíveis relações com a arte	395
7.2.1. Los materiales colorantes en los yacimientos pleistocenos del Valle del Côa: Quinta da Barca Sul, Olga Grande 4 y Cardina I	395
■ MARCOS GARCÍA DIEZ ■ THIERRY AUBRY ■ JORGE DAVIDE SAMPAIO	
7.2.2. Analyse tracéologique de 4 pics d'Olga Grande: des outils pour les gravures de plein air?	436
■ HUGUES PLISSON	

7.3. Conservation et évolution des surfaces rocheuses gravées et piquetées de la Vallée du Côa: les données du projet «Quinta da Barca Sul»	443
■ FRANÇOIS-XAVIER CHAUVIÈRE ■ SOPHIE TYMULA ■ ANDRÉ CALAME ■ ISABELLE DECHANEZ	
CAPÍTULO 8	479
Dez anos depois da descoberta da arte do Côa: a caminho de uma contextualização?	481
■ THIERRY AUBRY	
BIBLIOGRAFIA	487
LISTA DE AUTORES	509

ABSTRACT The study of the non-knapped lithic remains is approached, bearing in mind their spatial distribution and the existence of concentrations of material from various categories, which allows the definition evident features. We then study the spatial properties of the links and refits between burnt elements, the fact of their heating having been previously established on the basis of comparison with an experimental frame of reference. These data are further compared with the refits made for the rocks that were used for the production of stone tools.

5.2.1. Metodologia

No capítulo anterior foi apresentada, para os conjuntos de vestígios provenientes de um contexto pedo-sedimentar que a autoriza, uma proposta de reconstrução dos objectivos e dos processos de produção das diversas cadeias operativas da indústria de pedra lascada.

Já o presente capítulo pretende analisar os fragmentos de rochas deslocados até aos sítios em função de outras características e tentar estabelecer os critérios de selecção, os processos de modificação, de reutilização bem como a relação com a sua utilização.

Aquisição dos dados

A metodologia seguida consiste, numa primeira fase, em descrever os padrões de reparição das diversas categorias de vestígios bem como a sua organização, cujos resultados permitem definir estruturas, com base na proposta de Leroi-Gourhan (1972, 1973): “la trame des rapports unissant différents témoins qui constituent un groupement significatif”.

A caracterização de estruturas com uma organização “óbvia”, baseada numa observação macroscópica efectuada já durante a escavação, será apresentada em função da:

- Descrição dos vestígios do ponto de vista petrográfico e da proveniência;
- Sua eventual transformação;
- Arquitectura dos diversos elementos constitutivos que foi estabelecida para descrever as estruturas de combustão detectadas nas ocupações magdalenenses da bacia de Paris (Leroi-Gourhan, 1972; Julien & al., 1988; Coudret & al., 1989) e aplicada em sítios contemporâneos na Suíça (Leesch, 1997).

A partir da escavação em área, foi feita a seguinte documentação com o objectivo de analisar os padrões de concentração e dispersão dos materiais:

- Desenho à escala 1:10; fotografias;
- Medição das cotas do topo e da base da totalidade das peças com mais de 5 cm detectadas nos solos arqueológicos (orientadas no campo por uma seta assinalando o Norte na parte superior-);
- Quantificação da densidade de vestígios líticos recolhidos no crivo por unidades de 1/4 de m², das diversas categorias petrográficas e estado de alteração térmica.

A observação macroscópica permitiu definir estruturas com associações de vestígios já durante a fase de escavação — que Leroi-Gourhan denominou de “structures évidentes”. Cada associação de vestígios líticos correspondente a tal definição, foi desmontada por zonas

(geralmente em quarto ou na metade da área total das estruturas) em fases sucessivas que permitiram a conservação e a documentação à escala 1:10 de cortes estratigráficos nos eixos Norte/Sul e Este/Oeste.

Em cada estrutura foram recolhidas amostras de blocos consolidados de sedimentos para a realização do estudo de micromorfologia, bem como amostras de sedimentos soltos com o objectivo de efectuar a análise do conteúdo orgânico. Três das estruturas (Estrutura n.º 1 de Olga Grande 4 e as duas estruturas encontradas nas unidades artificiais 5 e 6 da unidade estratigráfica 4 de Cardina I) foram moldadas no momento da descoberta e desmontadas com a mesma estratégia.

O referencial experimental

Com o objectivo de determinar a alteração térmica, ou não, dos fragmentos líticos não lascados, foi elaborado um referencial de alteração de rochas com a mesma natureza petrográfica que as rochas abandonadas nos sítios arqueológicos (Fig. 5.2.1-1). Tendo em conta a variabilidade arquitectónica e das matérias-primas presentes nas estruturas de combustão encontradas, foi iniciado um projecto de investigação que visou a construção de um referencial experimental da alteração colorimétrica, da frequência e dos tipos de fractura resultantes de diferentes processos de combustão. Este protocolo, longo por considerar os numerosos factores envolvidos e que ainda está em curso, foi inspirado por experimentações desenvolvidos com base em observações arqueológicas efectuadas em outros contextos geográficos e cronológicos (Meloy & Pages, 1984; Valentin & Bodu, 1991; Leesch, 1997; Marsch, 1994; Bazille & al., 1989; Soler-Mayor, 2003).



FIG. 5.2.1-1 – Fotografias de fases de utilização e de reutilização das fogueiras experimentais A, B, C e D realizadas em 2003.

Nestas experimentações, em que foram utilizadas as várias matérias-primas detectadas nas ocupações dos sítios de Pedras Altas (quartzo de filão e de seixo, granito, e quartzito) e de Quinta da Barca Sul e de Cardina (filitos da formação de Rio Pinhão), foi definido como primeiro objectivo a avaliação dos seguintes factores na fragmentação das rochas:

- As diversas soluções arquitectónicas (quer ao nível da organização dos elementos constituintes, quer ao nível da preparação de uma base para a sua instalação: em fossa, com fundo plano ou lajeada);
- A variabilidade litológica dos elementos constituintes;
- O tempo de exposição dos elementos e as temperaturas de combustão;
- Combustível: o tipo e as diferentes modalidades de colocação em relação aos elementos pétreos;
- A reutilização de elementos pétreos, não fracturados durante uma primeira fase de utilização;
- As diferentes modalidades de utilização.

As datas obtidas sobre os microfragmentos de carvão nos sítios de Cardina I e Olga Grande 4 (cf. Capítulos 6.1 e 7.1-1) demonstraram a não conservação dos restos antracológicos contemporâneos das ocupações paleolíticas associados a uma utilização das estruturas de combustão nestes sítios. Tal facto não permitiu uma comparação com os dados experimentais (Théry-Parisot, 2001), nem avaliar a influência da utilização de diversas espécies vegetais utilizadas como combustível. Contudo, o trabalho de Théry-Parisot revelou que a maioria das espécies permitem atingir temperaturas superiores a 400°C, alertando para o facto de não se poder aplicar uma relação directa entre o poder calorífico de cada espécie vegetal medido durante experiências em laboratório, no caso das estruturas de combustão. Os programas que mediram a evolução em função da curva de variação da temperatura revelaram disparidade importante em função da localização das sondas de medição, em relação à distância do centro da estrutura ou em função da sua posição relativamente aos elementos pétreos.

TAB. 5.2.1-1

Registo das observações realizadas após a desmontagem da fase 3 de utilização das fogueiras experimentais (cf. Fig. 5.2.1-1).

	Fogueira A	Fogueira B	Fogueira C	Fogueira D
Fase 3 de combustão	Esta última combustão (sobreposta aos elementos) teve mais sucesso, restaram apenas cinzas.	Verificou-se uma combustão total dos carvões.	Verificou-se uma combustão regular dos carvões.	
Alteração do sedimento (formação Desejosa)	Verificou-se uma alteração na cor do sedimento. Uma espessura de cerca de 3 cm ficou castanho escura	Verificou-se uma ligeira alteração na tonalidade do sedimento, que escureceu.	O sedimento alterou-se significativamente, tendo adquirido uma tonalidade castanha-escura.	
Alteração da cor dos elementos pétreos	Totalmente - 5 seixos de quartzito Parcialmente - 2 seixos de quartzito Totalmente - 4 placas de quartzo Parcialmente - 2 placas de quartzo	Totalmente - 8 seixos de quartzito Parcialmente - 1 seixo de quartzito Totalmente - 6 placas de quartzo Parcialmente - 5 placas de quartzo	Totalmente - 6 seixos de quartzito Parcialmente - 3 seixos de quartzito Totalmente - 2 placas de quartzo Parcialmente - 14 placas de quartzo	Totalmente - 28 seixos de quartzito
Termofracturação	3 placas de quartzo	3 placas de quartzo 1 cúpula em seixo de quartzito	1 seixo em quartzito	1 fragmentado em 2 partes 1 fragmentado em 3 partes 1 fragmentado em 3 partes 3 cúpulas térmicas
Fissuração	1 seixo de quartzito 2 placas de quartzo	5 seixos de quartzito 5 placas de quartzo	2 seixos em quartzito 8 placas de quartzo	12 seixos de quartzito

Apesar das limitações relativas à não preservação dos macro-restos orgânicos, os primeiros resultados obtidos (Fig. 5.2.1-1, Tab. 5.2.1-1) indicam que a fissuração das rochas durante a exposição ao calor e a relação com a subida da temperatura dependem directamente:

- Da necessidade de se atingir um patamar de temperatura para desencadear a fractura — cerca de 400° (Méloy & Pagès, 1984; Valladas, 1981) — e superior a este valor para se obter uma modificação visível da cor, que parece ter uma relação directa com a composição química das rochas (teor em ferro);
- Como foi analisado e quantificado por Méloy & Pagès (1984), a fractura depende, depois deste patamar ter sido atingido, da curva de evolução da temperatura entre os 450 e 600° e, sobretudo, da intensidade das variações caloríferas (mais importante para os blocos localizados na periferia das estruturas que no centro, ou em função da própria exposição ao vento) ou de um abaixamento brusco da temperatura que pode ser observado por imersão num líquido;
- As nossas experimentações revelaram que a posição do combustível relativamente aos elementos pétreos constitui um factor primordial no aparecimento de fracturas.

Apesar de ser a melhor solução para acumular o calor (no caso da estrutura D os blocos acumularam o calor durante cerca de 15 horas, após o fim da combustão e sem acrescentar combustível)²² só foi observado um caso de fracturas nos elementos pétreos das estruturas onde as rochas foram colocadas como cobertura lítica, após uma combustão e directamente sobre os carvões (Tab. 5.2.1-1). Neste último modo de funcionamento, não foi evidenciado nenhum aumento da frequência das fracturas que poderia ser associado à reutilização dos blocos, no mesmo efeito de “fátiga”, constatado nos estudos experimentais para a compreensão dos mecanismos do processo da gelifracção de rochas sob o efeito da alternância de ciclo de gelo/degelo (Ozouf, 1987).

Mas, o rol de possíveis condicionantes que poderão ter acarretado diferentes resultados no comportamento dos materiais utilizados pode ser especulado muito para além dos elementos acumuladores de energia. Apresenta-se, de seguida, um quadro resumido das variáveis possíveis relativamente à problemática em torno da interpretação de estruturas de combustão que não foram inteiramente estudadas nos primeiros trabalhos experimentais levados a cabo em 2003 (Tab. 5.1.2-2).

TAB. 5.2.1-2

Variáveis possíveis para além do tema das termo-alterações, abordado em 2003, relativamente à problemática em torno da interpretação das estruturas de combustão.

As diversas soluções arquitectónicas (quer ao nível da organização dos elementos constituintes, quer ao nível da preparação de uma base para a sua instalação: em fossa, com fundo plano ou lajeada)	Que relações terão existido entre a arquitectura e as modalidades de funcionamento e utilização?
A variabilidade litológica dos elementos constituintes	Que relações se podem estabelecer entre as necessidades funcionais e a escolha dos elementos constituintes? Funcionalidade específica ou modalidades de aprovisionamento com base nos recursos disponíveis?
O tempo de exposição das diferentes categorias petrográficas (quartzito, quartzo, granito)	Que diferenças na capacidade de acumulação de energia?
A reutilização de elementos pétreos	Que relações se podem estabelecer entre as diferentes estruturas numa mesma diacronia

²² Dever-se-á ter em conta que as experiências foram realizadas no mês de Março, sob uma cobertura artificial, a qual, por si só, poderá ter influenciado a acumulação tão prolongada do calor (embora minimamente, tendo em conta que é suficientemente alta para que a circulação do vento possa decorrer sem grandes alterações).

Algumas destas variáveis encontram-se em fase de estudo por parte de Jorge Davide Sampaio no âmbito da sua Tese de Mestrado intitulada “Experimentações arqueológicas aplicadas ao estudo das estruturas pétreas gravettenses de um sítio do Baixo Vale do Côa: Olga Grande 4 (Vila Nova de Foz Côa)” em relação a uma estrutura pétrea particularmente “problemática”. Apesar dos resultados obtidos em 2003 a partir das experimentações terem possibilitado uma melhor caracterização do modo de funcionamento de uma parte significativa das estruturas de combustão dos níveis gravettenses dos sítios de Olga Grande 4 e Cardina I, um tipo particular de estrutura exumado no primeiro sítio (designada por E 2) não foi, como já referido, objecto de experimentações, essencialmente pela dificuldade inerente ao seu comportamento funcional, face aos dados disponíveis (cf. Fig. 5.2.2-7). Na altura, foi perspectivado um projecto de médio/longo prazo de forma poder-se ampliar o leque de possibilidades interpretativas para esta estrutura. Desta forma, poder-se-iam caracterizar com o maior rigor possível os aspectos funcionais e estabelecer eventuais relações com as outras estruturas localizadas no mesmo nível arqueológico. Os trabalhos só viriam a ser retomados em 2008, no âmbito da já referida tese.

Os dados arqueológicos disponíveis para se poder equacionar a função e o funcionamento bem como as eventuais relações espaciais da acumulação deste conjunto de lajes de granito, são os seguintes:

- a) Indústria lítica associada;
- b) Lajes objecto de selecção/transporte local;
- c) Localização espacial e acondicionamento;
- d) Vestígios de alterações térmicas (os resultados das análises microscópicas que revelam estes estigmas serão apresentados em detalhe na tese do signatário);
- e) Fracturas térmicas e/ou de acondicionamento/utilização;
- f) Remontagens com elementos de outra estrutura na mesma jazida;

O parco conhecimento, tanto a partir de registos etno-históricos, bem como a partir de outros trabalhos experimentais devidamente enquadrados e ainda a fragilidade dos dados com que contamos a partir da escavação destas estruturas, inviabilizou uma qualquer tentativa de enquadramento taxonómico e de definição funcional concreta.

Porém, e partindo de uma análise mais abrangente (da relação do conjunto de estruturas existentes no sítio da Olga Grande 4), foi possível, numa primeira etapa experimental, estruturar uma hipótese que julgamos poder fornecer bases para que este projecto inicial possa conduzir a resultados favoráveis face àquelas questões.

Primeira abordagem experimental: a prospecção

A primeira etapa dos trabalhos experimentais teve como principal objectivo testar diferentes modelos de construção e utilização de estruturas de combustão, com base num conjunto de propostas equacionadas a partir da análise dos dados disponíveis a que já nos referimos anteriormente.

Apesar de terem sido utilizados os mesmos materiais e respeitando as volumetrias e morfologias originais, optou-se pela realização de experiências a uma escala mais reduzida (cerca de 50%) conseguindo-se, desta forma, apresentar um maior lote de possibilidades, tornando todo o processo mais célere (Fig. 5.2.1-2).

No final foi já possível excluir algumas variáveis e apurar outras, as quais serão replicadas à escala 1:1 numa fase subsequente. A aplicação desta metodologia foi importante por ter permitido ampliar o rigor das experimentações ao pôr em prática o maior número de



FIG. 5.2.1-2 – Fases de utilização e de processamento de carne documentadas durante as experimentações de 2008.

hipóteses possível, reservando para uma segunda fase a revisão de algumas questões e a realização à escala daquelas que revelaram mais similaridades com as propostas preconizadas.

Importa referir que, para além das categorias petrográficas detectadas em maior percentagem nos sítios arqueológicos do Vale do Côa (quartzo e quartzito) e de outras em menor percentagem (cristal de quartzo, riolita, hematite, variedades de sílica microcristalina e sílex) (Aubry & Sampaio, 1997; Aubry & al., 2002, pp. 62-76; Aubry & al., 2003, pp. 83-92; Aubry &

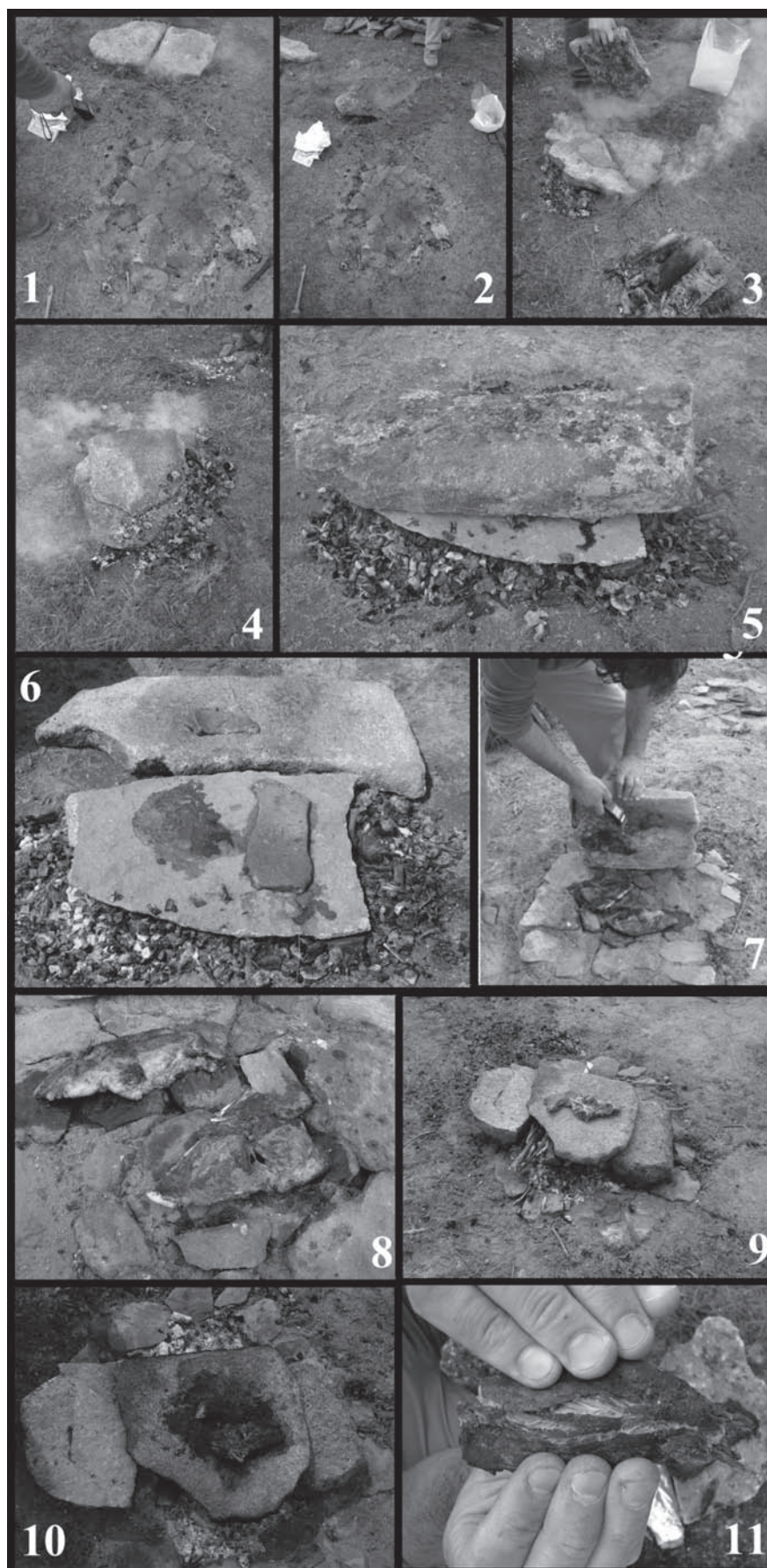


FIG. 5.2.1-3 – Experimentações de 2008, medição de temperatura durante a utilização da Estrutura 1, 2 – fase de utilização da Estrutura 1, 3 – Estrutura 2, Colocação da laje superior sobre a carne, 4 – Estrutura 2. Início da cobertura da estrutura com carvão, 5 – Estrutura 3, 6 – Fase final da demonstração da variável E3, 7 – Monitorização da temperatura na fase final de utilização da E4A, 8 – Fase final da utilização da E4B, 9 – Fase inicial da utilização da E5, 10 - Fase final da utilização da E5, 11 – Tratamento/conservação obtida na 4B.

al., 2004, pp. 37-50), o granito não foi objecto de prospecção específica, por ter sido recolhido e utilizado localmente, não sendo por isso, importante, do ponto de vista da exploração do território e das associações espaciais em termos de ocupações humanas.

Mas, para fazer face ao rigor exigido num trabalho experimental deste tipo respeitou-se a natureza e volumetria dos materiais constituintes, pelo que houve necessidade de levar a cabo uma prospecção fina nas áreas adjacentes ao sítio, nomeadamente em relação aos volumes que denominamos de “alongados”.

Estes foram detectados a cerca de 220 m para Este e a cotas próximas das da OG4. Uns ocorrem parcialmente soltos associados às fracturas de orientação semi-horizontal de alguns afloramentos graníticos; outros, mais fixos, mas que com relativa facilidade podem ser destacados com recurso a cunhas de madeira (Fig. 5.2.1-2, A).

Já os volumes mais espessos e menos compridos que foram igualmente objecto de deslocação podem encontrar-se dispersos em torno da OG4. A partir destes primeiros resultados foi empreendida uma verificação mais fina de situações geológicas semelhantes nos restantes afloramentos nas imediações, a qual veio, de facto, a revelar situações análogas.

As experimentações (Fig. 5.2.1-2 e 3)

Estrutura 1 (Fig. 5.2.1-3, n.º 1 e n.º 2)

QUADRO RESUMIDO

FUNÇÃO	Não verificada
TIPO DE TRATAMENTO	Lento
ELEMENTOS CONSTITUINTES	Brasa/laje/carne/laje/cobertura de sedimento
TIPO DE COMBUSTÍVEL	Brasa de pinheiro
PESO DO COMBUSTÍVEL	5,168 kg
MODALIDADE DE COMBUSTÃO	Utilização de brasa a partir de fogueira feita à parte
PESO DO COMBUSTÍVEL APÓS A COMBUSTÃO	2164 kg
TEMPO MÁXIMO DE COMBUSTÃO	1:24 m
TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA	466º
TEMPERATURA MÍNIMA ATINGIDA (FINAL DE UTILIZAÇÃO)	51º

Construção

Apesar do presente trabalho não visar o estudo do aprovisionamento em matéria de combustíveis, face à precariedade dos dados paleobotânicos em matéria de flora lenhosa e espécie arbóreas de grande e médio porte para a ocupação paleolítica do vale do Côa, começamos por levar a cabo duas experiências para produção de brasa equacionada com base na utilização de dois tipos de madeira distinta: o pinheiro (*Pinus pinaster*) e o medronheiro (*Arbutus unedo*) (ambos verosimilmente existentes nas jazidas do Côa, com base nos dados obtidos para a Serra da Estrela)²³. Desta forma foi possível perceber qual revelava mais aptidão para o fornecimento de energia durante a combustão bem como as quantidades de carvão obtido e a sua posterior utilização.

²³ As informações disponíveis sobre as formações vegetais características do passado no território actualmente português são limitadas. Ainda assim, as que existem reportam-se a áreas bem delimitadas (Beira Interior, orla Centro-Litoral e bacias do Tejo e do Sado). Na fase final do Paleolítico Superior, parecem ter coexistido na região Centro (a maior parte da informação disponível provém da Serra da Estrela) estepes de gramíneas e compostas, matos baixos de urzes e zimbros, núcleos esparsos de videiros e carvalhais, sobretudo de carvalho-negral, mantendo-se uma presença modesta de pinhais (Mateus & Queiroz, 1993).

Assim, foram distribuídos por duas estruturas volumes dos dois tipos de madeira com peso equivalente. A ignição foi feita em simultâneo e as temperaturas das madeiras de ambas as fogueiras foram monitorizadas com um pirómetro de infravermelhos em intervalos de 20 min.

Devido às qualidades resinosas e estruturais a combustão do pinheiro processou-se de forma mais rápida, tendo-se registado numa primeira fase temperaturas mais elevadas do que na outra combustão, facto que se inverteu pouco tempo depois, já que esta acabou por se reduzir a fragmentos de brasa de pequeno módulo misturados com grande percentagem de cinzas. Já a combustão com recurso a medronheiro foi mais demorada permitindo outro tipo de performances: tirar proveito do calor durante mais tempo (no caso da sua utilização no aquecimento de pedras para tratamento de carne) e obter um maior volume de brasas.

Independentemente desta constatação optou-se por utilizar, apenas nesta primeira fase da selecção do tipo de combustível, aquele que foi obtido em ambas as fogueiras no mesmo tipo de experiência.

Objectivos

Com base em registos etnográficos e nos dados arqueológicos já apresentados (começáramos nesta fase apenas por ter em conta a sobreposição das lajes e a rubefacção) partimos para uma primeira experiência (que denominamos de E1, sendo E1A para a estrutura que utiliza pinheiro como combustível e E1B para a que utiliza medronheiro) cujo objectivo seria o de verificar o comportamento das lajes sobrepostas (tal como foram registadas originalmente na OG4) e a sua eventual eficácia no tratamento de carne de bovino, a partir do aquecimento lento. Assim, para ambas foi disposta a camada de carvão obtida nas fogueiras; colocadas lajes de granito; colocada a carne; colocadas novamente lajes; e cobertura de sedimento de proveniência local. Todos os constituintes foram utilizados em proporções idênticas de forma a reduzir os eventuais erros de interpretação.

Utilização

Na E1A propõe-se a utilização das brasas para fornecimento de calor à laje pouco espessa que se lhe sobrepõe e, sobre a qual se distribuíram pequenos pedaços de carne. A colocação de uma outra laje morfológicamente similar sobre a mesma carne potencia o efeito de selagem que por sua vez poderia ser reforçado pela camada de terra com que se envolveu o conjunto.

Alterações

Duas horas depois verificou-se que em ambas as soluções postas em prática não se obtiveram os resultados equacionados. A relação de investimento de tempo/combustível face à variável apresentada não se revelou eficaz pelo que ambas foram anuladas do quadro de opções adiantadas. Não obstante, verificou-se que na E1B a carne obteve melhor tratamento, facto já preconizado com base no registo das performances durante a sua combustão.

Não foram registadas alterações ao nível da coloração dos volumes graníticos nem alterações morfo-estruturais significativas.

Com base no registo das alterações desta estrutura optou-se por repetir a experiência substituindo apenas o sedimento por carvão. Desta forma poder-se-ia equacionar um melhor desempenho no tratamento da carne.

Estrutura 2 (Fig. 5.2.1-3, n.ºs 3 e 4)

QUADRO RESUMIDO

FUNÇÃO	Não verificada
TIPO DE TRATAMENTO	Lento
ELEMENTOS CONSTITUINTES	Brasa/laje/carne/laje/cobertura com brasa
TIPO DE COMBUSTÍVEL	Brasa de pinheiro e medronheiro
PESO DO COMBUSTÍVEL	5,168 kg
MODALIDADE DE COMBUSTÃO	Utilização de brasa a partir de fogueira feita à parte
PESO DO COMBUSTÍVEL APÓS A COMBUSTÃO	2,164 kg
TEMPO MÁXIMO DE COMBUSTÃO	30 m
TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA	466º
TEMPERATURA MÍNIMA ATINGIDA (FINAL DE UTILIZAÇÃO)	70º

Construção

O processo de construção foi similar ao utilizado nas experiências anteriores, substituindo-se, como já foi referido, apenas a cobertura de sedimento por carvão.

Objectivo

Selar a estrutura, contribuindo para a não dissipação do calor fornecido pelo nível de brasas colocadas sob a primeira laje, fornecendo simultaneamente calor no sentido da laje superior contribuir para o tratamento de uma parte da carne. Desta forma poder-se-ia, em parte, argumentar a disposição das lajes que conformam a estrutura original.

Utilização

A sua utilização revelou-se mais eficaz em comparação com os resultados anteriores, não sendo, no entanto, suficiente já que a carne se revelou parcialmente cozida. Não obstante, se tivermos em conta a gestão eficaz dos materiais, poder-se-á equacionar a utilização de pelo menos uma laje previamente aquecida numa estrutura do tipo da E5. Esta variável será retomada. A relação de investimento de tempo/combustível face à variável apresentada não se revelou igualmente eficaz, pelo que foi anulada do quadro de opções adiantadas.

Estrutura 3 (Fig. 5.2.1-3, n.ºs 5 e 6)

QUADRO RESUMIDO

FUNÇÃO	Não verificada
TIPO DE TRATAMENTO	Lento
ELEMENTOS CONSTITUINTES	Brasa/laje/carne/laje
TIPO DE COMBUSTÍVEL	Brasa de pinheiro e medronheiro
PESO DO COMBUSTÍVEL	5,168 kg
MODALIDADE DE COMBUSTÃO	Utilização de brasa a partir de fogueira feita à parte
PESO DO COMBUSTÍVEL APÓS A COMBUSTÃO	2,164 kg
TEMPO MÁXIMO DE COMBUSTÃO	30 m
TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA	476º
TEMPERATURA MÍNIMA ATINGIDA (FINAL DE UTILIZAÇÃO)	64º

Construção

Face aos resultados das experiências anteriores optou-se por alterar a modalidade de colocação do combustível, mantendo-se, no entanto, a organização dos volumes pétreos. Assim, começou por se dispor uma camada de carvão no solo, colocando-se uma laje de granito, sobre a qual se dispôs a carne, à qual, por sua vez, se acrescentou outra laje.

Objectivo

Verificar a eventual influência de ventilação sob a laje que suporta a carne. Desta forma, a estrutura apesar de não ser completamente selada como na E2, perdendo, por isso, uma percentagem do calor, poderia beneficiar pelo facto do processo final de combustão da brasa ser mais rápido, face à circulação de oxigénio, permitindo desta forma obter temperaturas superiores.

Utilização

A temperatura máxima registada no limite externo da estrutura, sob a primeira laje, foi de 460°. Na face superior da laje do topo da estrutura registou-se um máximo de 30° e 33° na face oposta.

Trinta minutos após o início da experimentação verificou-se uma acentuada descida da temperatura registada inicialmente. As temperaturas registadas na face da laje colocada sobre o carvão (variáveis em função da espessura da pedra) apontavam entre os 40° e os 80°, perdendo aproximadamente 10° na sua face superior, aquela que deveria aquecer a carne.

Alterações

As alterações ao nível funcional não levantam dúvidas sobre a não utilização da estrutura nestes moldes. Também para esta variável a relação do investimento de tempo/combustível não se revelou igualmente eficaz, pelo que foi anulada do quadro de opções adiantadas.

Refira-se ainda que não foram registadas alterações colorimétricas nos volumes graníticos nem alterações morfo-estruturais significativas, facto que se poderá alterar face à sua reutilização.

Estrutura 4A (Fig. 5.2.1-3, n.º 7)

QUADRO RESUMIDO

FUNÇÃO	Consumo imediato
TIPO DE TRATAMENTO	Lento
ELEMENTOS CONSTITUINTES	Blocos/brasa/carne/laje
TIPO DE COMBUSTÍVEL	Brasa de pinheiro e medronheiro
PESO DO COMBUSTÍVEL	5,168 kg
MODALIDADE DE COMBUSTÃO	Fogueira instalada sobre nível de blocos de quartzo
PESO DO COMBUSTÍVEL APÓS A COMBUSTÃO	Irrelevante
TEMPO MÁXIMO DE COMBUSTÃO	1:17 m
TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA	267°
TEMPERATURA MÍNIMA ATINGIDA (FINAL DE UTILIZAÇÃO)	85°

QUADRO RESUMIDO

FUNÇÃO	Conservação ou consumo imediato
TIPO DE TRATAMENTO	Lento
ELEMENTOS CONSTITUINTES	Blocos/brasa/carne
TIPO DE COMBUSTÍVEL	Brasa de pinheiro e medronheiro
PESO DO COMBUSTÍVEL	5,168 kg
MODALIDADE DE COMBUSTÃO	Fogueira instalada sobre nível de blocos de quartzo
PESO DO COMBUSTÍVEL APÓS A COMBUSTÃO	Irrelevante
TEMPO MÁXIMO DE COMBUSTÃO	30 m
TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA	273º
TEMPERATURA MÍNIMA ATINGIDA (FINAL DE UTILIZAÇÃO)	70º

Construção

Na presente experimentação optou-se pela apresentação de duas variáveis equacionadas com base na utilização de uma estrutura de combustão também identificada no sítio da OG4 (a que já nos referimos) mas entre as quais ainda não foi estabelecida qualquer relação no sentido da utilização. Porém, a aplicação do método das remontagens às diversas categorias de vestígios na totalidade dos 90 m² escavados no nível gravettense revelou actividades antrópicas entre ambas a partir da remontagem de vários blocos de quartzo termo-alterados. Este dado permite avançar com a ideia de uma possível deslocação de combustível da referida estrutura, composta maioritariamente por quartzo, para a estrutura granítica. Aliás, este argumento, bem como a rubefacção de alguns volumes, foi utilizado para consubstanciar a caracterização da estrutura de granito como tendo funcionado como uma estrutura de combustão. Por outro lado, estes dados enfatizam a contemporaneidade das mesmas estruturas, pelo menos num determinado momento da sua utilização, facto que impõe duas questões de natureza funcional: a carne dos animais caçados poderia ter sido tratada apenas pelo contacto directo com os blocos de quartzo previamente aquecidos (como de resto já foi comprovado com base nas experiências levadas a cabo em 2003) ou ter-se-iam obtido melhores resultados ou apenas resultados diferentes quando colocados sobre aqueles lajes achatadas e alongadas?

Em ambas as opções começou por se instalar um nível de placas e blocos de quartzo de origem local (com as mesmas características petrográficas e morfológicas que os originais) no solo, sobre os quais foi instalada uma fogueira com volumes idênticos de combustível.

Objectivos

Pretende-se avaliar em qual das duas estruturas se verifica uma maior reserva do calor/energia após a instalação de uma laje, e de que forma é que esta modalidade influencia o tratamento da carne e, por outro lado, que resultados se poderão obter a partir da própria pressão exercida por este volume pétreo.

Utilização

As temperaturas obtidas para ambas as estruturas, num tempo total de combustão de 1:17 h, não ultrapassaram os 270º, facto que contraria os 400º de temperatura máxima obtida a partir de amostras de seixos de quartzito utilizados numa das estruturas de combustão do mesmo nível arqueológico (Valladas & Mercier, 1999). A este propósito repetir-se-ão no laboratório as experiências no sentido de se poder inferir sobre o tempo de exposição eventualmente insuficiente no caso experimental ou sobre as diferentes características petrográficas dos elementos (seixos de quartzito e blocos de quartzo), as quais podem conduzir aos resultados aqui obtidos.

Alterações

Apesar de se ter verificado uma redução gradual da temperatura na E4A, não parece que tal possa ter contribuído para uma eventual utilização do volume pétreo. A sua utilização poderá, antes, ter sido equacionada com base na obtenção de tratamentos distintos para carne. A laje funcionou como tampa impedindo os líquidos contidos na carne de se dissiparem, obtendo-se um tratamento tipo «grelhado» (Fig. 5.2.1-3, n.º 11), mesmo que sob o efeito da pressão exercida pela pedra, se tenha dissipado uma parte dos mesmos. Pelo contrário, quando a carne aqueceu sobre o nível de quartzo sem qualquer protecção, o efeito de desidratação foi gradual, mas completo, permitindo conferir à carne uma textura seca, ideal para conservar.

As propostas equacionadas inicialmente não levantam dúvidas quanto ao seu aspecto funcional diferenciado. Para ambas a variável, a relação do investimento de tempo/combustível bem como a possibilidade de se poderem obter resultados diferentes, revelou-se eficaz.

Deve referir-se, no entanto, que apenas os elementos de quartzo que servem de base a esta estrutura, revelaram estigmas de fractura e alteração colorimétrica. O facto dos volumes graníticos não exibirem à vista desarmada os mesmos estigmas deve-se certamente à pouca utilização que tiveram.

Estrutura 5 (Fig. 5.2.1-3, n.º 9 e n.º 10)

QUADRO RESUMIDO

FUNÇÃO	Conservação ou consumo imediato
TIPO DE TRATAMENTO	Rápido
ELEMENTOS CONSTITUINTES	Blocos/brasa/laje/carne
TIPO DE COMBUSTÍVEL	Brasa de pinheiro e medronheiro
PESO DO COMBUSTÍVEL	5,168 kg
MODALIDADE DE COMBUSTÃO	Fogueira instalada sobre nível de blocos de quartzo
PESO DO COMBUSTÍVEL APÓS A COMBUSTÃO	Irrelevante
TEMPO MÁXIMO DE COMBUSTÃO	1:07 m
TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA	295º
TEMPERATURA MÍNIMA ATINGIDA (FINAL DE UTILIZAÇÃO)	120º

Construção

Ainda com base na utilização da estrutura anterior (relacionada essencialmente com o aproveitamento do nível pétreo como acumulador de energia), procurou-se pôr em prática uma variável similar, mas em que a estrutura pode ter tido uma dupla funcionalidade com base nos mesmos recursos em matéria de combustível. Desta forma, equacionou-se a instalação de uma fogueira sobre a base de blocos de quartzo já utilizada na E4A, sobre a qual se colocaria uma laje de granito suportada por dois blocos no mesmo material. Desta forma, a energia libertada poderia ser absorvida simultaneamente pelo nível de pedras subjacentes à fogueira e pelo referido volume que se lhe sobrepõe. No final da sua utilização e após a limpeza do combustível os acumuladores da base poderão igualmente ser utilizados.

Objectivos

A partir do aquecimento de uma estrutura construída com base em duas arquitecturas distintas, propor uma dupla funcionalidade tirando-se partido do mesmo volume de combustível utilizado nas variáveis anteriores.

Utilização

A utilização de ambos os elementos das duas estruturas revelou-se funcional tendo como base a relação investimento de tempo/combustível, bem como a possibilidade de se poderem obter resultados distintos no tratamento da carne. Os pouco mais de 60 min investidos no aquecimento da estrutura proporcionaram um aquecimento prévio e simultâneo dos volumes, conseguindo-se em apenas 23 min conferir à carne um tratamento eficaz (com um aspecto do tipo «grelhado»).

Alterações

As propostas equacionadas inicialmente não levantam dúvidas quanto à dupla funcionalidade desta estrutura no tratamento de carne. Apesar de não terem sido encontradas organizações pétreas na U.E. 3 do sítio da Olga Grande 4 que possam sugerir a utilização de estruturas semelhantes, é possível, com base na ordem de utilização apresentada, que os volumes utilizados numa primeira fase (possivelmente os mais achatados e alongados, por permitirem tratar maiores quantidades de carne) tenham sido objecto de deslocação breve e acondicionamento, tal como os encontramos na escavação.

Aliás, esta quase certa manipulação espacial dos volumes orientou desde logo uma explicação possível para os levantamentos evidenciados em algumas lajes e blocos, pelo que foi equacionada uma experiência de forma a poder definir-se a natureza de tal fenómeno. Utilizaram-se, para o efeito, alguns volumes incluídos nas experiências anteriores, partindo-se do princípio que o calor acumulado desempenha um papel relevante na destabilização de matérias de natureza petrográfica frágil, como é o caso do granito desta região. Os negativos de levantamento das lascas não obedecem a uma localização preferencial, bem como as suas proporções. Assim, tanto o tipo de matéria-prima como a ausência de um padrão nos levantamentos levam a crer que o fenómeno possa estar associado às amiudadas deslocações e acondicionamentos dos volumes.

Apesar de não terem sido evidenciados registos de alteração estrutural nos volumes durante a sua utilização, é possível que as fracturas que acabam por se revelar quando submetidas ao choque com outros, possam obedecer a uma formação prévia. Para além das fracturas mais rectilíneas (Figs. 5.2.1-3 e 4), típicas da desintegração dos minerais por acção do calor, reveladas durante o acondicionamento experimental (em que se sobrepuseram, por tentativas, lajes de altitudes diferentes, produzindo efeitos a partir dos 50 cm), um outro tipo foi evidenciado quando o contacto de dois suportes se localizou preferencialmente sobre os bordos (Fig. 5.2.1-4). Estas, marcadamente diferentes das anteriores (do tipo concoidal), apresentam todas as semelhanças morfo-estruturais das fracturas reveladas nos blocos e lajes originais. Resta apenas perceber a eventual implicação da exposição destas rochas ao calor no tipo característico da fractura, ou seja, se existe diferença entre os resultados da deslocação de uma rocha que esteve sob a acção do calor e de outra sem qualquer tratamento.

Relativamente à alteração colorimétrica das pedras expostas ao calor, registaram-se manchas com tons que variam entre o cor-de-laranja e o vermelho, no sector que esteve directamente em contacto com o fogo. Esta alteração só foi evidenciada a partir da terceira utilização de algumas das pedras e cuja exposição directa ao fogo ultrapassou as 3 horas, não tendo em nenhuma delas ultrapassado os 300°. O registo prévio das alterações colorimétricas nas estruturas originais de OG4, apontam para um contacto com o fogo nas duas faces na ordem dos 50%, deduzindo-se uma utilização reiterada destes volumes pétreos.

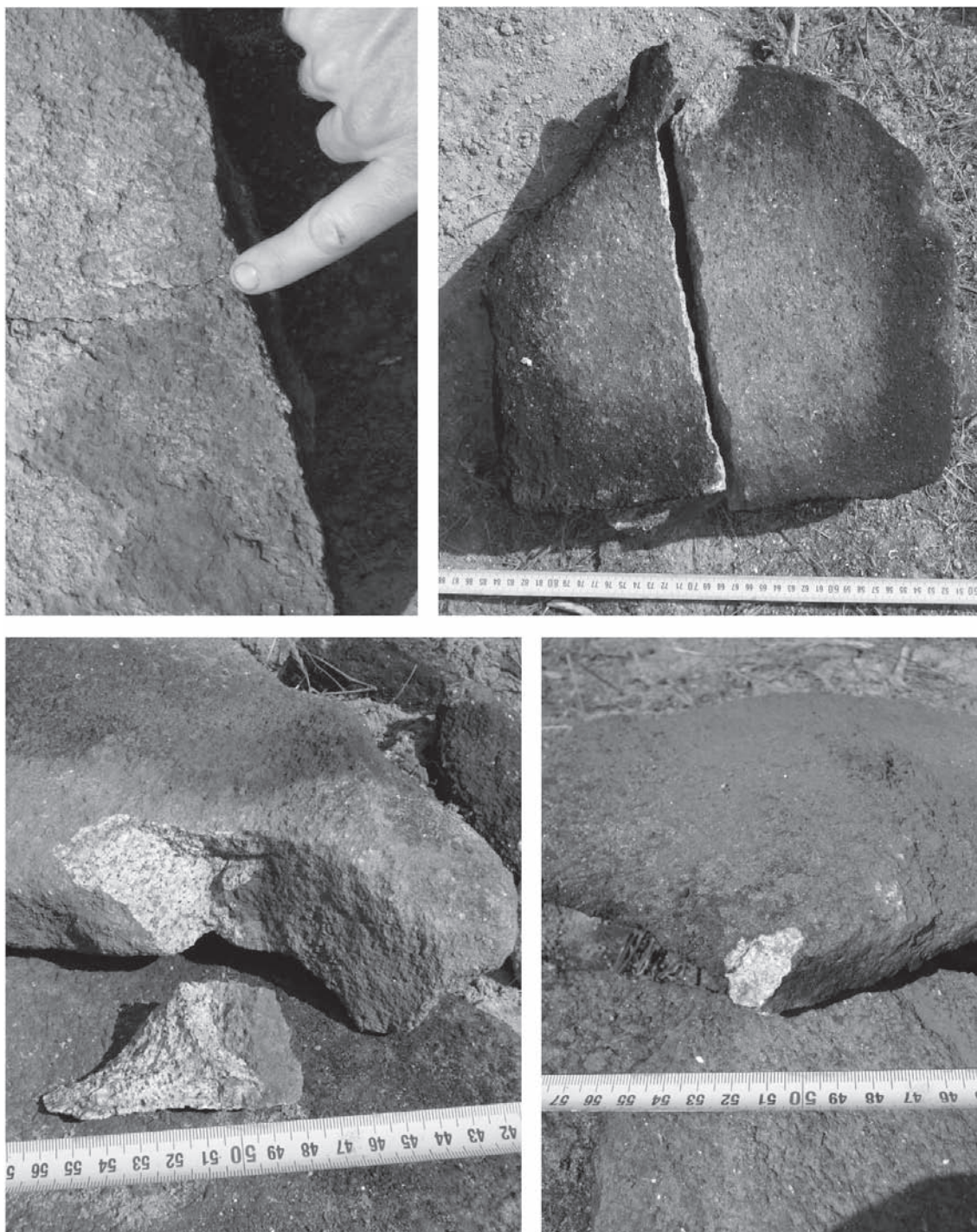


FIG. 5.2.1-4 — Exemplos de fissuração rectilínea e levantamentos acidentais obtidos nas lajes de granitos utilizadas nas estruturas experimentais realizadas em 2008.

Principais resultados e perspectivas

Durante a primeira etapa dos trabalhos experimentais, levada a cabo na Primavera de 2008, foram realizadas cinco experiências arqueológicas tendentes à definição estrutural, funcional e utilizações possíveis de uma estrutura pétrea. A primeira definição parece ser mais simples se tivermos em linha de conta a análise do conjunto de dados já expostos, que apontam para a sua caracterização como sendo uma estrutura de combustão. Já a sua carac-

terização funcional e possíveis utilizações (certamente dependentes de muitos outros factores, como as tradições, adaptações, condições impostas pelo meio, problemas de eficácia, de rapidez, e para os quais não dispomos de qualquer tipo de informação), passam obrigatoriamente pela redução do número de hipóteses propostas com base na eventual verificação dos dados que as orientaram. Ambas foram realizadas respeitando as matérias-primas e respectivas morfologias, dimensões e peso, com base na estrutura original. Os resultados foram obtidos a partir da construção e utilização de réplicas a uma escala mais reduzida do que a estrutura original (cerca de 50%) de forma a poder agilizar-se todo o trabalho, seja por questões de espaço, de economia dos materiais utilizados, ou mesmo de tempo.

O presente estudo teve por objectivo apresentar, em traços muito gerais, o registo das referidas experiências ao nível da sua construção, utilização e alterações verificadas, optando-se por não apresentar as bases de dados onde foram inscritos todos os valores numéricos e alterações observadas. Elas serão utilizadas numa fase anterior à segunda etapa experimental, quando for feita uma análise fina de todos resultados (essencialmente os diferentes factores intervenientes numa combustão e as correspondentes relações já apresentadas), os quais permitirão delinear a estratégia a aplicar nas novas experiências.

No entanto, uma vez atestada a funcionalidade de algumas estruturas experimentais nesta primeira fase, realizar-se-ão ou repetir-se-ão as mesmas experiências, mas à escala 1:1, de forma a perceber se a questão da grandeza poderá ou não exercer influência sobre a sua funcionalidade.

Com base nos dados já expostos e apresentadas as hipóteses prováveis para esta primeira fase, pretendeu-se também encontrar uma eventual relação entre a estrutura em questão e as que foram localizadas no mesmo nível arqueológico.

Se de alguma forma estamos perante estruturas com função associada à culinária, elas teriam certamente desempenhado um papel marcadamente diferente das outras estruturas para as quais os dados experimentais obtidos a partir das experiências realizados em 2003 apontam funções com base em modalidades de tratamento simples. Pelo contrário, estas sugerem não uma especialização, mas sim uma utilização multifuncional, que poderá implicar o aproveitamento de combustível utilizado no fornecimento de energia a outras estruturas (facto comprovado pelas remontagens de pedras entre duas estruturas distintas, deslocação apenas compreendida com base no seu transporte accidental juntamente com o combustível) ou individual, mas cujas tipologias funcionais podem variar em função do tratamento previsto para a carne, seja para consumo imediato, seja para conservação.

Por outro lado, foi testada a possibilidade de utilização das lajes de granito em regime de apoio às outras estruturas localizadas a escassos metros.

Outras possibilidades a testar com base na ideia da escala das estruturas de granito (lajes compridas, pouco espessas e pequenos blocos), dos vestígios de fogo e na própria organização espacial, passam pela utilização destas «superfícies pétreas» como suportes para a fase final do tratamento de peles dos mamíferos caçados. Não se descarta, obviamente, a possibilidade de terem servido de base para desmanchar as partes mais volumosas das carcassas. Superfícies desta escala localizadas junto às lareiras poderiam ter, pontualmente, sido utilizadas com este objectivo.

Numa análise rápida sobre as seis experiências levadas a cabo, duas variáveis apresentaram-se aptas para a conservação ou consumo imediato da carne; uma apenas para o consumo imediato; e as restantes três não se revelaram eficazes. Mesmo que excluídas algumas variáveis do lote de possibilidades, todo o trabalho fica pendente da segunda fase experimental na qual se replicarão à escala apenas aquelas que forneceram dados funcionais. No entanto,

poder-se-á apontar, ainda que provisoriamente, uma possível associação a funções de conservação a partir da dessecação e/ou tratamento de carne para consumo imediato em eventual correlação com as outras estruturas de morfologia e constituição diferentes localizadas a escassos 3 m de distância no nível gravettense. A conservação poderá ainda passar pelo tratamento/conservação de peles de animais.

Apesar dos resultados dos trabalhos experimentais feitos em laboratório a partir de aquecimentos para comparação microscópica com os volumes originais, revelarem que estas estruturas terão tido uma utilização recorrente, mas com base em combustões breves, tais hipóteses passam pela realização de uma segunda etapa que abranja um maior número de experiências.

5.2.2. As estruturas detectadas

5.2.2.1 Pedras Altas

O estudo micromorfológico dos *loci* 4 e 14 do conjunto de Pedras Altas (Olga Grande 4, 5, 13 e 14) indica que a acumulação de sedimentos e posteriores modificações pedológicas resultam da alteração do afloramento granítico e deslocação das areias, siltes e argila produzidos por processo de escorrimento difuso, ampliado por uma fraca componente eólica. Na sequência de ocupações atribuíveis tipologicamente a diversas fases do Paleolítico Superior, a unidade estratigráfica 3 é a única que conserva traços antrópicos, detectáveis à escala microscópica (Sellami, 2000; cf. Capítulo 4.3).

As matérias-primas escolhidas para a debitage são o quartzo, quartzito e riolite de origem local e, o cristal de rocha, as silicificações hidrotermais e sílices, alóctones (cf. Capítulo 5.1.1).

Os fragmentos de rochas não lascadas, exumadas nos níveis de ocupação, são dum ponto de vista da matéria-prima:

- Lajes e blocos de granito provenientes do afloramento que formam o substrato rochoso (e que também constitui a origem da sequência sedimentar que preserva os níveis de ocupação);
- Blocos e placas de quartzo de tonalidade cinzento/cinzento azulado, recolhidos num afloramento localizado a cerca de 100 m do *locus* de Olga Grande 14;
- Seixos de quartzo e de quartzito disponíveis nas aluviões da Ribeirinha e no terraço aluvial localmente preservado (e cerca de 10 m mais alto que o nível de base actual);
- Pigmentos que não provêm das proximidades do sítio, e que foram objecto de um estudo de caracterização (cf. Capítulo 7.2.1).

Olga Grande 4

Unidade estratigráfica 3

Nesta unidade foi recolhido um conjunto de 9794 vestígios líticos talhados (cf. Tab 5.1.1-1 e 2). A aplicação do método da termoluminescência a 5 amostras de quartzito provenientes da base daquela unidade estratigráfica, permitiu não só confirmar a exposição das mesmas a temperaturas que ultrapassaram 400°, mas também a obtenção de 5 datações com uma média de cerca de 28 500 anos BP sobre fragmentos recolhidos nos quadrados W-16 e V-13 (Valladas & al., 2001; Mercier & al., 2001; Capítulo 6.2).

A desmontagem e documentação à escala 1:10 da totalidade dos elementos com mais de 5 cm detectados durante a escavação das unidades 1 a 3 do *locus* de Olga Grande 4, permitiu evidenciar uma distribuição vertical não aleatória que indica que a existência de elementos pétreos com mais de 5 cm é restrita aos níveis de ocupação humana (Fig. 5.2.2-1, corte). Esta repartição vertical da totalidade dos vestígios líticos, na U.E. 3, revela a existência de dois picos de concentração (cf. Capítulo 3.2.4), que correspondem ao aumento da proporção de matriz de textura fina, no topo e na base da unidade 3.

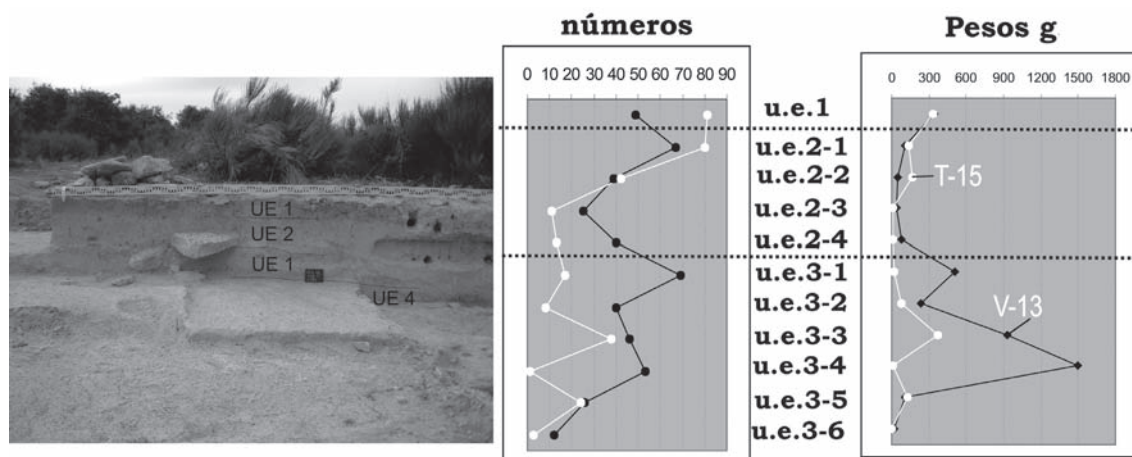


FIG. 5.2.2-1 – Corte estratigráfico sul do quadrado V-13 e repartição vertical da densidade de vestígios líticos.

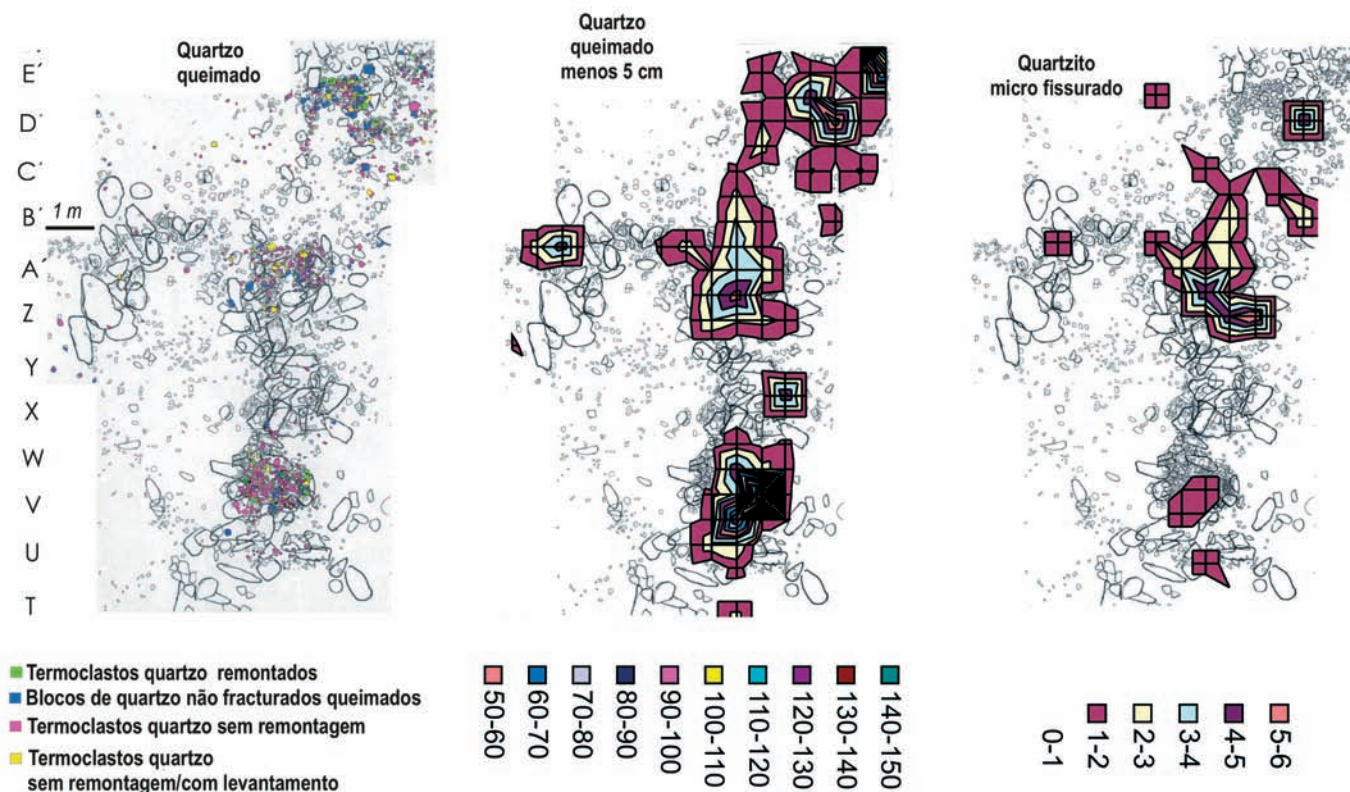


FIG. 5.2.2-2 – Olga Grande 4, U.E.3, repartição dos blocos de quartzo queimados e não queimados. Da densidade de elementos termo fracturados em quartzo, e elementos em quartzito com uma microfissuração, por quadrante.

A repartição horizontal das principais categorias de vestígios e das duas principais componentes líticas não lascadas da totalidade da unidade 3 bem como o quartzo (Fig. 5.2.2-2) e o granito (Fig. 5.2.2-3) revelam um padrão espacial e uma repartição da orientação do eixo de maior alongamento, num hemisfério (Fig. 5.2.2-6) que não corresponde aos observados num processo de deslocação natural numa vertente pós-deposicional de grande amplitude (Bertran & al., 1998).

A esta constatação, baseada no padrão de repartição da totalidade dos testemunhos lítico não lascados, acrescente-se o facto dos blocos e lajes de quartzo terem sido necessariamente objecto de uma deslocação antrópica, a partir de um afloramento localizado a 300 m a Oeste do sítio (cf. Figs. 3.2-4 e 5.2.1-2).

Uma percentagem importante destes elementos apresenta uma alteração que pode ser atribuída a uma modificação obtida por aquecimento (Fig. 5.2.2-2). Tal facto tem por base os seguintes aspectos:

- Os resultados apresentados em estudos realizados sobre conjuntos arqueológicos magdalenenses de contextos geográficos distintos (Laloy, 1981; Coudret & al., 1989; March, 1994, 1999; Julien, 1972; Leesch, 1997);
- As medidas de termoluminescência (Valladas & al., 2001; Mercier & al., 2001) que permitiram estabelecer os critérios de caracterização dos elementos termo-alterados, definidos como testemunhos de combustão na nomenclatura estabelecida por Leroi-Gourhan (1972);
- A comparação com o referencial experimental estabelecido por nós com rochas locais (cf. Capítulo 5.2.1 e Figs. 5.2.1-1, 2 e 3).

Da metodologia de escavação da U.E. 3 apresentada na primeira parte deste capí-

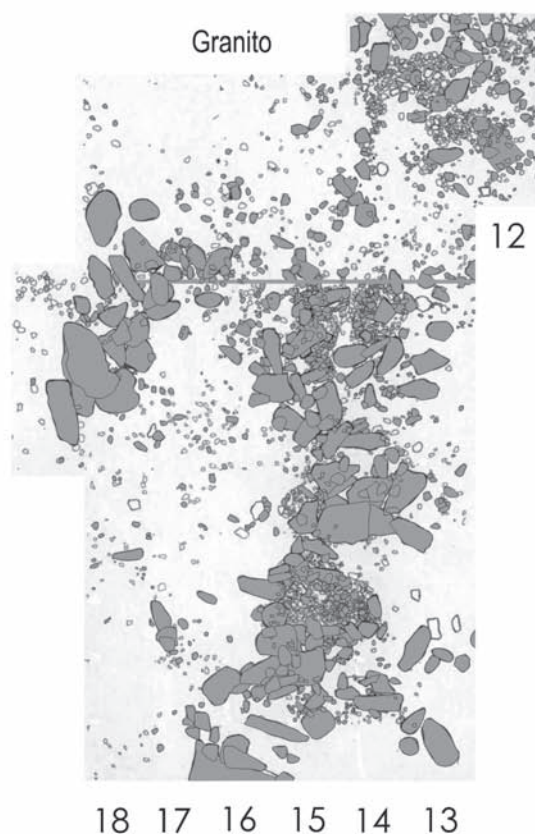
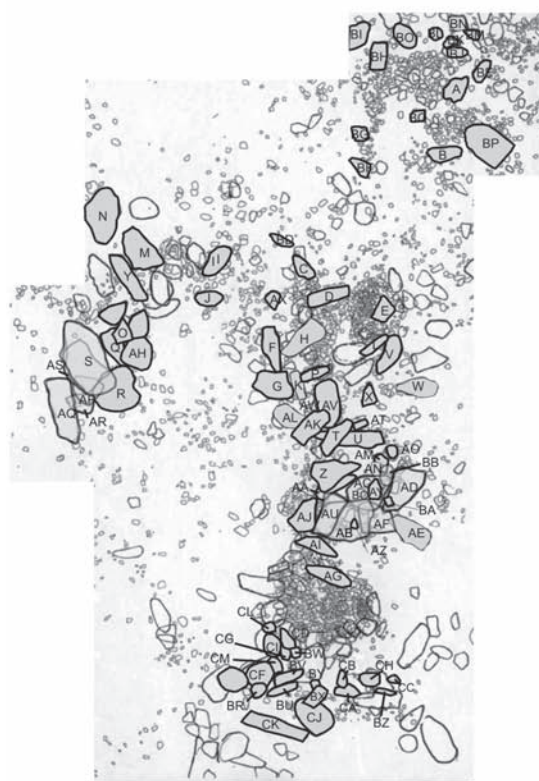


FIG. 5.2.2-3 – Olga Grande 4, U.E.3, repartição dos elementos líticos em granito e referências das lajes de A à CL.

tulo resultou a documentação dum total de 99 elementos de granito com mais de 20 cm (numeradas de A até CM, Figs. 5.2.2-3, 5.2.2-4 e 5.2.2-5) e 2436 peças, ambos compreendidos entre 5 e 20 cm de alongamento máximo e constituídas em quartzo, quartzito e granito (Figs. 5.2.2-2 e 5.2.2-3).

Os diagramas de repartição do comprimento/largura/espessura revelam uma distribuição distinta de fragmentos provenientes da alteração natural dum afloramento granítico natural e a escolha de elementos de espessura reduzida, pouco frequentes nos afloramentos que foram examinados nas áreas adjacentes ao sítio. O trabalho de prospecção orientado para esta problemática²⁴ revelou que a selecção criteriosa destes suportes pode encontrar justificação numa funcionalidade com características muito específicas.

Numa abordagem de “second degré” na terminologia estabelecida por Leroi-Gourhan (1972), estes testemunhos são maioritariamente brutos e muito raramente apresentam um afeiçoamento pelo intermédio de lascas obtidas por uma percussão a partir das suas duas faces, como no caso da laje S (1,11 x 63 x 7 de espessura máxima, Fig. 5.2.2.4) ou os polimentos localizado em apenas uma das faces nas lajes B'15A, X e T1 (Fig. 5.2.2-4).

A observação da orientação dos levantamentos nos bordos da laje S, obtidos por percussão proveniente de duas direcções opostas, permite eliminar a hipótese de estas fracturas terem sido obtidas durante uma eventual extracção, com o auxílio duma alavanca, a partir de uma laje parcialmente destacada do afloramento rochoso. Por outro lado, os trabalhos relativos à primeira fase experimental da já referida tese indicam que estes levantamentos podem dever-se ao acondicionamento das lajes durante a preparação das estruturas ou mesmo à sua reorganização em momentos posteriores à utilização. A colisão de uma laje com um outro volume pétreo provoca levantamentos semelhantes aos que aparecem em algumas das lajes originais, facto que vem colocar de parte um tratamento intencional dos bordos das lajes (Fig. 5.2.1-3).

A rubefacção foi observada numa proporção extremamente alta deste tipo de material, com uma modificação macroscópica mais marcada do que a observada nos elementos de granito que foram utilizados na constituição das fogueiras experimentais.

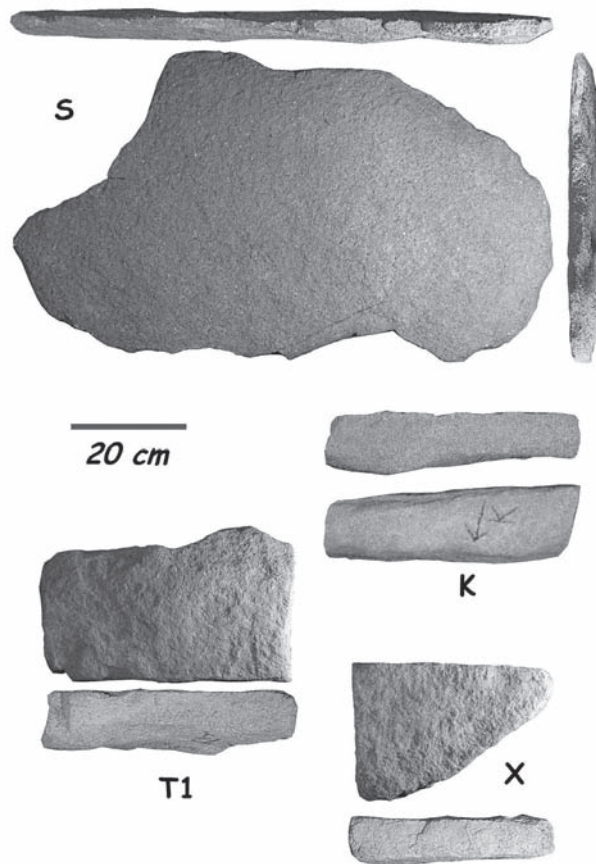


FIG. 5.2.2-4 – Olga Grande 4, U.E.3, variabilidade morfológica dos elementos em granito, a laje S apresenta levantamentos e os fragmentos das lajes T1 e X apresentam uma face com polimento.

²⁴ No contexto da Tese de Mestrado a levar a cabo por um dos signatários (Jorge Davide Sampaio) “Experimentações arqueológicas aplicadas ao estudo das estruturas de combustão gravettenses de um sítio do Baixo Vale do Côa: Olga Grande 4 (Vila Nova de Foz Côa)”.

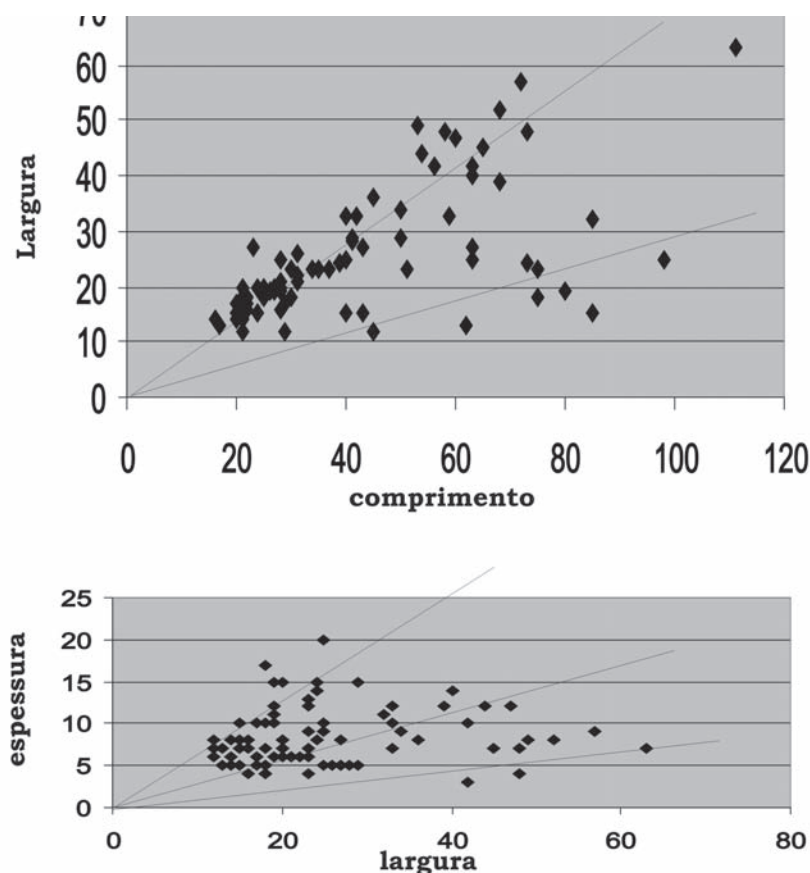


FIG. 5.2.2-5 – Olga Grande 4, U.E.3, diagrama de repartição das larguras em função do maior comprimento (A), da espessura em função da largura (B), dos elementos em granito.

O facto desta modificação da tonalidade original dos elementos pétreos, afectar integralmente a superfície dos elementos, pode levar-nos a considerar um eventual processo de oxidação secundário, relativo à sua utilização na constituição de estruturas de combustão.

Num total de 158 peças de quartzito examinadas à lupa binocular, 96 fragmentos (Tab. 5.2.2-1) apresentam uma densa rede de microfissuras de morfologia poligonal, descrita em trabalhos de documentação etnológica e experimentais anteriores, atribuídas a um arrefecimento rápido, obtido experimentalmente com a imersão de seixos de quartzito ou quartzito aquecidos dentro de água (Leesch, 1997, p. 62).

TAB. 5.2.2-1

Efectivos dos elementos de quartzito termoalterados, com negativos de levantamentos e que apresentam uma rede de microfissuras, nos conjuntos líticos gravettenses dos sítios de Olga Grande 4, 14, Cardina I e Insula.

Unidade arqueológica	Lascado	Termoalterados	microfissurados
Olga Grande U.E. 3	971	158	109
Olga Grande 14 U.E. 3	174	9	6
Olga Grande 14 U.E. 2c	61	21	15
Cardina I, U.E. 4 U.A. 10	11875	765	5
Cardina I U.E. 4b	8251	262	15
Insula	242	189	76



FIG. 5.2.2-6 – Olga Grande 4, U.E.3, diagrama de repartição num hemisfério das orientações dos elementos alongados em quartzo e granito, por classes de 10°.

A análise da repartição dos testemunhos em granito e de quartzo alterados e fracturados termicamente, ou não, revela uma distribuição não aleatória que não pode corresponder a um padrão de deslocação por um processo natural numa vertente. A medição da orientação num hemisfério não permite evidenciar uma orientação preferencial unimodal (Fig. 5.2.2-6), normalmente detectada no caso de movimentações em massa ao longo duma vertente inclinada (Bertran et al., 1998; Bertran & Texier, 1995). Esta hipótese também não corresponde a uma fraca inclinação da superfície reduzida da bacia vertente, de acumulação das precipitações que escorrem nos terrenos ou que poderia resultar da fusão de água sob a forma de gelo ou de neve.

Depois de eliminar a hipótese duma repartição resultante dum processo natural, a análise permite definir estruturas constituídas por uma associação de testemunhos de combustão seguindo a nomenclatura proposta por André Leroi-Gourhan (1973) e Michèle Julien (1988).

A desmontagem das estruturas definidas foi realizada em fases sucessivas, com a conservação de um corte referencial, o qual permitiu observar a eventual existência de “cuvette” e a posição dos elementos localizados na base das estruturas (Figs. 5.2.2-7 a 5.2.2-13).

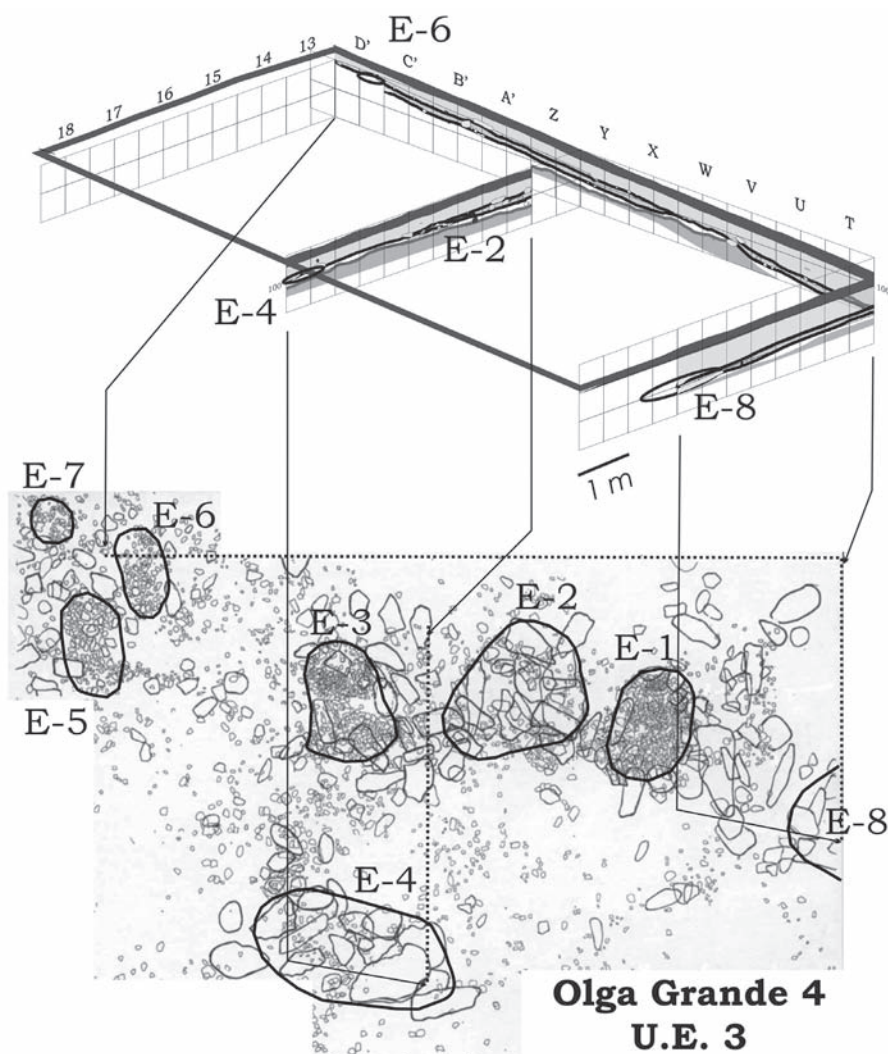


FIG. 5.2.2-7 – Olga Grande 4, diagrama em 3D de cortes estratigráficos e posição das estruturas definidas durante a escavação na U.E. 3.

Olga Grande 4 - estrutura 1

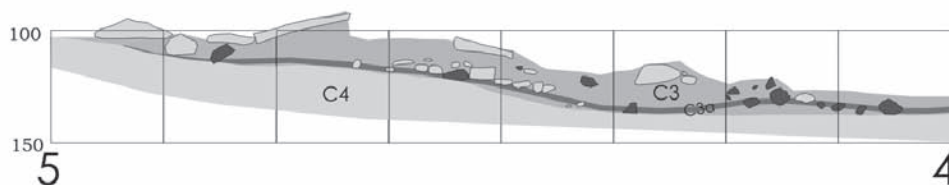
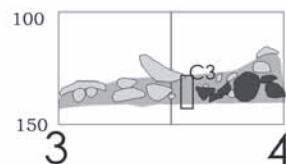
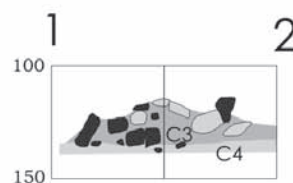
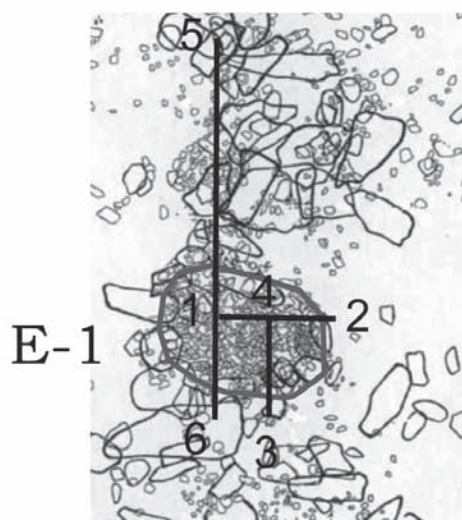
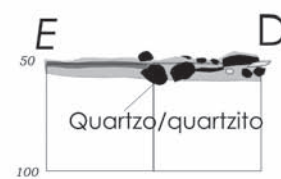
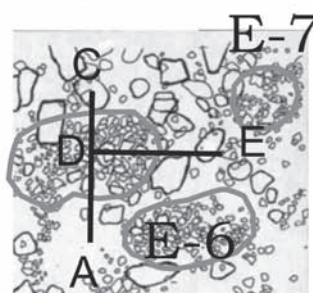
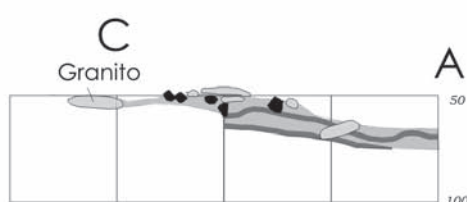


FIG. 5.2.2-8 – Olga Grande 4, U.E.3, estrutura 1.



Olga Grande 4 estrutura 5

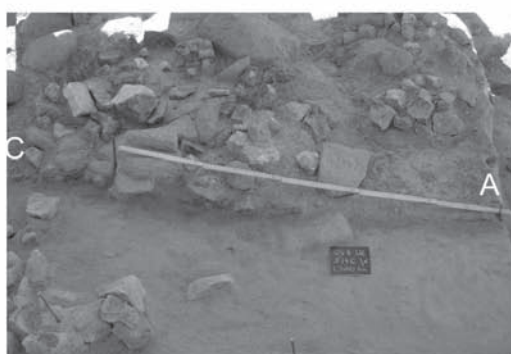


FIG. 5.2.2-9 – Olga Grande 4, U.E.3, estrutura 5 e 6.

Olga Grande 4 topo estrutura 2

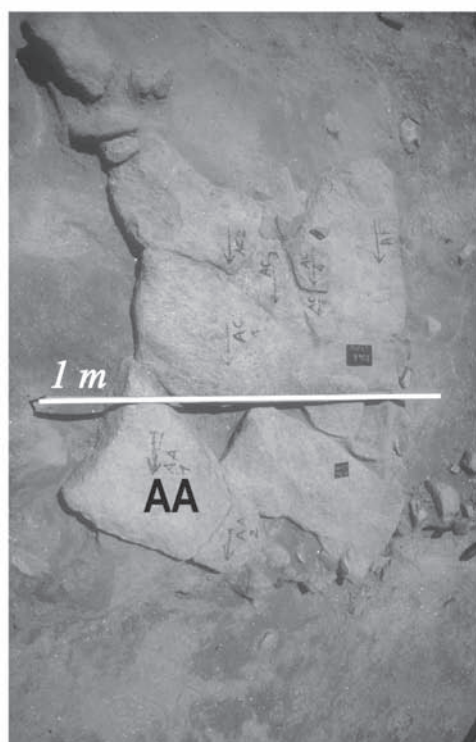
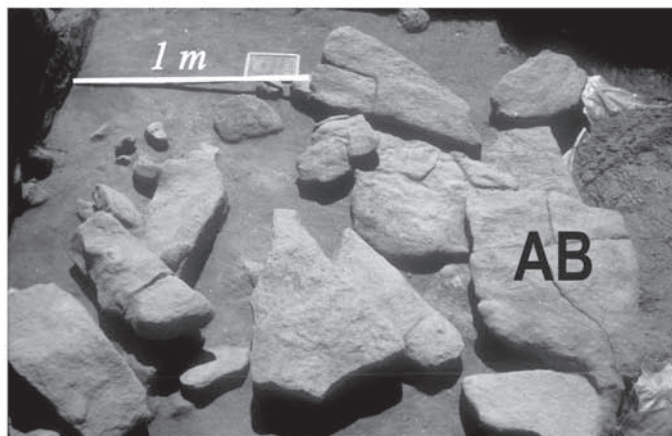
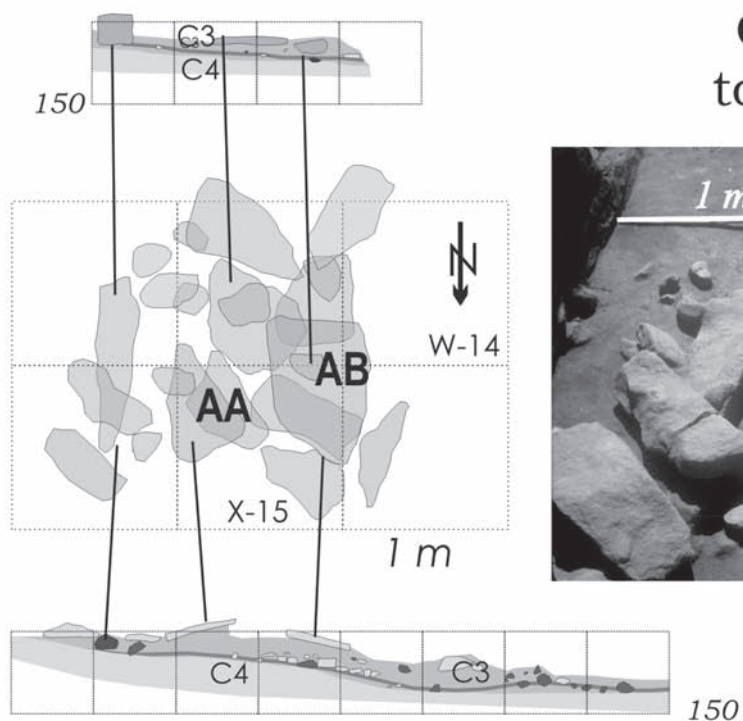


FIG. 5.2.2-10 – Olga Grande 4, U.E.3, fases da desmontagem da estrutura 2.



FIG. 5.2.2-11 – Olga Grande 4, U.E.3, fotografias da estrutura 4 antes da desmontagem.

Olga Grande 4 - estrutura 6

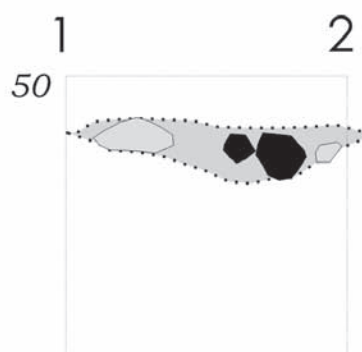
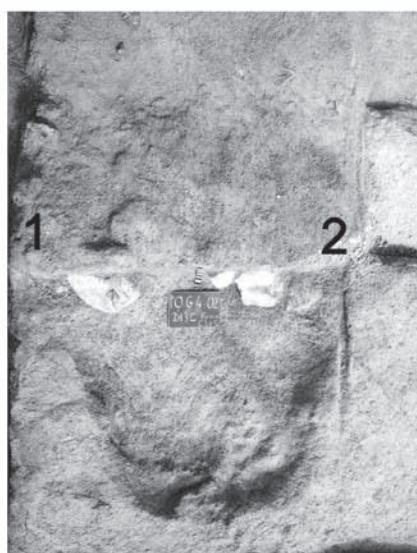
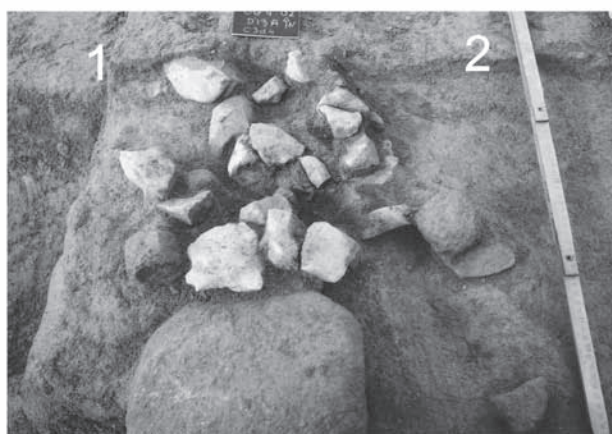
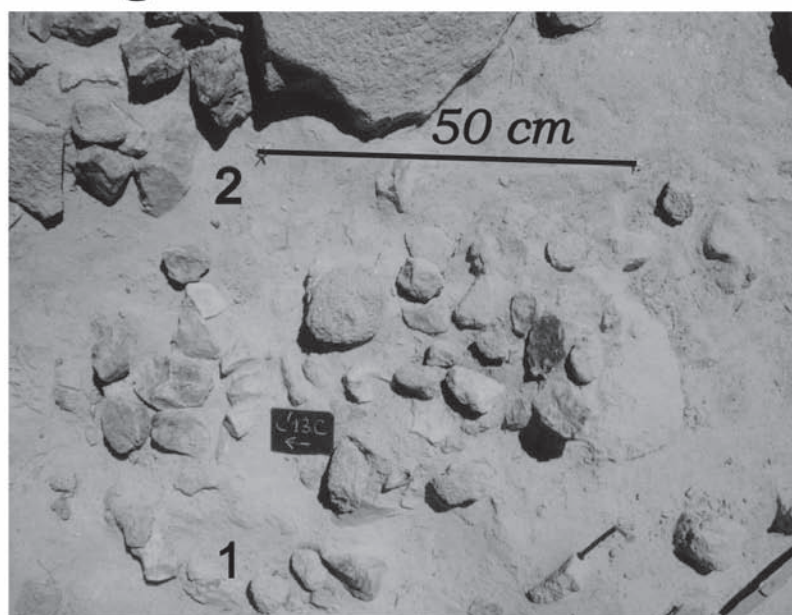


FIG. 5.2.2-12 – Olga Grande 4, U.E.3, estrutura 6.

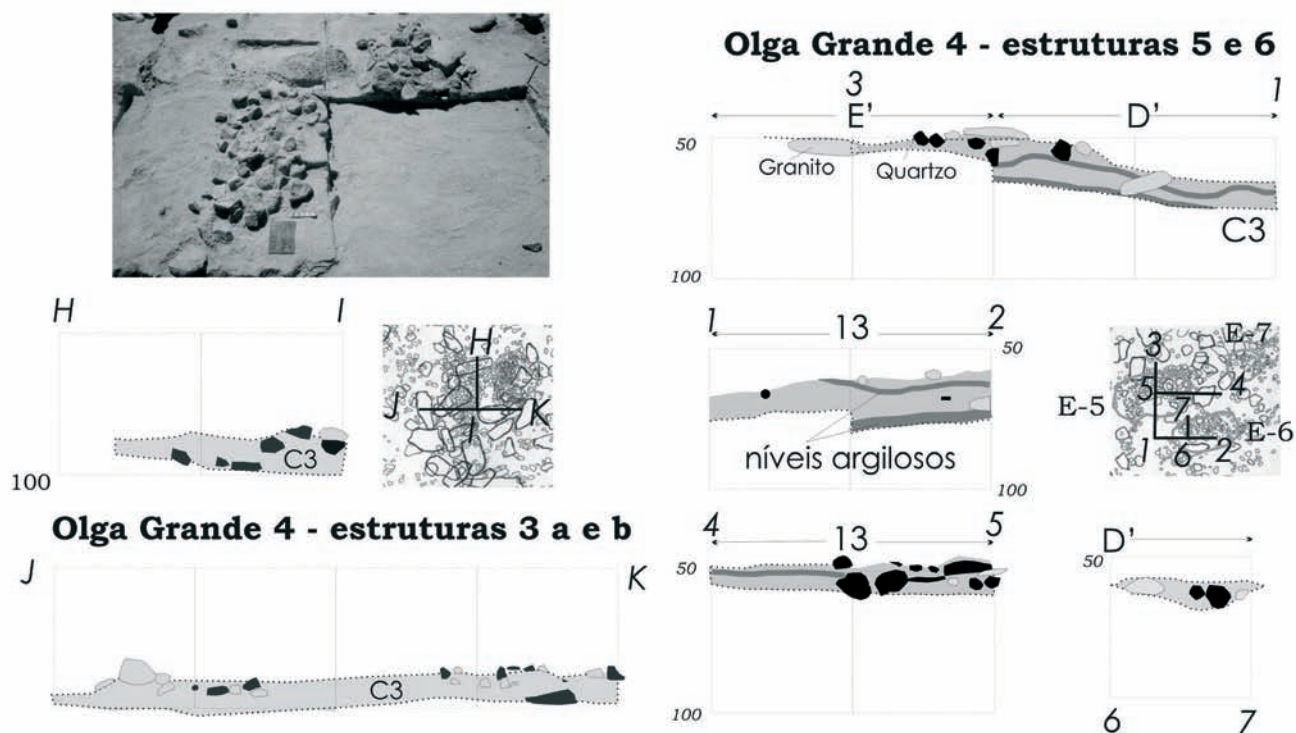


FIG. 5.2.2-13 – Olga Grande 4, U.E.3, estruturas 3a e 3b, 5 e 6.

Tipologia das estruturas

Foram definidas três categorias morfológicas de estruturas de combustão em função da repartição global dos elementos líticos e da observação de alteração térmica.

Um primeiro tipo (também observado na unidade 3 de Olga Grande 14) é constituído por uma acumulações de blocos de quartzo, granito e de quartzito, que configuram uma morfologia oval, com um comprimento e largura máximos de 1,5 m, e uma espessura de cerca de 15 cm (Figs. 5.2.2-7, 5.2.2-8 e 5.2.2-9), o equivalente aos “foyers plans ou faiblement dénivelés, aux limites diffuses, qui sont caractérisés par une accumulation très importante de pierre” (Julien & al., 1988).

Estas estruturas encontram-se parcialmente delimitadas por lajes de granito na estrutura 1 de Olga Grande 4 (Fig. 5.2.2-7, estrutura n.º 1). A desmontagem e a documentação de cortes permitiram constatar que os elementos pétreos da base da acumulação foram depositados numa superfície plana (Fig. 5.2.2-8).

A segunda categoria engloba três estruturas (Fig. 5.2.2-7, n.ºs 2, 4 e 8) constituídas exclusivamente por acumulações de lajes de granito (Fig. 5.2.2-10) assentes na base da unidade estratigráfica 3, cujas superfícies evidenciam, na sua quase totalidade, uma exposição ao calor e em alguns casos objecto de afeiçoamento (Fig. 5.2.2-4, S) e polimento (Fig. 5.2.2-4, X). Não foram detectadas outras matérias-primas associadas a estas estruturas (e os fragmentos de quartzo que dão remontagem com os da outra estrutura?). Nas duas estruturas desmontadas (n.ºs 2 e 4) as lajes estavam em contacto, em três camadas sobrepostas numa espessura total de 25 cm no caso da estrutura 2 (Fig. 5.2.2-11) e de cerca de 25 cm para a estrutura 4. Estes elementos não correspondem aos dos grupos definidos com base na repartição das L/l/e (Fig. 5.2.2-5).

O terceiro tipo é constituído por acumulação de blocos de quartzo, granito e seixos de quartzito com sinais evidentes de alteração térmica, e uma forte proporção de elementos

microfissurados em quartzito, que se encontravam concentrados numa “cuvette” de cerca de 10 cm de profundidade e de cerca de 50 cm de diâmetro (estrutura 6) e menos nítida nas duas concentrações das estruturas 3a e 3b e 7 (Figs. 5.2.2-12 e 5.2.2-13). Esta categoria é equivalente à do grupo dos “foyers sans bordure évidente, mais dont l’aire de combustion — creusée ou plane — contient des concentrations plus ou moins denses de pierres» (Julien & al., 1988).

Estrutura em relação com o topo da unidade estratigráfica 2

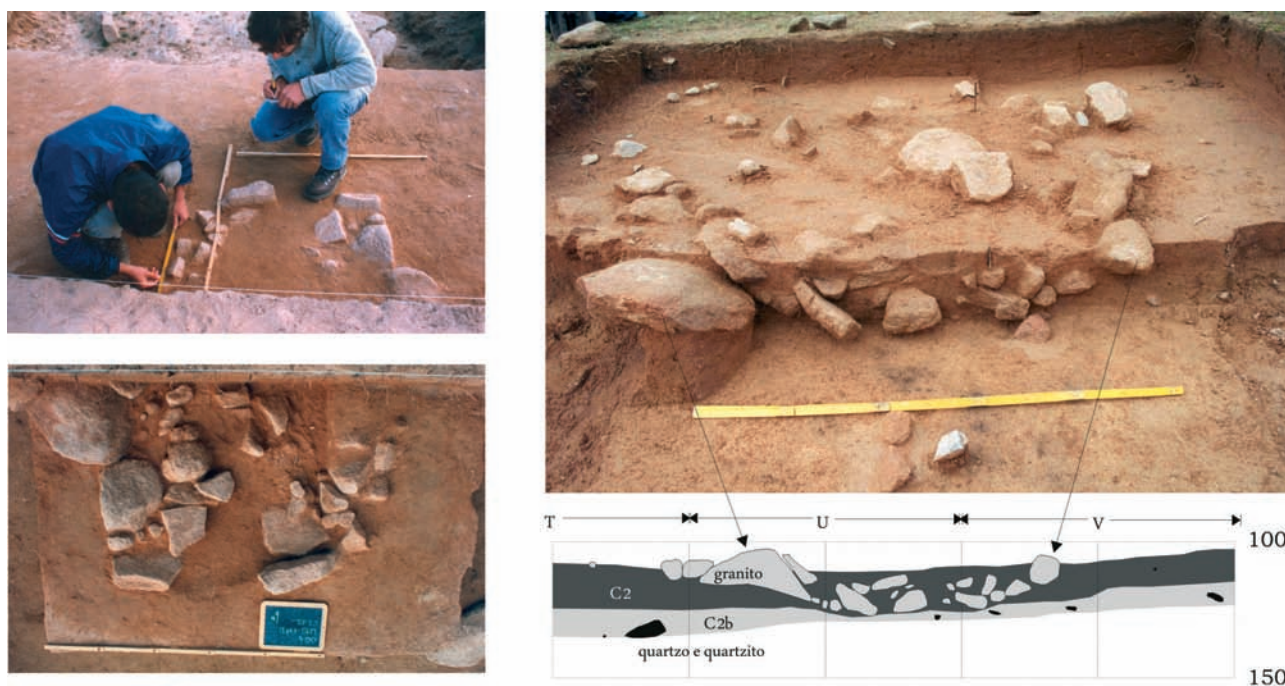


FIG. 5.2.2-14 – Olga Grande 4, U.E.2, estrutura em fossa escavada na unidade estratigráfica 2, quadrado U-18.

A escavação em extensão efectuada na área adjacente às sondagens de 1997 permitiu a descoberta de uma estrutura constituída por blocos e lajes de granito nos quadrados U-17 e U-18 (Fig. 5.2.2-14).

A fossa delimitada pelas lajes foi evidenciada no topo da unidade 2 que forneceu vestígios atribuíveis a uma fase final do Magdalenense. A presença de raros fragmentos de cerâmica na interface entre as unidades 1 e 2 não permite eliminar completamente a hipótese de atribuição desta estrutura a uma ocupação do Neolítico ou até a uma cronologia mais recente, embora, nenhum fragmento de cerâmica esteja em associação espacial com a estrutura, ao contrário de um conjunto de núcleos e lascas em quartzito e quartzito.

A estrutura é constituída exclusivamente por fragmentos de granito com uma alteração de cor (de tonalidade alaranjada e avermelhada em ambas as faces), dispostos na totalidade da área que delimita a fossa e preenchem uma depressão com cerca de 1 m de diâmetro e uma profundidade de cerca de 20 cm (Fig. 5.2.2-14).

A crivagem a água dos sedimentos recolhidos no interior da fossa não permitiu observar a conservação de macro-restos orgânicos.

A escavação no locus 14 de Pedras Altas permitiu evidenciar (Fig. 5.2.2-15):

- Uma concentração de placas de granito e de blocos de quartzo na base da unidade 2c, no limite Sul do quadrado K-21. Os elementos em granito apresentavam uma rubefacção da face inferior e o bloco de quartzo recolhido no interior da estrutura apresentava uma alteração e fracturas térmicas. Os elementos estavam inclinados e ocupavam uma depressão para a qual não foi possível localizar o limite Sul, facto determinado pelo limite da escavação;
- Uma concentração de elementos pétreos assentes na base da camada 3, com a mesma morfologia que o primeiro tipo de estrutura definido na Olga Grande 4.

Os fragmentos de rochas constitutivas desta estrutura são em quartzo (num total de 311 e a matéria-prima encontra-se disponível a 150 m), quartzito (5, disponíveis a 300 m) e o granito (43, e disponível a alguns m) que não apresentam estigmas de talhe, mas aspectos de cor e fracturas atribuíveis a uma alteração térmica.

A desmontagem da estrutura de cerca de 2 x 1,5 m de extensão máxima e que se apresenta aparentemente “distendida” no sentido da inclinação da vertente (ver a interpretação na base das remontagens) permitiu estabelecer que no seu estado de abandono (que precede a deposição dos sedimentos), os blocos estavam dispostos numa única camada, sem sobreposição aparente, numa superfície plana ou pouco inclinada no sentido do pendor natural da vertente.

As semelhanças observadas entre a estrutura da base da unidade 3 deste locus e do locus de Olga grande 4 contrastam nitidamente com as características das estruturas detectada nos mesmos sítios e em níveis de ocupação de outras fases do Paleolítico Superior.

Os dados e estudos de estruturas de combustão detectadas em níveis de ocupação gravettense de sítios portugueses, são extremamente escassos. Os trabalhos arqueológicos realizados entre 2000 e 2002 na unidade de escavação EE15 do Abrigo do Lagar Velho permitiram detectar duas estruturas de arquitectura distintas e que foram interpretadas com base na repartição das

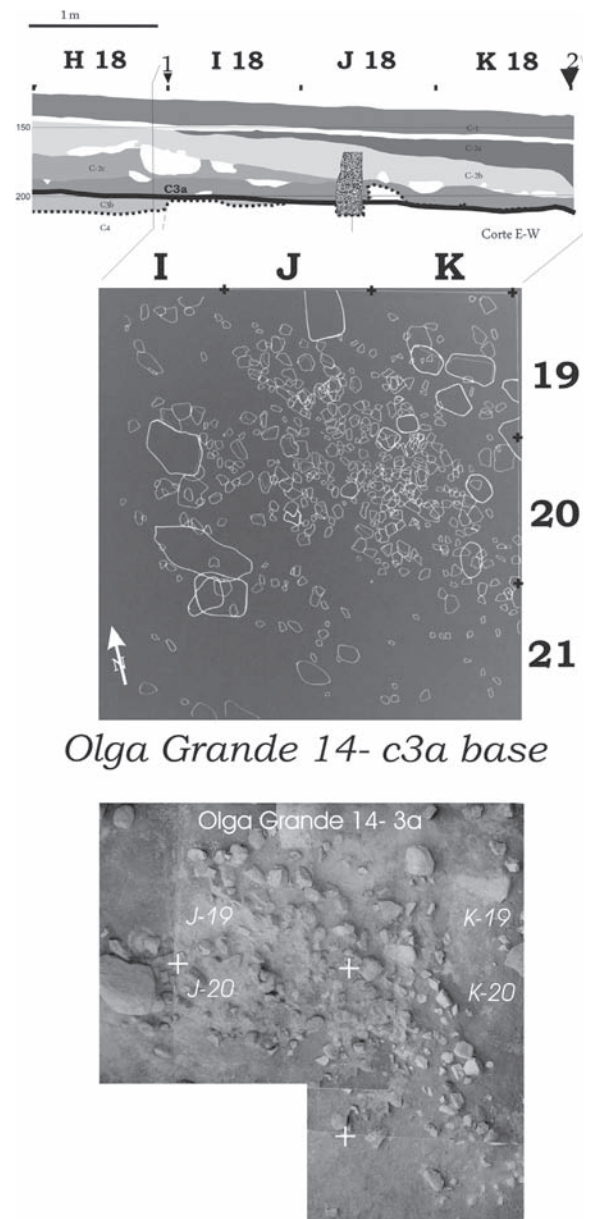


FIG. 5.2.2-15 – Olga Grande 14, U.E.3 base, estrutura constituída por uma acumulação de elementos em quartzo, granito e quartzito queimados.

categorias de vestígios e das remontagens da indústria lascada abandonada em seu torno, como resultante de duas funcionalidades durante uma mesma ocupação do abrigo (Almeida, 2003).

Uma das estruturas apresenta fortes semelhanças na arquitectura e no funcionamento.

5.2.2.2. *Cardina I (U.E. 4)*

No sítio de Cardina I (cf. Capítulo 3.2.3) o estudo micromorfológico (cf. Capítulo 4.4) permitiu evidenciar níveis com componentes antrópicas, tendo ainda a natureza petrográfica de grande parte dos elementos pétreos permitido atestar que foram deslocados até ao sítio pelo homem, a partir das aluviões do Côa ou de um filão de riolite.

A repartição destes elementos com mais de 5 cm e a organização das unidades estratigráficas permitiram detectar estruturas em distintas condições sedimentares:

Estruturas detectadas nas unidades artificiais 6 e 7

Durante a campanha de 1998 a escavação permitiu evidenciar o topo de duas estruturas nos quadrados N-15 e N-16 que já tinham sido detectadas num corte no limite Noroeste dos quadrados M-15 e M-16. Estas, foram desmontadas no âmbito do projecto de colaboração entre o PAVC e o SERP (Universitat de Barcelona), com uma metodologia que consistiu em:

- Desenhar à escala 1:10 a totalidade dos elementos com mais de 5 cm evidenciados durante 3 fases de desmontagem;
- Localizar e numerar cada um, em três dimensões;
- Recolher uma amostra de micromorfologia (cf. Capítulo 4-4) e duas amostras de sedimentos no interior e no exterior do preenchimento arenoso detectado na estrutura n.º 2.

Os elementos líticos não lascados utilizados para a constituição destas duas estruturas são de diversas composições petrográficas (Figs. 5.2.2-16 e 5.2.2-17):

- Lajes de xisto de proveniência local disponíveis a dezenas de metros na direcção do Côa;
- Blocos de quartzo disponíveis em filões localizados a algumas centenas de metros do sítio;
- Seixos de quartzo e de quartzito disponíveis nas aluviões;
- Blocos de riolite, disponíveis no filão que existe a dezenas de metros;
- Lascas de quartzo e quartzito.

A estrutura n.º 1, descoberta no quadrado N-15 e M-15, é constituída por 185 elementos com mais de 5 cm, dos quais 85 em xisto, 71 em quartzo, 7 em riolite e granito e 22 vestígios lacados (Fig. 5.2.2-16). A análise do corte observado no limite dos quadrados M-15 e M-16, bem como a repartição dos diversos elementos e a sua caracterização petrográfica, revelam a existência de uma pequena depressão na qual a disposição dos diversos elementos não parece aleatória. As pequenas lajes de xisto ocupam a periferia da depressão, enquanto os fragmentos de quartzo e de outras rochas estão localizados no centro da estrutura.

Na tipologia definida na bacia de Paris para classificar as estruturas de combustão do Magdalenense, a estrutura n.º 1 corresponde a uma solução intermédia entre o «*foyer à bordure*» e o «*foyer sans bordure dont l'aire de combustion contient un remplissage de pierres*» (Julien & al., 1988).

A estrutura n.º 2 é exclusivamente constituída por lajes de xisto de proveniência local. A sua desmontagem permitiu evidenciar a sobreposição de uma laje de maiores dimensões (45 x 52 x 9) centrada sobre um nível de pequenas lajes que formam uma superfície de morfologia oval, depositadas numa superfície plana (Fig. 5.2.2-17).

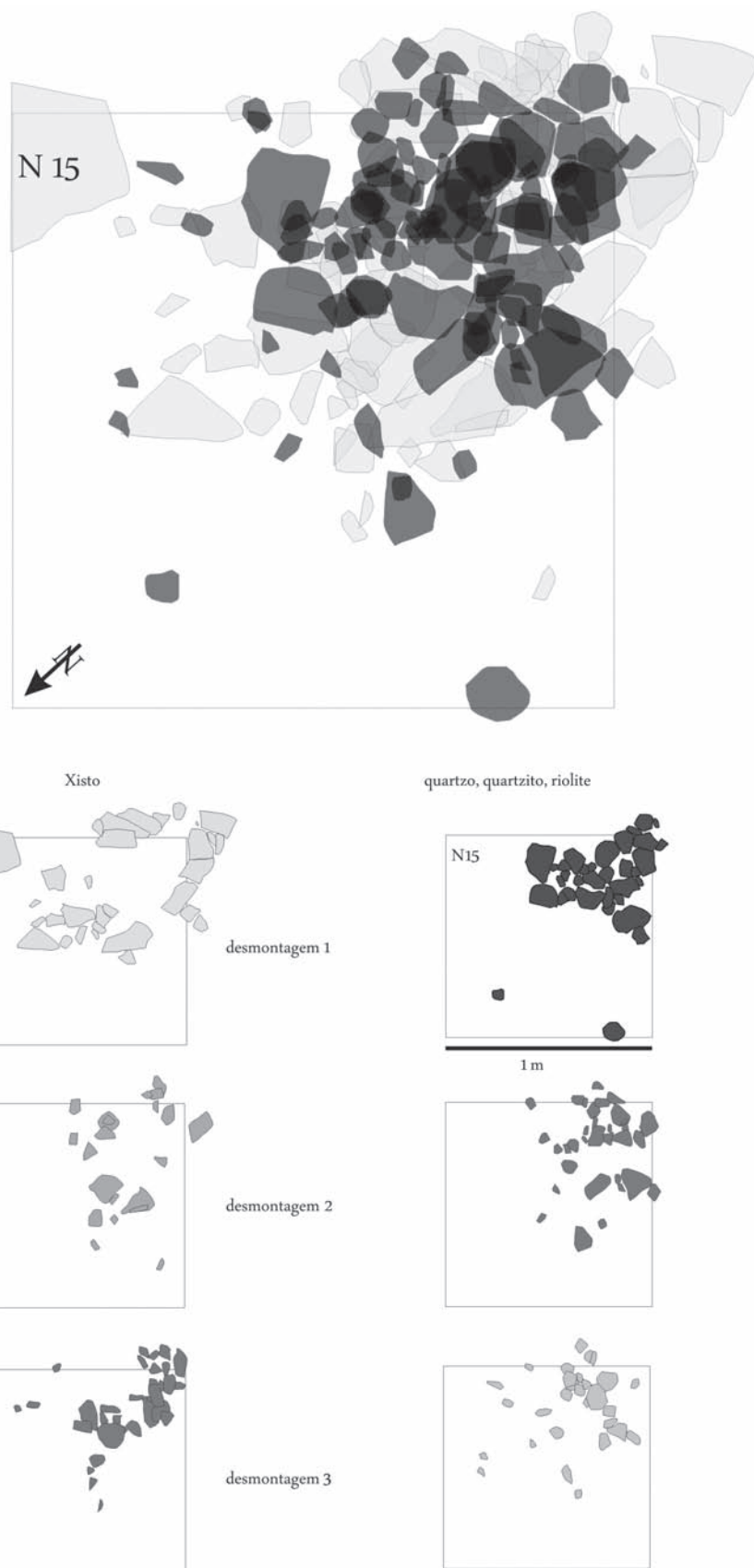


FIG. 5.2.2-16 – Cardina I, U.E.4, U.A. 5/6, 3 fases da desmontagem da estrutura 1.

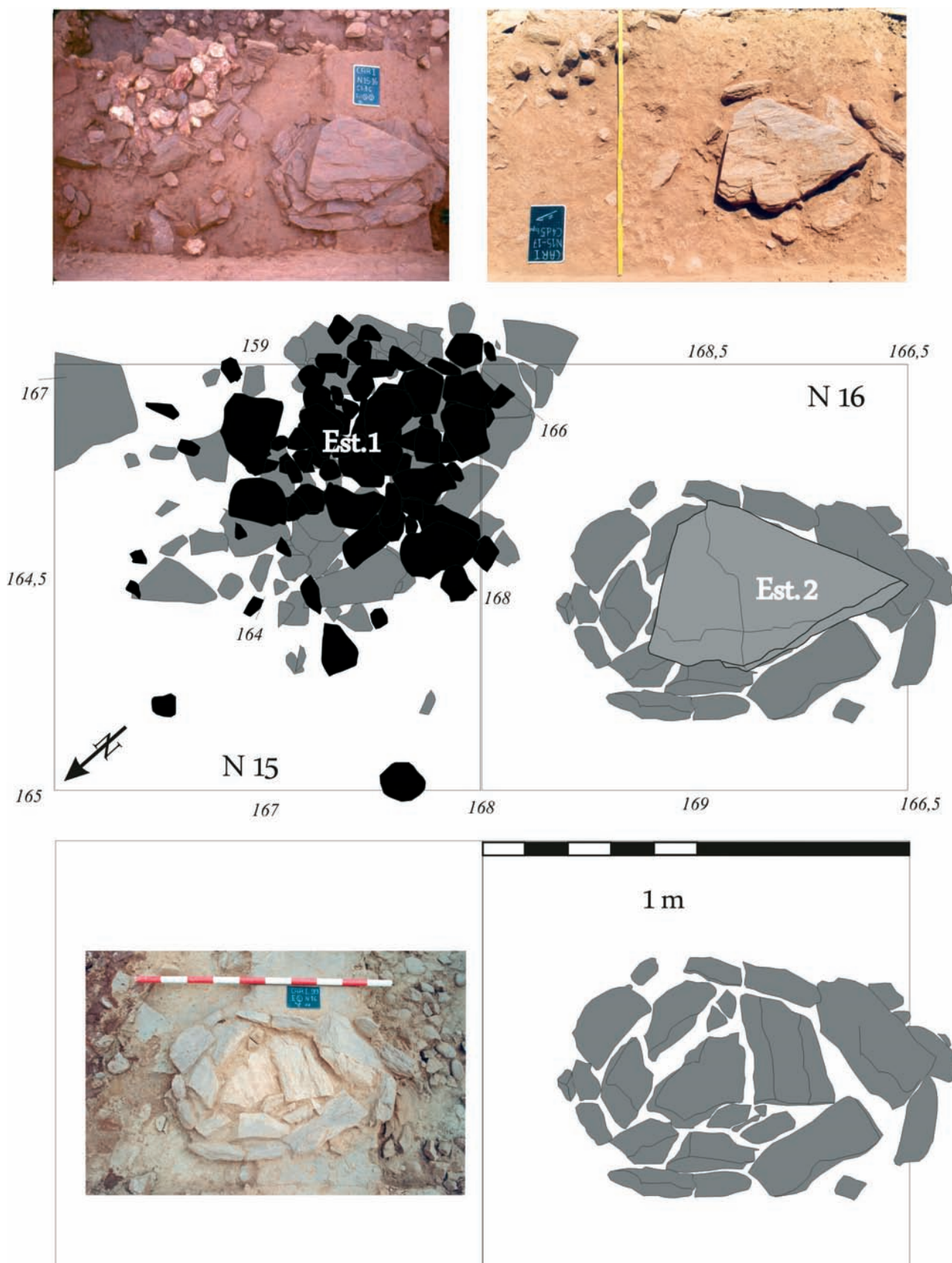


FIG. 5.2.2-17 – Cardina I, relação entre as estruturas 1 e 2 e fases de desmontagem da estrutura 2.

A constatação de uma diferenciação sedimentológica no interior da estrutura no momento da desmontagem implicou uma escavação em duas fases: em metade da estrutura, com a consequente obtenção dum corte, e definição dos limites duma pequena depressão de menos de 5 cm de profundidade, preenchida por um sedimento arenoso, verosimilmente proveniente das aluviões do Côa.

Não foi ainda efectuado um trabalho específico sobre as estruturas de combustão, em especial as detectadas em contextos magdalenenses de sítios portugueses. As descrições disponíveis são sucintas e as plantas ou documentação fotográfica disponíveis para as estruturas de combustão observadas nos níveis do Magdalenense Antigo do sítio de Cabeço de Porto Marinho (Bicho, 1992, 2000; Zilhão, 1997) e do Magdalenense Superior do mesmo sítio bem como da Lapa do Picareiro (Bicho & al., 2003) são poucas. Tais caracterizações indicam que as estruturas foram frequentemente iniciadas com a escavação de uma depressão e apresentam uma forte variabilidade ao nível da presença, ou não, e da organização dos elementos pétreos, correspondentes à definição de estrutura em fossa, com ou sem lajeado ou coroa.

Os dados que apresentam mais semelhanças com a estrutura n.º 1 do sítio de Cardina I são as estruturas com “coroa de blocos” do nível de ocupação atribuído ao Magdalenense Antigo e datado de cerca de 16 000 BP no nível inferior do sítio de Cabeço de Porto Marinho 1 e de 15 500 BP em CPM II Middle.

Unidade artificial 10 e unidade estratigráfica 4b

A metodologia adoptada durante a escavação destas unidades estratigráficas consistiu em remover os sedimentos por quadrante, numerar, desenhar e cotar (cota do topo e da base) cada elemento com mais de 5 cm. Estes foram assinalados com uma seta orientada em direcção ao Norte, nos quadrados escavados em 2001.

Os sedimentos escavados por quadrante e unidades artificiais foram integralmente crivados a água, com uma malha de 1 mm, após a sua deslocação até ao Pocinho e cada decapagem foi contabilizada por quadrante.

A desmontagem por bandas de 50 cm de largura favoreceu a leitura micro-estratigráfica e os cortes documentados permitiram evidenciar depressões de diversas morfologias (Fig. 5.2.2-18).

A análise dos cortes (Fig. 5.2.2-18) e das plantas de repartição (Fig. 5.2.2-19) revelou:

- Uma coincidência entre a zona de maior densidade em elementos pétreos com mais de 5 cm, na unidade artificial 10 da U.E. 4 e da U.E. 4b, e o limite da depressão do topo da camada 5 (Fig. 5.2.2-18);
- Uma concentração que pode atingir 254 elementos termo-alterados com mais de 5 cm no quadrante B do quadrado M-15, nas fossas da camada 4b delimitados por espaços vazios, lajes de xisto ou grandes seixos de granito;
- Uma correlação entre a delimitação das fossas com a repartição dos ossos queimados, na unidade 4b (Fig. 5.2.2-19);
- A repartição dos utensílios retocados nos espaços situados em torno das fossas (Fig. 5.2.2-20);
- Uma correspondência entre os elementos de granito, riolite e a fossa, que apresenta duas fases de utilização (Fig. 5.2.2-20, corte 3/4);
- Uma orientação preferencial no sentido da inclinação mais forte dos limites da depressão.

Elementos pétreos C4/11 e c4b

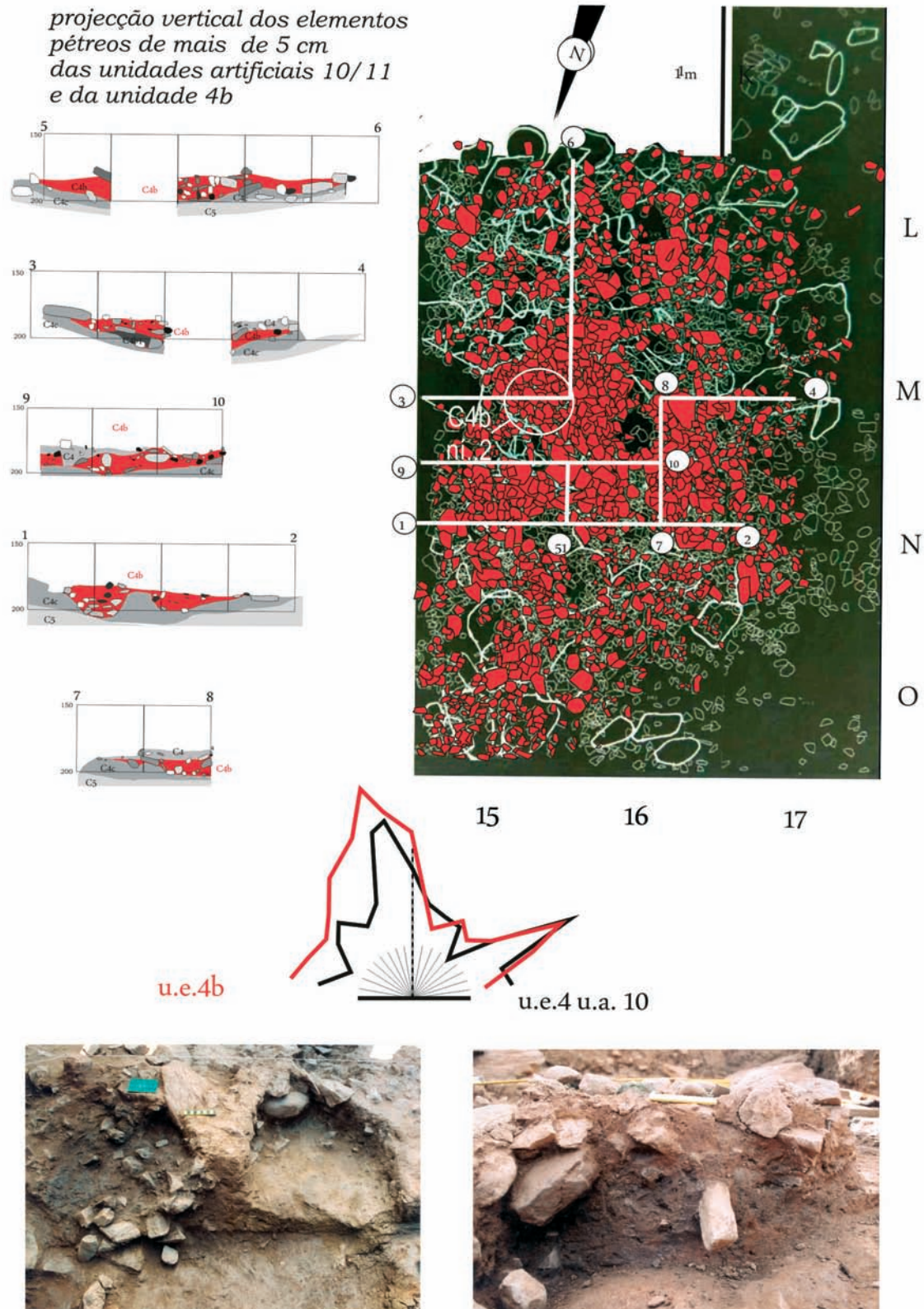


FIG. 5.2.2-18 – Cardina I, repartição dos elementos pétreos de mais de 5 cm na unidade estratigráfica 4, U.A. 10 e na U.E 4b, cortes estratigráficos nas unidades estratigráficas 4 (U.A.10), 4b, 4c e 5. Repartição num hemisfério das orientação dos elementos alongados que revela uma mesma orientação preferencial em duas orientações para os elementos de U.E.4 U.A. 10 e U.E. 4b.



FIG. 5.2.2-19 – Cardina I, cortes na unidade estratigráfica 4, UA 10 e na U.E. 4b entre os quadrantes A/B e C/d dos quadrados N-15 e N-16.

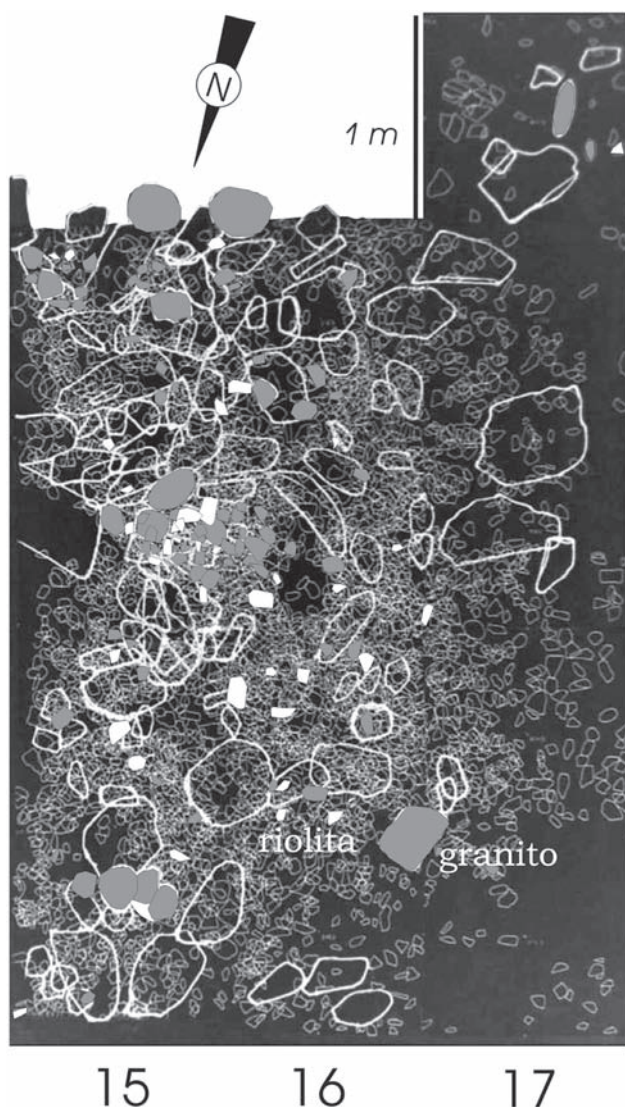


FIG. 5.2.2-20 – Cardina I, U.E. 4 U.A. 10 e U.E. 4b, repartição dos elementos pétreos de mais de 5 cm em granito e riolita.

5.2.2.3. *Ínsula II*

A escavação permitiu evidenciar uma concentração de limite difuso de seixos na sua grande maioria afectados por fracturas térmicas, no topo da camada 2 dos quadrados P-7 e O-7 e 8 (Fig. 5.2.2-21).

O Quadro 5.2.2-1 indica uma proporção de cerca de 40% de testemunhos termo-alterados com uma microfissuração.

O facto da repartição dos elementos termo-alterados corresponder aos vazios entre o topo dos blocos métricos de granito, nos quais assenta a sequência de depósitos aluviais, não permite eliminar a hipótese de concentração destes elementos por um processo natural. A baixa frequência de remontagens (ver Capítulo 5.2.3) bem como a raridade dos elementos alongados não autorizam, por si só, uma medição viável da orientação dos mesmos, não podendo ser determinada, por isso, a influência dos processos antrópicos e naturais nesta acumulação.

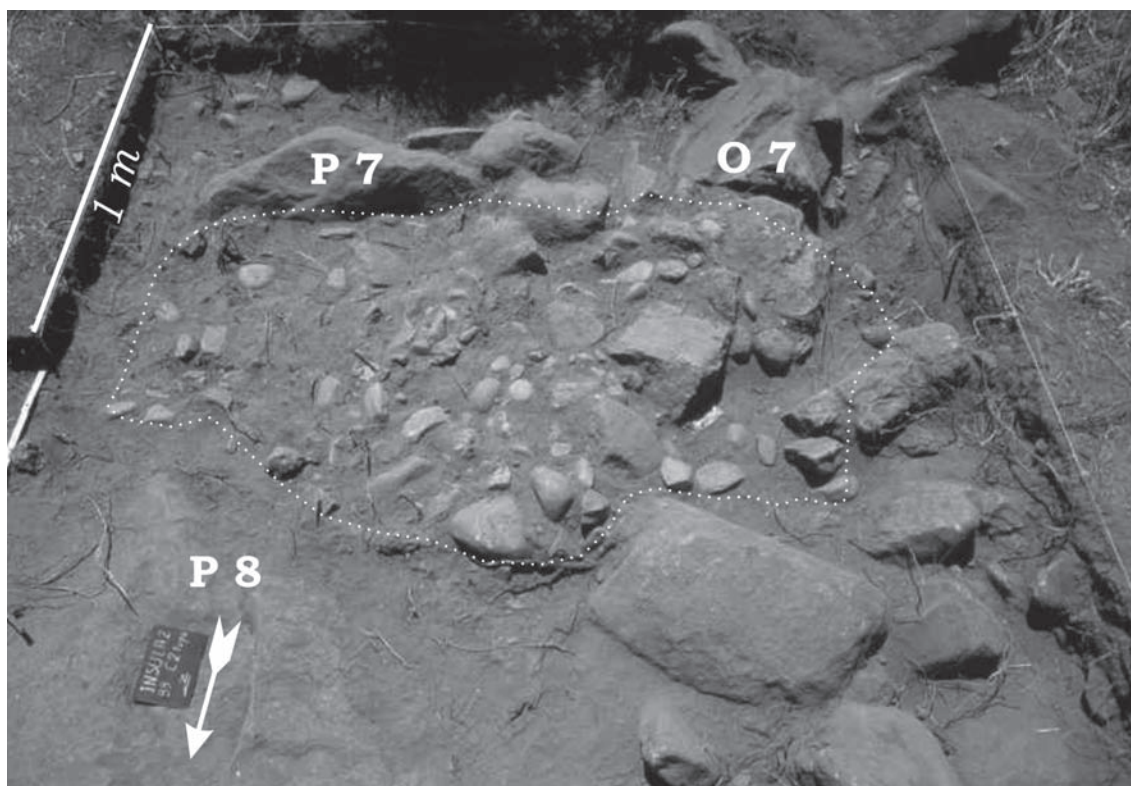


FIG. 5.2.2-21 – *Ínsula II*. Superfície da U.E. 2, concentração de seixos de quartzo e de quartzito no limite entre os quadrados P-7, P-8, O-7 e O-8.

5.2.2.4 *Quinta da Barca Sul*

A desmontagem da unidade estratigráfica 3 não evidenciou nenhuma estrutura.

A documentação da totalidade dos elementos com mais de 5 cm nos quadrados E-5, D-5, D-6, F-5, I-5, durante a campanha de escavação efectuada em Julho de 2001 (cf. Capítulo 3.2.), com base nos levantamentos em desenho à escala 1:10, não revelou uma orientação preferencial no sentido da inclinação máxima da vertente actual e do topo dos conjuntos estratigráficos e perpendicular a esta direcção e da ordem de 5% (Fig. 5.2.2-22). Contudo, é possível que tenha ocorrido uma reorientação dos elementos, alterando em parte a estruturação inicial, facto que pode explicar a ausência de estruturas numa superfície escavada de cerca de 30 m².

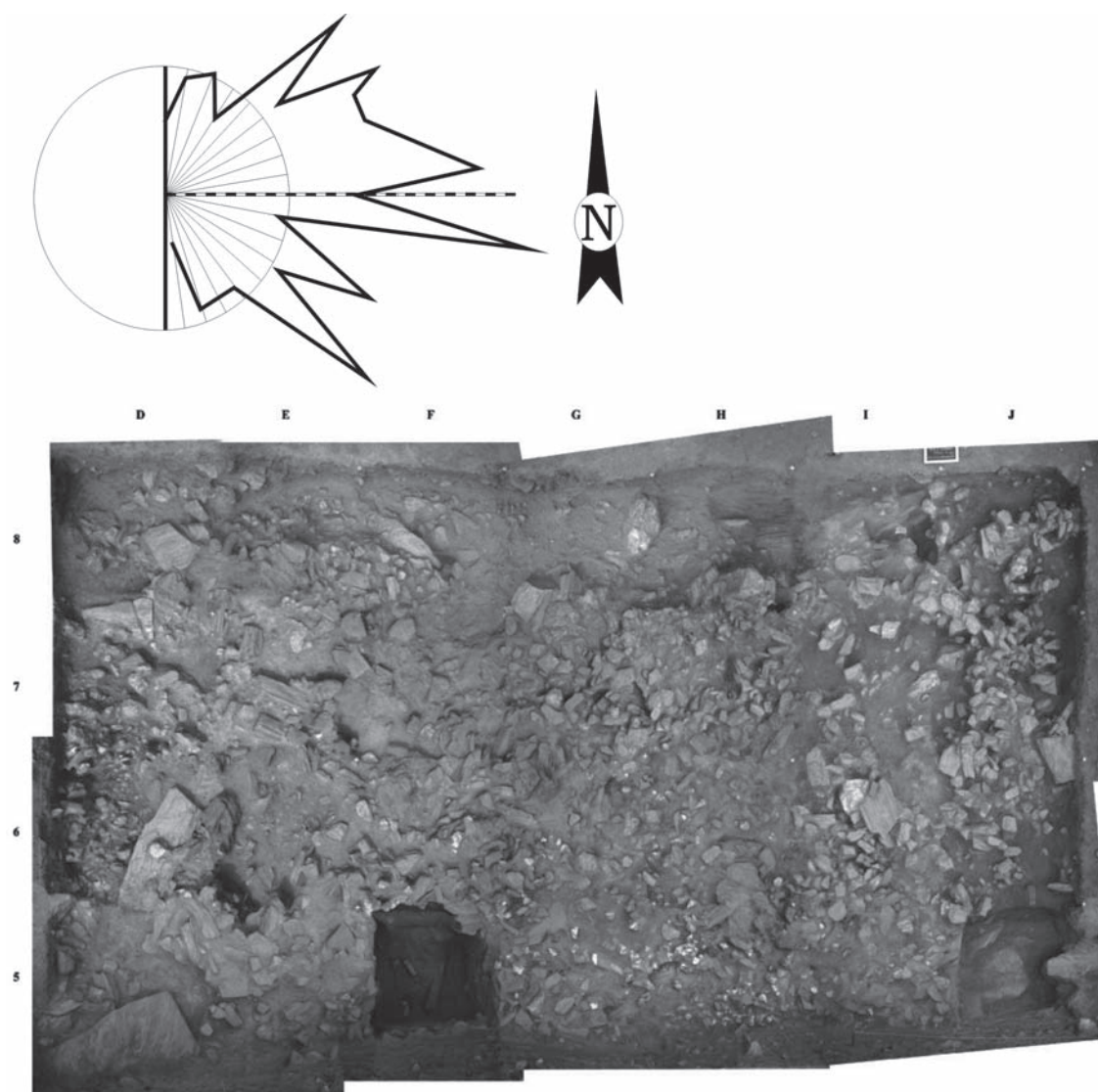


FIG. 5.2.2-22 – Quinta da Barca Sul, U.E. 3, diagrama de frequência da orientação num hemisfério dos elementos alongados que indicam uma reorientação provável no sentido da inclinação da vertente.

Todavia, o processo primário de acumulação das plaquetas fica por estabelecer.

Uma acumulação difusa de fragmentos de quartzo termo-alterados foi detectada no quadrado H-5 e poderia indicar a proximidade duma área de combustão ou de limpeza duma fogueira (Fig. 5.2.2-22).

5.2.2.5 *Fariseu C6.*

Durante a intervenção efectuada em Dezembro de 1999, a escavação da unidade 6 permitiu evidenciar uma estrutura no limite Norte do quadrado O-19, constituída por lajes de xisto dispostas verticalmente nos sedimentos areno-siltosos da unidade estratigráfica 6 (Fig. 5.2.2-23).

A concentração, posição dos elementos e a ausência de outros artefactos nesta unidade estratigráfica são argumentos para interpretar este conjunto como uma estrutura de origem antrópica.

Fariseu u.e. 6

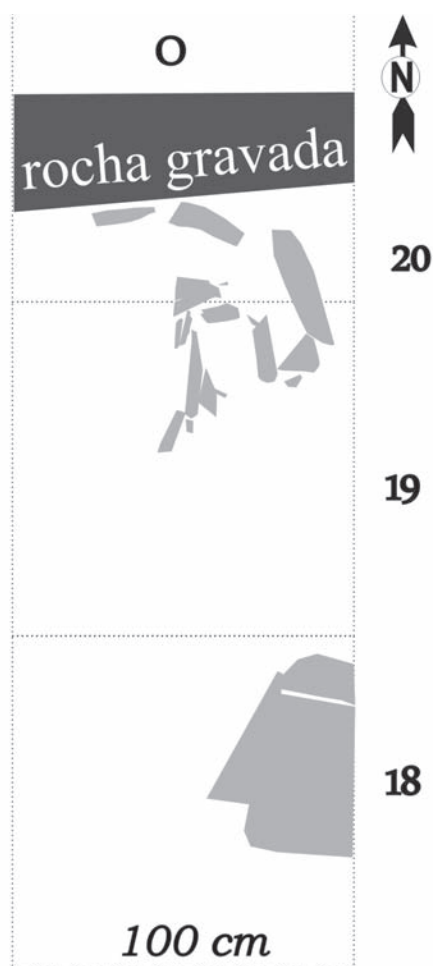


FIG. 5.2.2-23 — Fariseu Rocha 1 U.E.6, fotografia e planta de uma estrutura, constituída por lajes de xisto, detectada durante a escavação da u.e.6.

5.2.3. *Análise da estruturação espacial*

No capítulo anterior foram apresentados os dados de maneira “estática”, nomeadamente no que concerne à descrição dos testemunhos líticos tal como foram encontrados durante a escavação. A análise foi fundamentada na repartição vertical e o estudo dos padrões de repartição horizontal de diversas categorias de vestígios por unidades estratigráficas, que conduziram à definição de estruturas axiomáticas na terminologia de Leroi-Gourhan (1972).

Neste capítulo, os dados são compulsados dum ponto de vista “dinâmico”, numa análise das relações entre os diversos elementos estabelecidos, com base no método das remontagens líticas. Em consequência da frequência de elementos alterados termicamente esta metodologia foi prioritariamente aplicada a esta categoria de vestígios.

Os dados foram correlacionados com os padrões das relações espaciais entre produtos obtidos durante as operações de debitage e de retoque (cf. Capítulo 5.1.2), com o objectivo de evidenciar recorrências na organização espacial das relações entre as diversas categorias de testemunhos, na área escavada ou em outras exteriores, e de propor hipóteses de reconstrução das actividades e dos comportamentos humanos que deram origem aos conjuntos estudados.

5.2.3.1. Remontagens entre elementos termofracturados

O interesse das remontagens entre elementos líticos fracturados em consequência duma alteração térmica associada à constituição de estruturas de combustão ou à implicação em actividades com elas relacionadas foi salientado em diversos trabalhos (Méloy & Pagès, 1984; Valentin & Bodu, 1991; Julien & al., 1988, 1992; Leesch, 1997; Marsch & Soler-Mayor, 1999). Trata-se de uma abordagem que permite estabelecer a origem e morfologia inicial dos elementos líticos utilizados para a construção de fogueiras, de forma a poder obter-se um conjunto de dados seguros sobre uma cronologia detalhada do funcionamento de estruturas preservadas nas mesmas unidades estratigráficas. Por outro lado, a constituição de um referencial experimental permite obter elementos para uma interpretação dos modos de utilização e processos de perturbação pós-deposicional.

A utilização de elementos pétreos na construção das estruturas de combustão paleolíticas, ainda praticada de forma empírica pelos trabalhadores rurais e nos piqueniques de populações urbanas actuais, é uma constante que pode ser explicada por factores funcionais.

Durante a Pré-História, estes estavam directamente ligados à necessidade de dispor de superfícies que permitissem obter um contacto indirecto com o combustível, para cozer os alimentos ou conservá-los (secar e fumar), e ao facto de oferecer superfície de trabalho lisa e limpa para trabalhar, confeccionar colas com componentes fundíveis utilizadas para colocar as barbelas líticas nas lanças ou encabar outras categorias de utensílios. Estes elementos pétreos permitem gerir os fluxos de calor e a evolução da temperatura no tempo em função da combustão em ambiente aberto ou confinado (cf. Capítulo 5.2.1), ou ainda, melhorar o rendimento térmico das fogueiras com o preenchimento (Valentin & Bodu, 1991) associado ao poder refractário de certas componentes mineralógicas que permitem acumular e restituir o calor posteriormente à combustão (Méloy & Pagès, 1984).

Nos conjuntos líticos estudados os elementos líticos que apresentam negativos de fractura e modificação da cor do material original, os dois indícios utilizáveis para uma caracterização macroscópica da alteração térmica (Méloy & Pagès, 1984) são particularmente numerosos. A determinação foi efectuada por comparação com rochas não alteradas pelo fogo, recolhidas nos afloramentos com as mesmas características petrográficas detectados mais perto dos sítios, e com o referencial obtido durante uma experimentação sobre materiais proveniente das mesmas fontes geológicas utilizadas para a construção das estruturas de combustão (cf. Capítulo 5.2.1).

Olga Grande 4 (U.E. 3)

A lista das remontagens conseguidas no conjunto lítico da unidade 3 de Olga Grande 4 revelou que 54 unidades de remontagens, num total de 201, podem ser atribuídas exclusivamente a fractura devida ao aquecimento e só 12 remontagens reúnem objectos fracturados durante uma operação de debitagem devido a uma alteração térmica (posterior ou anterior).

Dos elementos em quartzo provenientes duma fonte localizada a centenas de m da Olga Grande 4, foram remontadas 36 unidades que correspondem a um total de 141 vestígios.

As remontagens, efectuadas sistematicamente sobre os elementos coordenados com mais de 5 cm, permitem reconstruir a morfologia sobre a qual os blocos de quartzo foram trazidos até ao sítio antes da utilização (Fig. 5.2.3-1). Estes evidenciam uma selecção que se manifesta pela recolha de blocos espessos e com superfícies lisas, em detrimento dos blocos arredondados que aparecem em proporção equivalente no afloramento actual desta matéria-prima.

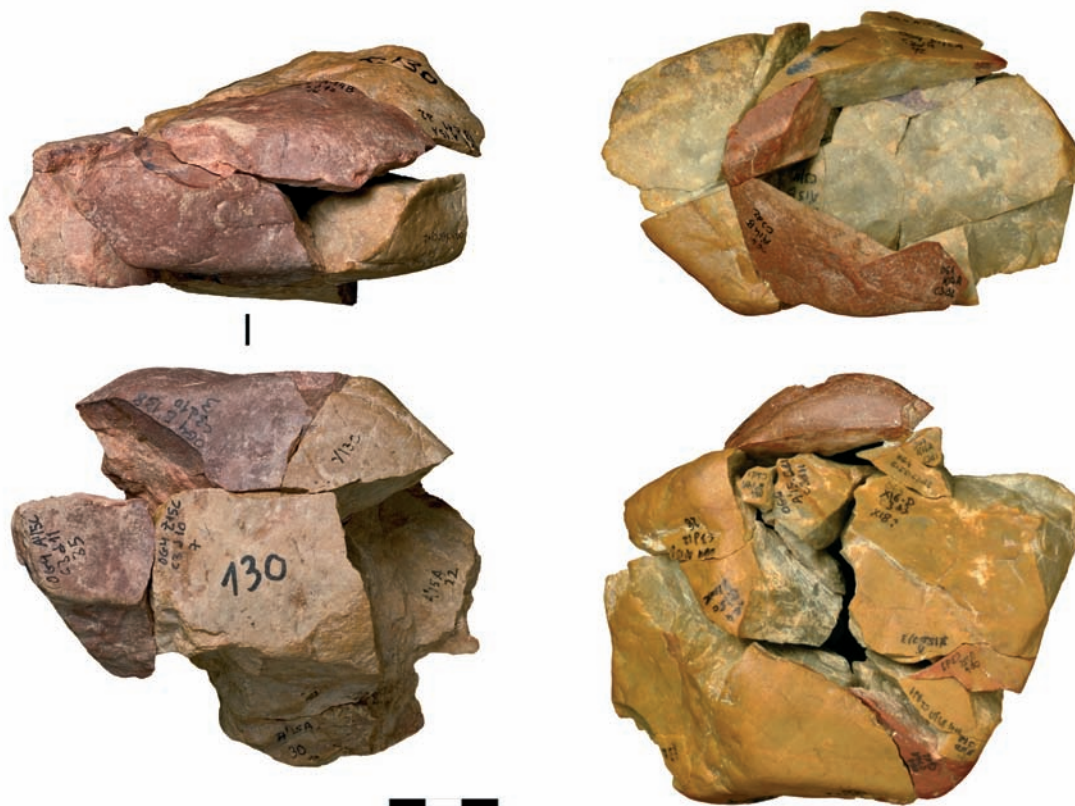


FIG. 5.2.3-1 – Olga Grande 4, U.E. 3, remontagens que permitem reconstituir os seixos em quartzito que foram escolhidos e reutilizados nas diversas categorias de estruturas de combustão (foto J. P. Ruas).

Tal como nos casos já estudados em diferentes contextos (Valentin, 1989; March & Soler-Mayor, 1999), na Olga Grande 4 (e apesar da intervenção numa área relativamente extensa e da boa preservação pós-deposicional desta categoria de vestígios, pouco ou nada afectados pelo escorrimento difuso), a proporção das remontagens de termoclastos com negativos de fractura térmica é baixa relativamente ao total desta categoria de vestígios.

Como este estudo foi efectuado de maneira sistemática numa parte dos elementos (mais de 5 cm) e num intervalo de tempo razoável, este padrão, mais ligado às capacidades de quem o estudou, só pode estar relacionado com uma deslocação secundária de natureza geológica ou com o factor antrópico de reaproveitamento de alguns dos elementos pétreos para a construção de estruturas que eventualmente ainda se encontrem em áreas não escavadas, ou em estruturas entretanto destruídas por processos erosivos.

Como apresentados anteriormente, os processos sedimentares e pedológicos não indicam qualquer processo de deslocação natural de grande amplitude. Os dados resultantes da análise da estruturação espacial e estratigráfica dos elementos pétreos com mais de 5 cm (Figs. 5.2.3-2 e 3) permitem determinar a natureza antrópica das deslocações e estabelecer os seguintes factos:

A taxa de remontagem dos blocos constitutivos não é a mesma em todas as estruturas (Fig. 5.2.3-2). A proporção mais alta de remontagens para os blocos de quartzo foi observada na estrutura 5 (Fig. 5.2.3-2), seguida pela estrutura 1. A ausência de remontagens conseguidas entre elementos constitutivos das estruturas 3a e 3b, é notável. Neste último caso, todas as peças incluídas em remontagens são de fragmentos isolados, em relação com remontagens mais consequentes de elementos descobertos numa outra estrutura:

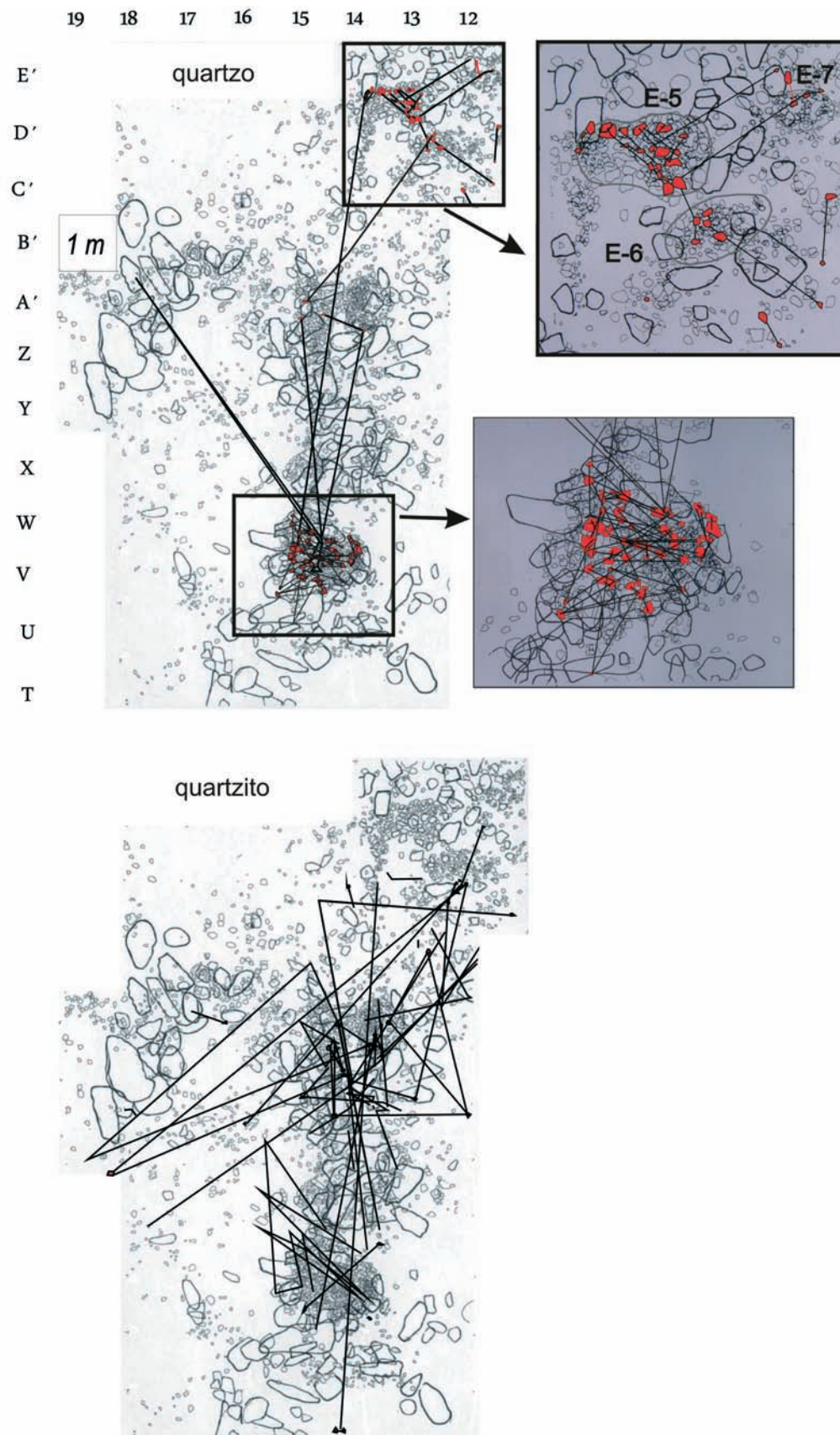


FIG. 5.2.3.2 – Olga Grande 4, U.E.3, relações espaciais estabelecidas com base nas remontagens entre elementos termofracturados em quartzo e lascas debitadas sobre seixos de quartzito.



FIG. 5.2.3.3 – Olga Grande 4, U.E. 3, remontagem n.º 30 (Foto J. P. Ruas).



FIG. 5.23.7 – Olga Grande 4, U.E. 3, seixos de quartzitos lascados e termofracturados, utilizados na constituição das estruturas de combustão (J. P. Ruas).

- A análise das remontagens constituídas unicamente por fracturas térmicas em seixos de quartzito revela que apesar do estudo sistemático que foi efectuado, a taxa de volumes que podem ser inteiramente reconstituídos em relação ao número de remontagens parciais deve indicar uma forte proporção de reutilização dos fragmentos, bem como a existência duma relação espacial com áreas exteriores à zona escavada. Este facto também deverá indicar uma forma de utilização distinta, em associação com as estruturas em fossa, ou com actividades que envolviam o aquecimento de líquidos com o auxílio de elementos rochosos aquecidos em relação com estas.

- A repartição das remontagens dos blocos de quartzo da estrutura 1 revela que a organização espacial dos elementos rochosos em relação, não pode corresponder a um estado de abandono após uma única fase de utilização/aquecimento ou ao resultado do mesmo após uma deslocação por um processo natural. O momento da recolha dos fragmentos não detectados nas remontagens e abandonados na estrutura 3 e no quadrante B do quadrado A'-18 onde foi detectada uma concentração de termoclastos de menos de 5 cm (Fig. 5.2.3-2), não pode ser teoricamente determinado nesta sequência (Fig. 5.2.3-5 e 5.2.3-6);
- As relações estabelecidas entre as estruturas 1 e 3 permitem propor a interpretação, segundo a qual, houve reaproveitamento de elementos fracturados durante uma ou mais fases de utilização da estrutura 1. A determinação da reutilização, neste sentido argumentada pelos efectivos de elementos em cada estrutura que pertencem à mesma remontagem, é corroborada pela repartição espacial dos elementos que constituem a unidade de remontagem n.º II (cf. Fig. 5.1.2.8). Com efeito, esta remontagem documenta como um fragmento queimado de uma placa de quartzo, inicialmente debitada junto à estrutura 1, foi posteriormente retocado e abandonado junto à estrutura 3;
- As remontagens indicam a anterioridade da construção e funcionamento da estrutura 5 sobre as estruturas 6 e 7, bem como a anterioridade das estruturas 1, 2, 3 e 4 sobre as estruturas 5, 6 e 7 (Figs. 5.2.3-5 e 5.2.3-6.);
- O quartzito transportado da Ribeirinha sob a forma de seixo é representado em menos efectivos, embora seja mais frequente nas estruturas 3a e 3b.



FIG. 5.2.3-5 – Olga Grande 4, U.E. 3, 1: remontagens 15, 2: remontagem 116 e 3: remontagem 118 (J. P. Ruas).

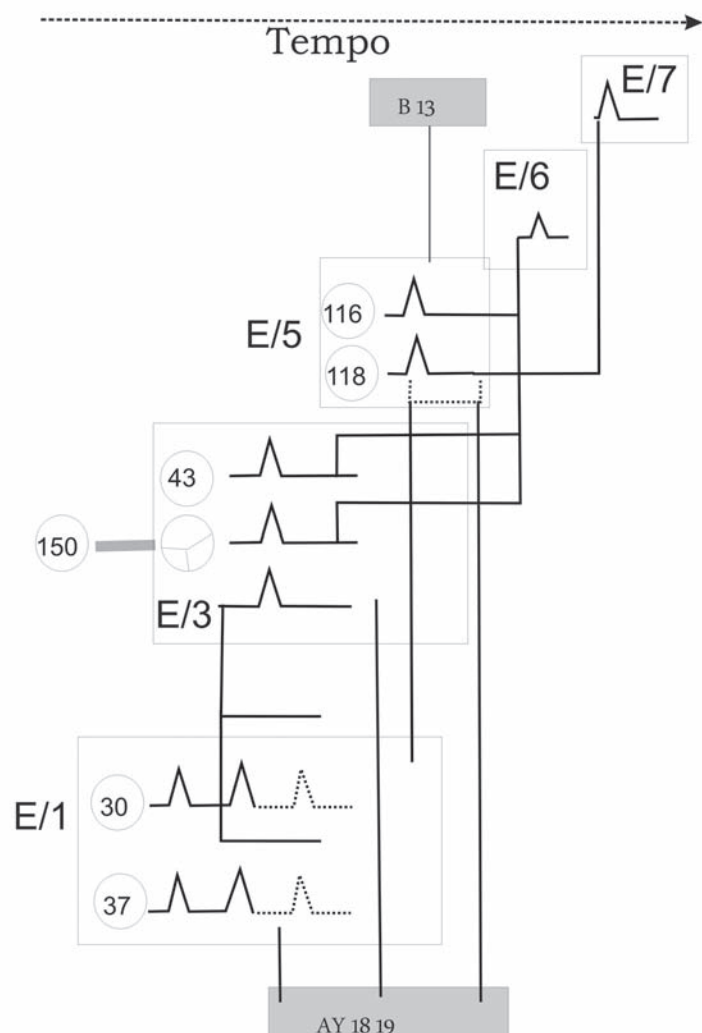


FIG. 5.2.3-6 – Olga Grande 4, U.E. 3, relações estabelecida com base nas remontagem que permitem definir fases de reutilização e deslocamentos entre as estruturas de combustão dos elementos termofracturados em quartzo.

Das 18 remontagens, exclusivamente constituídas por elementos termofracturados nesta matéria-prima, 4 permitem reconstituir sem dúvida os volumes dos seixos escolhidos (Fig. 5.2.3-7) e definir:

- A reutilização de fragmentos obtidos após a destabilização de uma fissura durante uma operação de debitação. Esta sequência foi observada em 12 casos de seixos inicialmente debitados, dos quais alguns fragmentos desagregados pela existência de fissuras (e seleccionados por terem uma morfologia de plaqueta) foram reutilizados durante actividades levadas a cabo em duas estruturas (Fig. 5.2.3-7). Estes elementos apresentam uma microfissuração. A análise da repartição da totalidade dos elementos com este tipo de fissuração em rede poligonal de dimensão milimétrica (Fig. 5.2.3-2) foi possível durante um arrefecimento brusco provocado pelo contacto com um líquido (cf. Capítulo 5.2.1 e Fig. 5.2-1; Leesch, 1997). Este processo está atestado etnologicamente, sobretudo em relação à extracção de tutano dos ossos a partir de água aquecida com pedras quentes (Binford, 1978). A localização destes elementos regista-se na periferia das estruturas em fossa (estruturas 3 e 6) e em menos proporção à volta da estrutura 1 e nas áreas de “limpeza”, estabelecidas com base na repartição dos elementos termo-alterados de menos de 5 cm.



FIG. 5.23.7 – Olga Grande 4, U.E. 3, seixos de quartzitos lascados e termofracturados, utilizados na constituição das estruturas de combustão (J. P. Ruas).

- A análise das remontagens constituídas unicamente por fracturas térmicas em seixos de quartzito revela que apesar do estudo sistemático que foi efectuado, a taxa de volumes que podem ser inteiramente reconstituídos em relação ao número de remontagens parciais deve indicar uma forte proporção de reutilização dos fragmentos, bem como a existência duma relação espacial com áreas exteriores à zona escavada. Este facto também deverá indicar uma forma de utilização distinta, em associação com as estruturas em fossa, ou com actividades que envolviam o aquecimento de líquidos com o auxílio de elementos rochosos aquecidos em relação com estas.

- A análise da sequência de reutilização desta categoria de termoclastos nas estruturas detectadas e nas outras áreas indica uma recorrência de relação espacial de remontagens localizadas na periferia das estruturas 3a e 3b, em direcção aos quadrados A'/Y-18/19, B'-13, X-14/16. A deslocação em direcção ao primeiro sector foi já notada no caso da remontagem n.º 30 (Fig. 5.2.3-3). Nestas três áreas, onde não foi detectada uma associação de vestígios que permitisse indicar a existência de uma estrutura durante a escavação, a repartição por categoria de vestígios (Fig. 5.2.3-2) revelou uma forte densidade de termoclastos com menos de 5 cm.

Este facto, já constatado durante o estudo espacial de sítios onde os restos antracológicos e faunísticos se apresentavam conservados (Leroi-Gourhan, 1972; Julien & al., 1988; Leesch, 1997), foi interpretado como o resultado de operações regulares de limpeza das estruturas em fossa. Tal actividade poderia também encontrar uma explicação na correspondência entre as áreas de repartição desta categoria de vestígios e as estruturas constituídas por lajes de granito (Figs. 5.2.3-2 e 5.2.3-3), a qual poderia corresponder a uma deslocação de carvões ou de cinzas para a realização de actividades em relação espacial, directa ou indirecta, com o funcionamento deste tipo de estrutura (por exemplo, o tratamento de peles dispostas sobre as lajes de maior módulo previamente aquecidas).

Por outro lado, tarefas como a acumulação de blocos com o objectivo de proteger dos carnívoros as carnes secas ou fumadas ou de constituir reservas alimentares em ambientes cujas temperaturas o permitissem naturalmente, foi documentada em estudos etnológicos (Binford, 1977, 1983).

As experimentações levadas a cabo na Primavera de 2008 no sentido de apurar as funções destas estruturas (assunto desenvolvido no Capítulo 5.2) não comprovaram nenhuma destas hipóteses, mas permitiram inferir sobre uma outra relacionada com a possível utilização de brasas obtidas durante a utilização das estruturas constituídas por blocos de quartzo (fase de combustão na parte superior das placas de quartzo) para iniciar ou reiniciar a combustão nas estruturas constituídas por lajes de granito. De facto, o transporte dos fragmentos de quartzo já referidos não obedece a uma lógica de deslocação pós-deposicional nem a uma deslocação por acção humana com carácter intencional. Este procedimento terá sido certamente recorrente por ser intuitivo e contribuir para a melhor economia dos recursos.

Olga Grande 14 (U.E. 3 base)

Este locus está situado no limite SE do afloramento granítico denominado Pedras Altas, oposto ao *locus* 4, a cerca de 100 m do afloramento de blocos e placas de quartzo (a principal categoria petrográfica utilizada na constituição das acumulações de elementos líticos das estruturas combustão do primeiro tipo (cf. Capítulo 5.2.1; Fig. 5.2.2-15).

As vãs tentativas de remontagem entre vestígios da base da unidade estratigráfica 3A e o conjunto lítico da unidade estratigráfica 2C, permitem excluir virtualmente quaisquer processos de natureza pós-deposicional que tenham acarretado uma dispersão dos vestígios verticalmente, misturando assim as duas ocupações.

A análise dos elementos pétreos termo-alterados recolhidos na base da U.E. 3 levou ao reconhecimento da existência de três grandes tipos de matéria-prima, cuja cor e tipos de fracturas evidenciam alterações de natureza térmica. O quartzo, matéria-prima disponível a cerca de 150 m, é a mais utilizada; o quartzito, disponível a cerca de 300 m do sítio, encontra-se

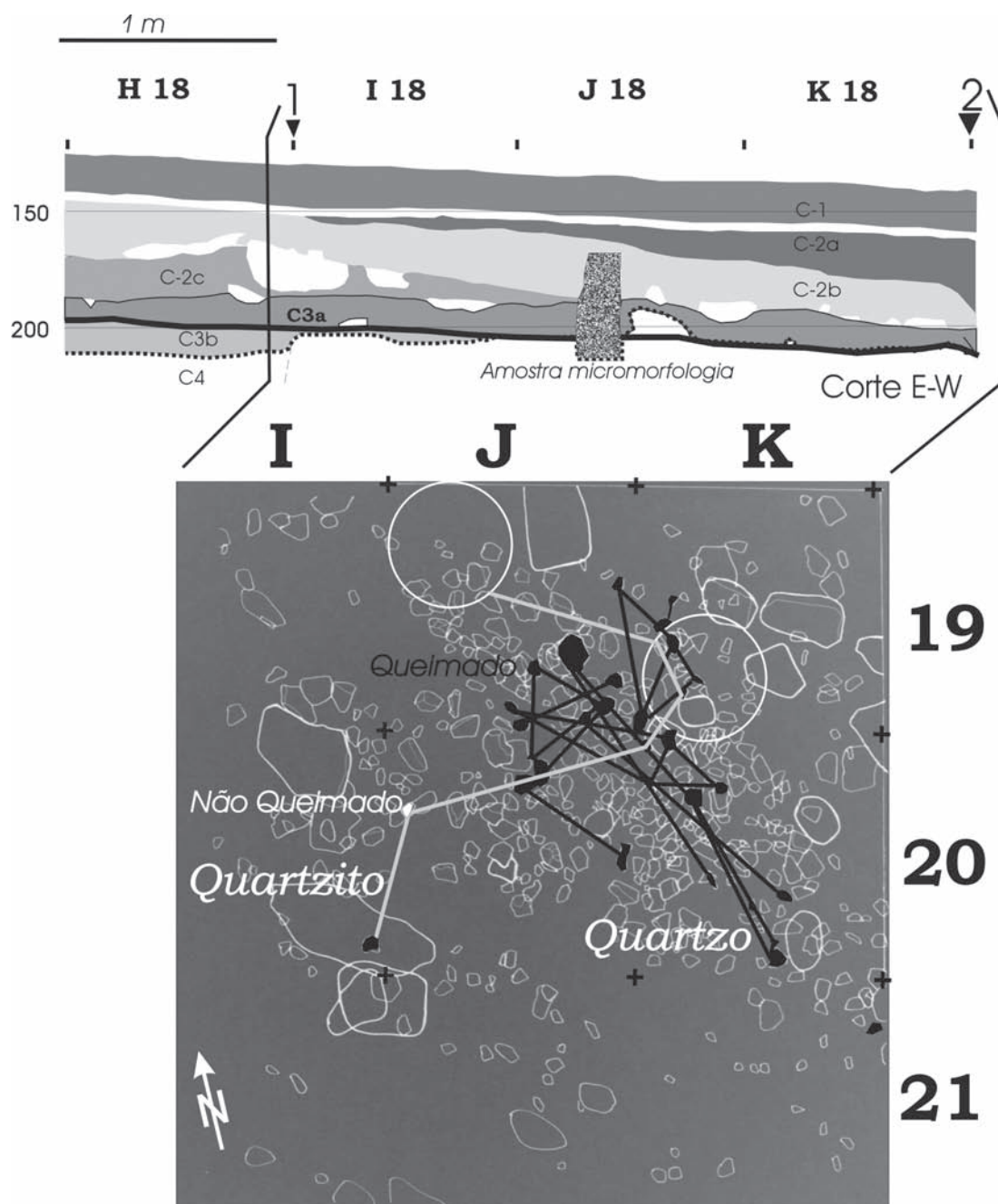


FIG. 5.2.3-8 – Olga Grande 14 U.E. 3, relações espaciais estabelecidas com base em remontagens entre blocos termofracturados e vestígios de pedra lascada.

apenas representado por 11 fragmentos e o granito está disponível nos afloramentos localizados a apenas alguns metros da área escavada.

A aplicação do método das remontagens a este conjunto de materiais levou ao reconhecimento de 9 unidades (cf. Figs. 5.1.2-15 e 5.2.3-9) de remontagem, num total de 28 peças em quartzo (9,89% deste material) e de uma em quartzito. Uma remontagem de 7 peças permitiu verificar que 4 dos fragmentos de um seixo de quartzito destabilizado durante uma primeira fase de debitage foram afectados por uma combustão (Fig. 5.2.3.9). Os fragmentos alterados termicamente, descobertos dispersos na periferia da concentração de blocos de quartzo, apresentam um início de microfissuração ligado a um arrefecimento brusco.



FIG. 5.2.3-9 – Olga Grande 14, U.E. 3, remontagem que permite estabelecer o reaproveitamento de fragmentos de seixo obtidos durante debitagem na constituição da estrutura de combustão (J. P. Ruas).

A baixa percentagem de remontagens de blocos e placas de quartzo com a totalidade das superfícies naturais alteradas e a repartição espacial dos elementos revelam um padrão similar ao observado nas estruturas 1 e 5 do sítio adjacente da Olga Grande 4, onde a escavação numa área maior permite mais inferências sobre a possível relação e reutilização de elementos pétreos, fracturados pelo fogo, com outras áreas não escavadas ou destruídas por um processo erosivo.

Os dados obtidos para o conjunto recolhido na unidade 3 foram comparados com os testemunhos de combustão recolhidos na mesma área na unidade 2c do mesmo *locus*. Neste nível, onde não foi detectada nenhuma estrutura, esta categoria é representada maioritariamente por elementos termo-alterados em quartzo com menos de 5 cm e apenas por 21 peças em quartzito (cf. Tab. 5.2.2-1), dos quais 14 apresentam uma microfissuração. Este facto indica que a área intervencionada pode ter funcionado como zona de limpeza de estruturas existentes noutros lugares ou, como já se referiu, afectada por eventuais processos erosivos. A deslocação dos fragmentos termofracturados em quartzito deve ter tido lugar no âmbito de uma actividade similar à evidenciada pela repartição dos elementos microfissurado na camada 3 de Olga Grande 4, mas tal evento só poderia ser aferido após a escavação duma área mais extensa.

Cardina I

U.E. 4, U.A. 6/7

Uma tentativa de remontagens sistemáticas dos elementos em quartzo, quartzito e riolita da estrutura n.º 1 das unidades artificiais 5 e 6 da U.E. 4 deste sítio só permitiu evidenciar menos de uma dezena de relações.

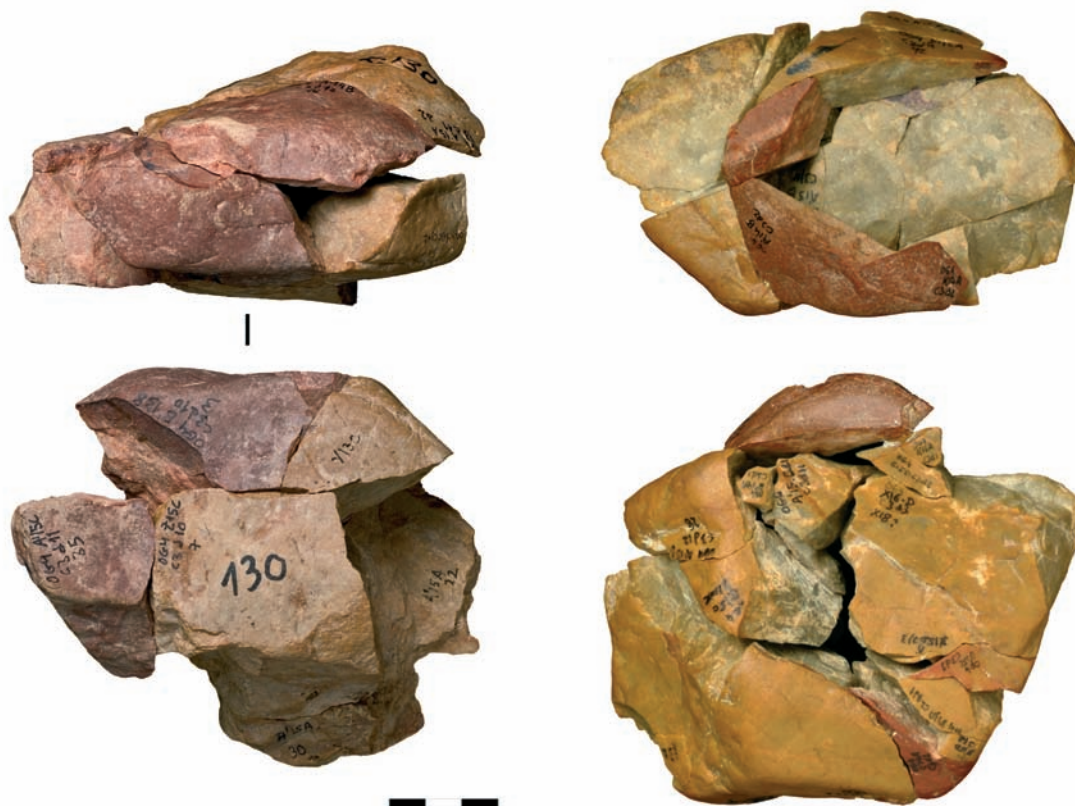


FIG. 5.2.3-1 – Olga Grande 4, U.E. 3, remontagens que permitem reconstituir os seixos em quartzito que foram escolhidos e reutilizados nas diversas categorias de estruturas de combustão (foto J. P. Ruas).

Tal como nos casos já estudados em diferentes contextos (Valentin, 1989; March & Soler-Mayor, 1999), na Olga Grande 4 (e apesar da intervenção numa área relativamente extensa e da boa preservação pós-deposicional desta categoria de vestígios, pouco ou nada afectados pelo escorrimento difuso), a proporção das remontagens de termoclastos com negativos de fractura térmica é baixa relativamente ao total desta categoria de vestígios.

Como este estudo foi efectuado de maneira sistemática numa parte dos elementos (mais de 5 cm) e num intervalo de tempo razoável, este padrão, mais ligado às capacidades de quem o estudou, só pode estar relacionado com uma deslocação secundária de natureza geológica ou com o factor antrópico de reaproveitamento de alguns dos elementos pétreos para a construção de estruturas que eventualmente ainda se encontrem em áreas não escavadas, ou em estruturas entretanto destruídas por processos erosivos.

Como apresentados anteriormente, os processos sedimentares e pedológicos não indicam qualquer processo de deslocação natural de grande amplitude. Os dados resultantes da análise da estruturação espacial e estratigráfica dos elementos pétreos com mais de 5 cm (Figs. 5.2.3-2 e 3) permitem determinar a natureza antrópica das deslocações e estabelecer os seguintes factos:

A taxa de remontagem dos blocos constitutivos não é a mesma em todas as estruturas (Fig. 5.2.3-2). A proporção mais alta de remontagens para os blocos de quartzo foi observada na estrutura 5 (Fig. 5.2.3-2), seguida pela estrutura 1. A ausência de remontagens conseguidas entre elementos constitutivos das estruturas 3a e 3b, é notável. Neste último caso, todas as peças incluídas em remontagens são de fragmentos isolados, em relação com remontagens mais consequentes de elementos descobertos numa outra estrutura:

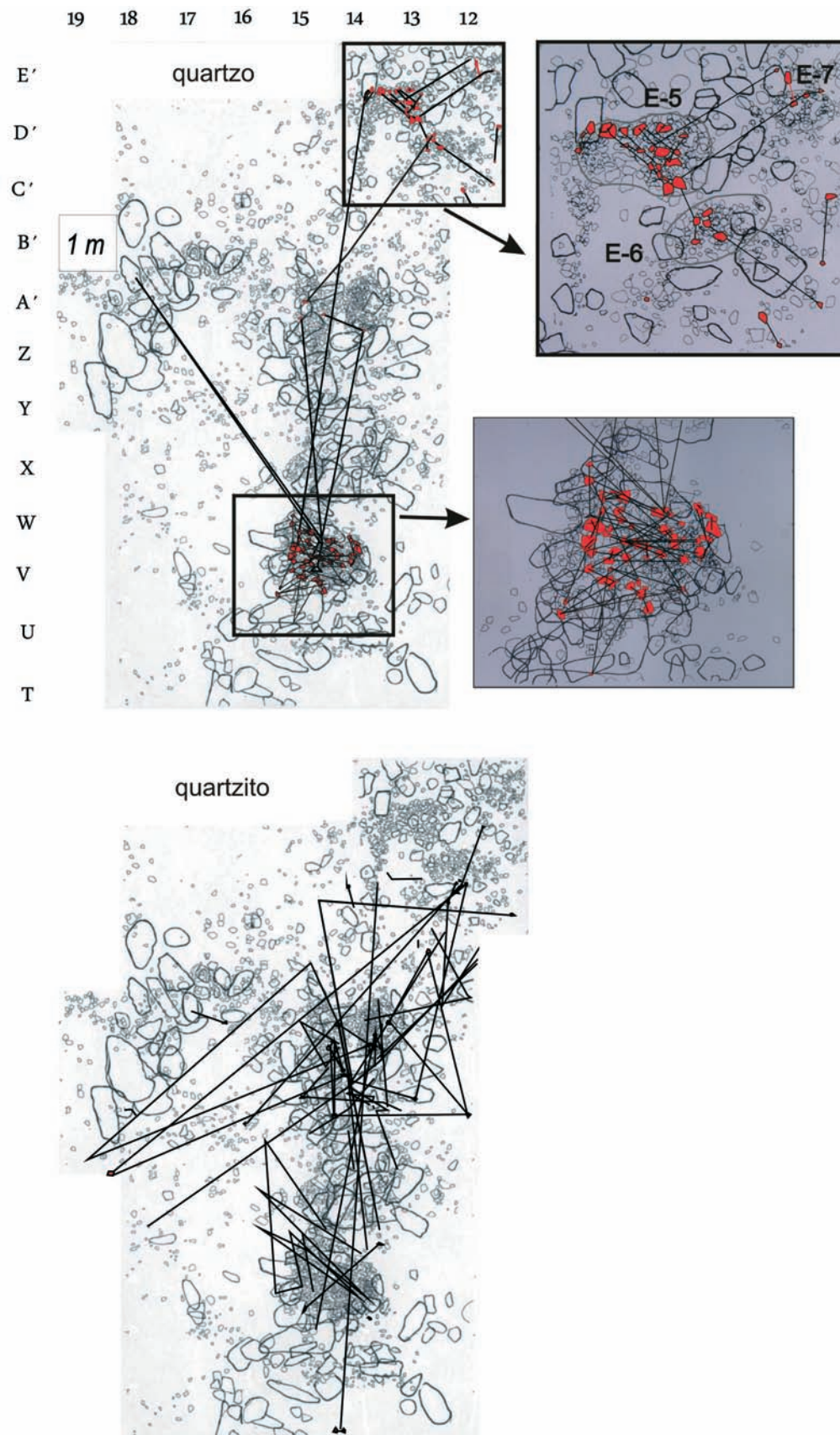


FIG. 5.2.3.2 – Olga Grande 4, U.E.3, relações espaciais estabelecidas com base nas remontagens entre elementos termofracturados em quartzo e lascas debitadas sobre seixos de quartzito.



FIG. 5.2.3.3 – Olga Grande 4, U.E. 3, remontagem n.º 30 (Foto J. P. Ruas).

- Um pequeno fragmento, que pertence à remontagem n.º 30 (4 x 3,5 x 3 cm), em relação com 10 fragmentos descobertos na estrutura 1, foi abandonado no quadrante A'-18B (Figs. 5.2.3-2 e 5.2.3-3). Um outro, que pertence à mesma remontagem, de maior dimensão (7 x 6 x 5 cm), foi abandonado na estrutura 3, no quadrante A do quadrado A'-15;
- Uma porção da remontagem n.º 37, constituída pelos 2 fragmentos A'-15C n.º 25 e Z-14B n.º 20, também foi abandonada na estrutura 3. Teoricamente não é possível determinar se foi recolhida após utilização e fracturada na estrutura n.º 1 (Fig. 5.2.3-4);



FIG. 5.2.3-4 – Olga Grande 4, U.E. 3, remontagem n.º 37 (J. P. Ruas).

- A repartição das remontagens dos blocos de quartzo da estrutura 1 revela que a organização espacial dos elementos rochosos em relação, não pode corresponder a um estado de abandono após uma única fase de utilização/aquecimento ou ao resultado do mesmo após uma deslocação por um processo natural. O momento da recolha dos fragmentos não detectados nas remontagens e abandonados na estrutura 3 e no quadrante B do quadrado A'-18 onde foi detectada uma concentração de termoclastos de menos de 5 cm (Fig. 5.2.3-2), não pode ser teoricamente determinado nesta sequência (Fig. 5.2.3-5 e 5.2.3-6);
- As relações estabelecidas entre as estruturas 1 e 3 permitem propor a interpretação, segundo a qual, houve reaproveitamento de elementos fracturados durante uma ou mais fases de utilização da estrutura 1. A determinação da reutilização, neste sentido argumentada pelos efectivos de elementos em cada estrutura que pertencem à mesma remontagem, é corroborada pela repartição espacial dos elementos que constituem a unidade de remontagem n.º II (cf. Fig. 5.1.2.8). Com efeito, esta remontagem documenta como um fragmento queimado de uma placa de quartzo, inicialmente debitada junto à estrutura 1, foi posteriormente retocado e abandonado junto à estrutura 3;
- As remontagens indicam a anterioridade da construção e funcionamento da estrutura 5 sobre as estruturas 6 e 7, bem como a anterioridade das estruturas 1, 2, 3 e 4 sobre as estruturas 5, 6 e 7 (Figs. 5.2.3-5 e 5.2.3-6.);
- O quartzito transportado da Ribeirinha sob a forma de seixo é representado em menos efectivos, embora seja mais frequente nas estruturas 3a e 3b.



FIG. 5.2.3-5 – Olga Grande 4, U.E. 3, 1: remontagens 15, 2: remontagem 116 e 3: remontagem 118 (J. P. Ruas).

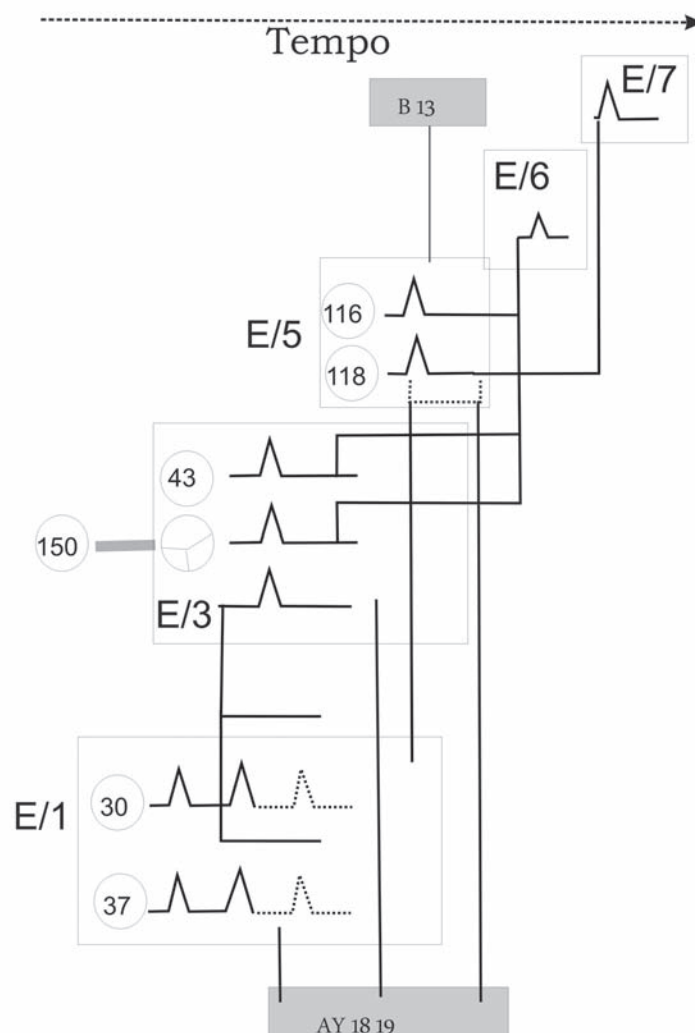


FIG. 5.2.3-6 – Olga Grande 4, U.E. 3, relações estabelecidas com base na remontagem que permitem definir fases de reutilização e deslocamentos entre as estruturas de combustão dos elementos termofracturados em quartzo.

Das 18 remontagens, exclusivamente constituídas por elementos termofracturados nesta matéria-prima, 4 permitem reconstituir sem dúvida os volumes dos seixos escolhidos (Fig. 5.2.3-7) e definir:

- A reutilização de fragmentos obtidos após a destabilização de uma fissura durante uma operação de debitação. Esta sequência foi observada em 12 casos de seixos inicialmente debitados, dos quais alguns fragmentos desagregados pela existência de fissuras (e seleccionados por terem uma morfologia de plaqueta) foram reutilizados durante actividades levadas a cabo em duas estruturas (Fig. 5.2.3-7). Estes elementos apresentam uma microfissuração. A análise da repartição da totalidade dos elementos com este tipo de fissuração em rede poligonal de dimensão milimétrica (Fig. 5.2.3-2) foi possível durante um arrefecimento brusco provocado pelo contacto com um líquido (cf. Capítulo 5.2.1 e Fig. 5.2-1; Leesch, 1997). Este processo está atestado etnologicamente, sobretudo em relação à extracção de tutano dos ossos a partir de água aquecida com pedras quentes (Binford, 1978). A localização destes elementos regista-se na periferia das estruturas em fossa (estruturas 3 e 6) e em menos proporção à volta da estrutura 1 e nas áreas de “limpeza”, estabelecidas com base na repartição dos elementos termo-alterados de menos de 5 cm.



FIG. 5.23.7 – Olga Grande 4, U.E. 3, seixos de quartzitos lascados e termofracturados, utilizados na constituição das estruturas de combustão (J. P. Ruas).

- A análise das remontagens constituídas unicamente por fracturas térmicas em seixos de quartzito revela que apesar do estudo sistemático que foi efectuado, a taxa de volumes que podem ser inteiramente reconstituídos em relação ao número de remontagens parciais deve indicar uma forte proporção de reutilização dos fragmentos, bem como a existência duma relação espacial com áreas exteriores à zona escavada. Este facto também deverá indicar uma forma de utilização distinta, em associação com as estruturas em fossa, ou com actividades que envolviam o aquecimento de líquidos com o auxílio de elementos rochosos aquecidos em relação com estas.

- A análise da sequência de reutilização desta categoria de termoclastos nas estruturas detectadas e nas outras áreas indica uma recorrência de relação espacial de remontagens localizadas na periferia das estruturas 3a e 3b, em direcção aos quadrados A'/Y-18/19, B'-13, X-14/16. A deslocação em direcção ao primeiro sector foi já notada no caso da remontagem n.º 30 (Fig. 5.2.3-3). Nestas três áreas, onde não foi detectada uma associação de vestígios que permitisse indicar a existência de uma estrutura durante a escavação, a repartição por categoria de vestígios (Fig. 5.2.3-2) revelou uma forte densidade de termoclastos com menos de 5 cm.

Este facto, já constatado durante o estudo espacial de sítios onde os restos antracológicos e faunísticos se apresentavam conservados (Leroi-Gourhan, 1972; Julien & al., 1988; Leesch, 1997), foi interpretado como o resultado de operações regulares de limpeza das estruturas em fossa. Tal actividade poderia também encontrar uma explicação na correspondência entre as áreas de repartição desta categoria de vestígios e as estruturas constituídas por lajes de granito (Figs. 5.2.3-2 e 5.2.3-3), a qual poderia corresponder a uma deslocação de carvões ou de cinzas para a realização de actividades em relação espacial, directa ou indirecta, com o funcionamento deste tipo de estrutura (por exemplo, o tratamento de peles dispostas sobre as lajes de maior módulo previamente aquecidas).

Por outro lado, tarefas como a acumulação de blocos com o objectivo de proteger dos carnívoros as carnes secas ou fumadas ou de constituir reservas alimentares em ambientes cujas temperaturas o permitissem naturalmente, foi documentada em estudos etnológicos (Binford, 1977, 1983).

As experimentações levadas a cabo na Primavera de 2008 no sentido de apurar as funções destas estruturas (assunto desenvolvido no Capítulo 5.2) não comprovaram nenhuma destas hipóteses, mas permitiram inferir sobre uma outra relacionada com a possível utilização de brasas obtidas durante a utilização das estruturas constituídas por blocos de quartzo (fase de combustão na parte superior das placas de quartzo) para iniciar ou reiniciar a combustão nas estruturas constituídas por lajes de granito. De facto, o transporte dos fragmentos de quartzo já referidos não obedece a uma lógica de deslocação pós-deposicional nem a uma deslocação por acção humana com carácter intencional. Este procedimento terá sido certamente recorrente por ser intuitivo e contribuir para a melhor economia dos recursos.

Olga Grande 14 (U.E. 3 base)

Este locus está situado no limite SE do afloramento granítico denominado Pedras Altas, oposto ao *locus* 4, a cerca de 100 m do afloramento de blocos e placas de quartzo (a principal categoria petrográfica utilizada na constituição das acumulações de elementos líticos das estruturas combustão do primeiro tipo (cf. Capítulo 5.2.1; Fig. 5.2.2-15).

As vãs tentativas de remontagem entre vestígios da base da unidade estratigráfica 3A e o conjunto lítico da unidade estratigráfica 2C, permitem excluir virtualmente quaisquer processos de natureza pós-deposicional que tenham acarretado uma dispersão dos vestígios verticalmente, misturando assim as duas ocupações.

A análise dos elementos pétreos termo-alterados recolhidos na base da U.E. 3 levou ao reconhecimento da existência de três grandes tipos de matéria-prima, cuja cor e tipos de fracturas evidenciam alterações de natureza térmica. O quartzo, matéria-prima disponível a cerca de 150 m, é a mais utilizada; o quartzito, disponível a cerca de 300 m do sítio, encontra-se

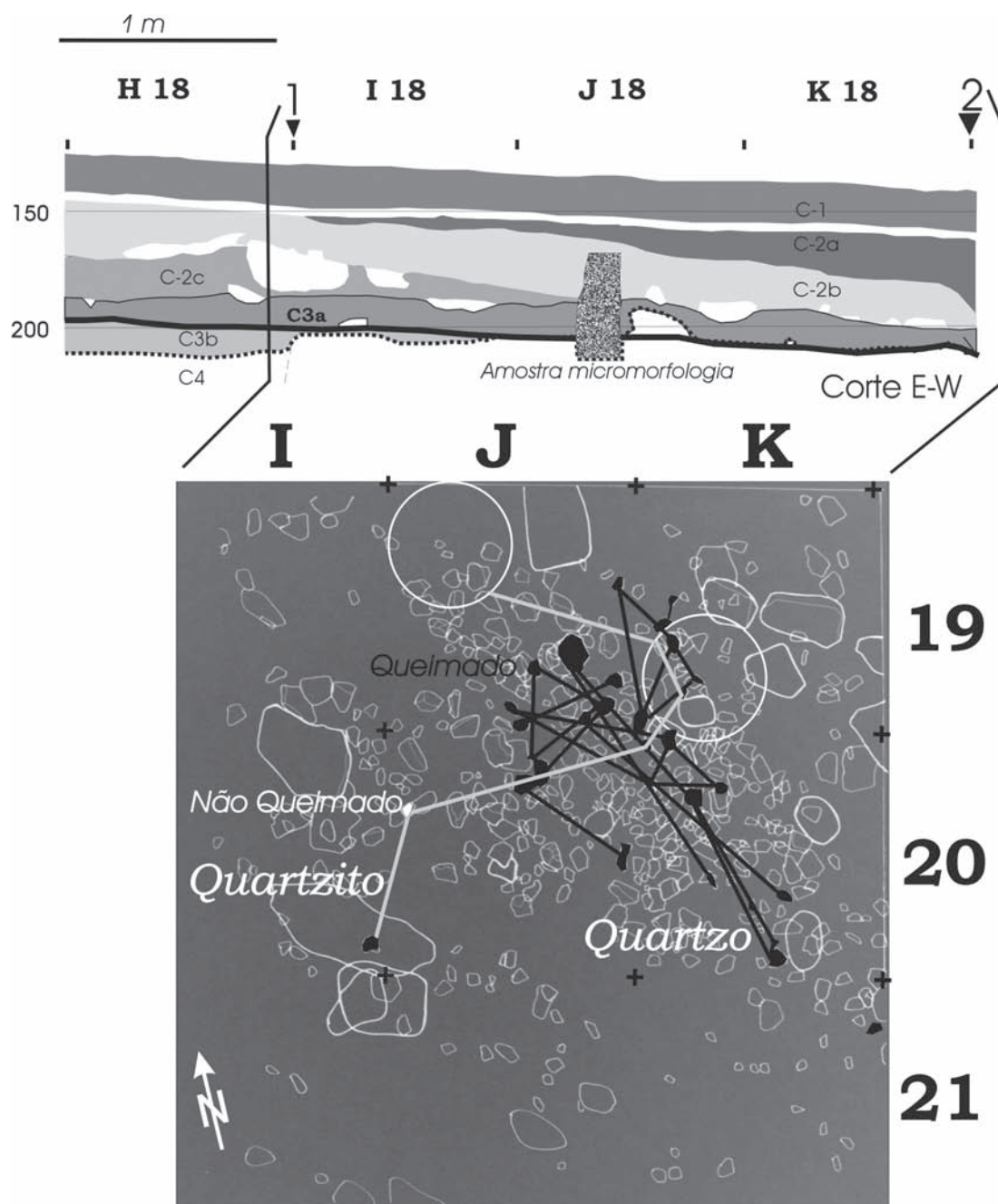


FIG. 5.2.3.8 – Olga Grande 14 U.E. 3, relações espaciais estabelecidas com base em remontagens entre blocos termofracturados e vestígios de pedra lascada.

apenas representado por 11 fragmentos e o granito está disponível nos afloramentos localizados a apenas alguns metros da área escavada.

A aplicação do método das remontagens a este conjunto de materiais levou ao reconhecimento de 9 unidades (cf. Figs. 5.1.2-15 e 5.2.3-9) de remontagem, num total de 28 peças em quartzo (9,89% deste material) e de uma em quartzito. Uma remontagem de 7 peças permitiu verificar que 4 dos fragmentos de um seixo de quartzito destabilizado durante uma primeira fase de debitação foram afectados por uma combustão (Fig. 5.2.3.9). Os fragmentos alterados termicamente, descobertos dispersos na periferia da concentração de blocos de quartzo, apresentam um início de microfissuração ligado a um arrefecimento brusco.



FIG. 5.2.3-9 – Olga Grande 14, U.E. 3, remontagem que permite estabelecer o reaproveitamento de fragmentos de seixo obtidos durante debitagem na constituição da estrutura de combustão (J. P. Ruas).

A baixa percentagem de remontagens de blocos e placas de quartzo com a totalidade das superfícies naturais alteradas e a repartição espacial dos elementos revelam um padrão similar ao observado nas estruturas 1 e 5 do sítio adjacente da Olga Grande 4, onde a escavação numa área maior permite mais inferências sobre a possível relação e reutilização de elementos pétreos, fracturados pelo fogo, com outras áreas não escavadas ou destruídas por um processo erosivo.

Os dados obtidos para o conjunto recolhido na unidade 3 foram comparados com os testemunhos de combustão recolhidos na mesma área na unidade 2c do mesmo *locus*. Neste nível, onde não foi detectada nenhuma estrutura, esta categoria é representada maioritariamente por elementos termo-alterados em quartzo com menos de 5 cm e apenas por 21 peças em quartzito (cf. Tab. 5.2.2-1), dos quais 14 apresentam uma microfissuração. Este facto indica que a área intervencionada pode ter funcionado como zona de limpeza de estruturas existentes noutros lugares ou, como já se referiu, afectada por eventuais processos erosivos. A deslocação dos fragmentos termofracturados em quartzito deve ter tido lugar no âmbito de uma actividade similar à evidenciada pela repartição dos elementos microfissurado na camada 3 de Olga Grande 4, mas tal evento só poderia ser aferido após a escavação duma área mais extensa.

Cardina I

U.E. 4, U.A. 6/7

Uma tentativa de remontagens sistemáticas dos elementos em quartzo, quartzito e riolita da estrutura n.º 1 das unidades artificiais 5 e 6 da U.E. 4 deste sítio só permitiu evidenciar menos de uma dezena de relações.

Este facto indica uma deslocação, anterior ou posterior à utilização desta estrutura, de blocos termofracturados, de proveniência ou em direcção de outras estruturas localizadas fora da área escavada.

A proporção da área escavada é relativamente reduzida face ao espaço potencialmente susceptível de preservar os vestígios arqueológicos (com base na extensão total do sítio). A detecção de lajes de xisto de grande módulo nos níveis estratigráficos correspondentes nos cortes documentados (cf. Capítulo 3.2.3.), em relação com uma antropização detectada à escala microscópica por M. Bergadà (cf. Capítulo 4.4), indica que a escavação em extensão deve permitir obter uma melhor visão e recolher os dados necessários para uma análise da estruturação espacial durante esta fase de ocupação magdalenense.

U.E. 4, U.A. 10 e U.E. 4b

As tentativas de remontagem sistemática só permitiram a realização de 50 grupos de remontagens, constituídos por 110 peças, das quais 33 são remontagens entre elementos termofracturados (Fig. 5.2.3-10). Esta análise revelou dados distintos entre as proporções do efectivo total de testemunhos de combustão, remontados e microfissurados nos sítios do planalto granítico de Olga Grande 4 e 14, que corresponde também à diferença no padrão de repartição dos vestígios e na tipologia das estruturas evidenciadas.

A fraca proporção de remontagens entre elementos pétreos queimados utilizados na construção das depressões, interpretadas como fogueiras instaladas em fossas com preenchimento pétreo, delimitadas por pedras (Julien & al., 1989) e a baixa proporção de elementos microfissurados (cf. Tab. 5.2.2-1), indicam que o estado de abandono não pode corresponder:

- Ao resultado de um processo natural de erosão/residualização duma parte do material;
- A uma fase “única” de utilização ou de reutilização;
- A uma operação de limpeza e de deslocação dos elementos pétreos queimados (em associação ou não com as cinzas) em direcção de uma outra área, após a última utilização da fogueira;

É possível inferir uma deslocação de fragmentos termo-alterados de outras estruturas de combustão.

Ínsula

As tentativas de remontagem sistemática efectuadas entre os 335 vestígios termo-alterados recolhidos nas unidades 1, 2 e 3 dos quadrados O/P-7/8 e Q-8/9 permitiram evidenciar 15 unidades de remontagens entre um total de 265 testemunhos de combustão. Como no caso anterior, o conjunto é caracterizado por uma proporção extremamente baixa de remontagens que pode ser explicado pela intervenção dum processo de reutilização relacionado com a área não escavada ou em consequência dum processo erosivo detectado em sondagens efectuados a cotas mais baixas onde foi constatada uma residualização dos vestígios de maior tamanho e a consequente deslocação dos elementos de módulos reduzidos por processo aluvial.

Cardina I C4/10/11, C4b

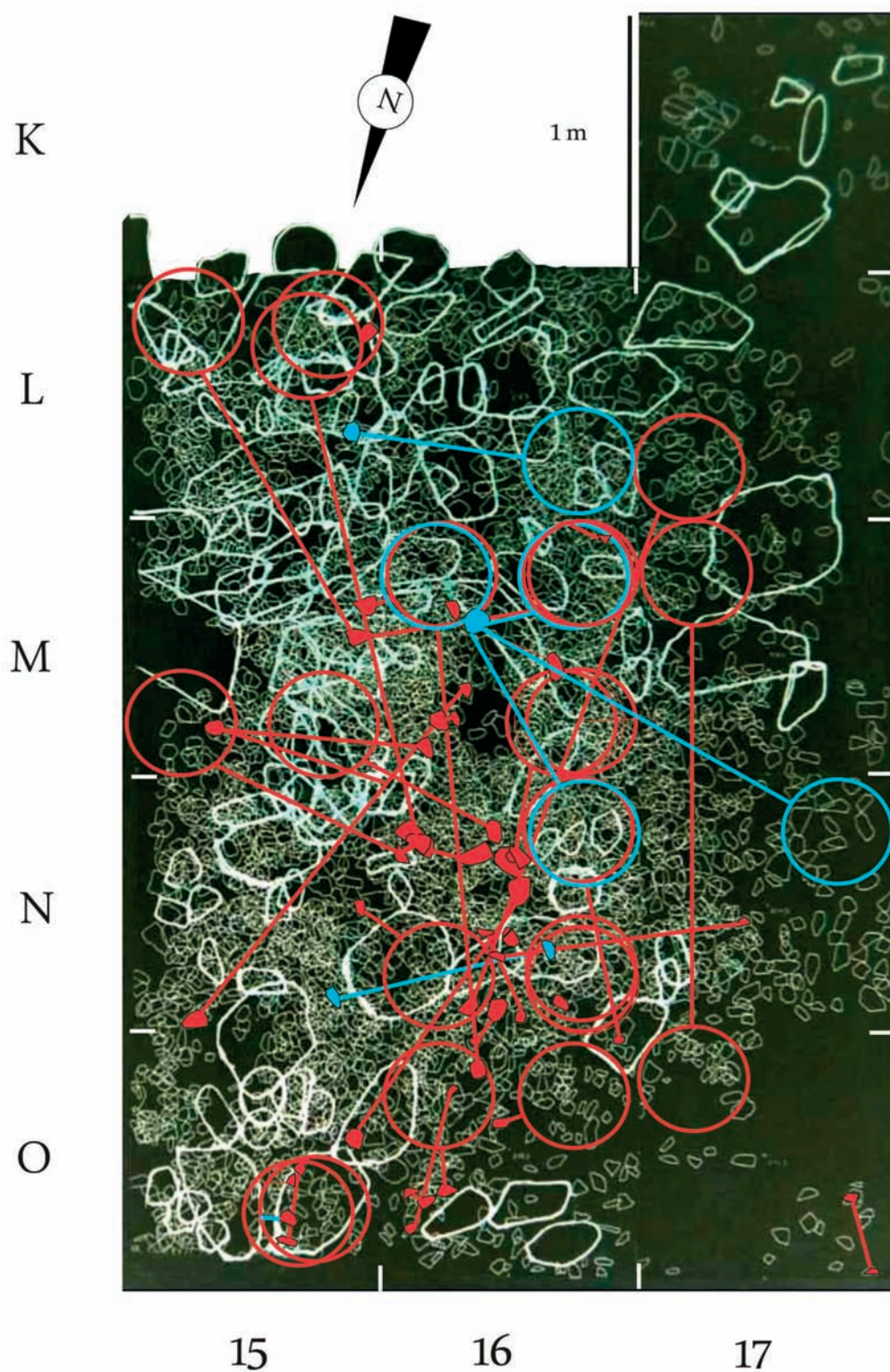


FIG 5.2.3-10 – Cardina I. U.E. 4, U.A.10 e U.E. 4b, representação das relações espaciais estabelecidas com base nas remontagens entre elementos termofracturados e lascados.

Olga Grande 4

As informações obtidas com base nos elementos termo-alterados e os restos de actividade de talhe permitem determinar os seguintes aspectos:

- A deslocação de elementos pétreos no sentido oposto da vertente e em direcção aleatória (Figs. 5.2.4-1 e 5.2.4-2), correlativamente com a orientação aleatória dos elementos pétreos alongados (cf. Fig. 5.2.2-6), argumentam que os processos de sedimentação e pedológico posteriores ao abandono dos vestígios, não tiveram um impacto passível de alterar fundamentalmente a localização espacial dos elementos de módulo superior ao centímetro;
- Regista-se uma predominância espacial das actividades de talhe, realizada sobre seixos de quartzito e de quartzo, com vista à produção de lascas, numa área localizada a Sudoeste da estrutura 3 (Figs. 5.2.4-2 e 5.2.4-3);
- A aplicação do método das remontagens às diversas categorias de vestígios revelou comportamentos distintos e, provavelmente, separados num curto espaço de tempo entre as deslocações de produtos talhados e dos termoclastos. De entre as várias lascas produzidas junto à estrutura 3, os exemplares mais espessos e largos terão sido seleccionados e levados para junto das estruturas 1, 2 e 4, onde foram abandonados. Esta deslocação de elementos de pedra lascada é inversa ao sentido das deslocações de elementos termo-alterados anteriormente referidas. Esta observação, em correlação com o esquema cronológico de utilização das estruturas, permite avançar a hipótese em que o funcionamento das estruturas 1, 2, 3, correspondeu à mesma fase de utilização dum espaço de cerca de 50 m², durante a mesma passagem. O funcionamento destas estruturas pode ser considerado como “contemporâneo” com base nas definições de Cziesla (1990). Contudo, o problema da avaliação da duração desta fase de utilização “contemporânea” do mesmo nível de ocupação foi colocado em estudos anteriores (Baffier & al., 1982) e diversos critérios foram avançados para o tentar precisar. Estes são baseados na quantificação do tempo mínimo necessário para a confecção da utensilagem em pedra, da caça dos animais avaliada com base nos restos preservados e nos padrões de repartição dos vestígios, com tendência a ser mais difusa e mais afastada das estruturas de combustão com o prolongamento da estadia. No caso concreto, a confecção da totalidade da utensilagem em pedra, sem qualquer intervalo, poderia ser efectuada em menos de 10 horas por uma única pessoa.
- É impossível avaliar o efectivo de pessoas que utilizaram este espaço, bem como a integração dos utensílios em actividades que implicam testemunhos que não se conservaram. Ao considerar-se que o investimento efectuado na deslocação dos elementos pétreos (centenas de quilos de blocos de quartzo e de lajes de granito deslocados) e a sucessão de, pelos menos duas fases de utilização da estrutura 1, que atingiu temperaturas superiores a 400°, podemos eliminar duas soluções extremas: duma utilização deste espaço durante uma estadia de menos de um dia e duma acumulação de vestígios resultantes de actividades efectuadas durante várias semanas ou meses, que teria provocado uma estruturação menos clara do padrão espacial de reutilização e recorrente das deslocações dos vestígios.

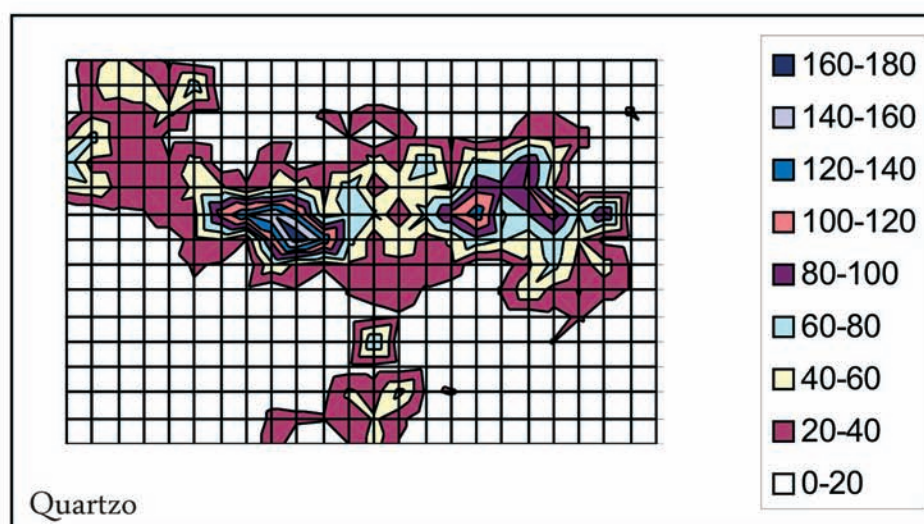
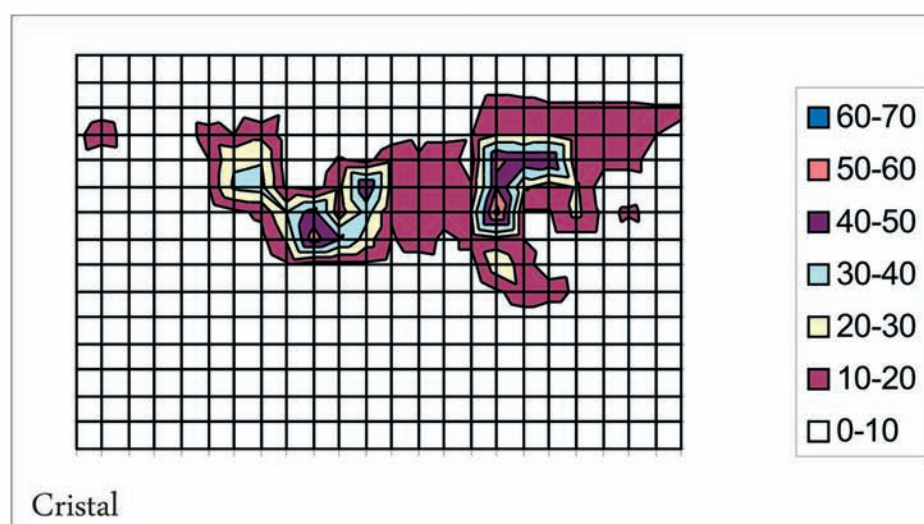
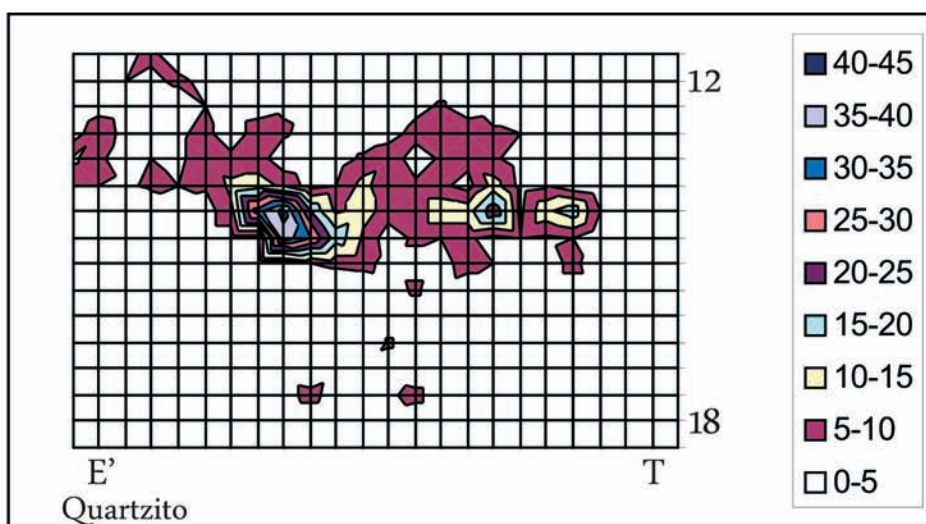


FIG. 5.2.4.1 – Olga Grande 4, U.E. 3, densidade de distribuição dos vestígios de pedra lascada por categorias petrográficas, quartzito, cristal de rocha e quartzo.

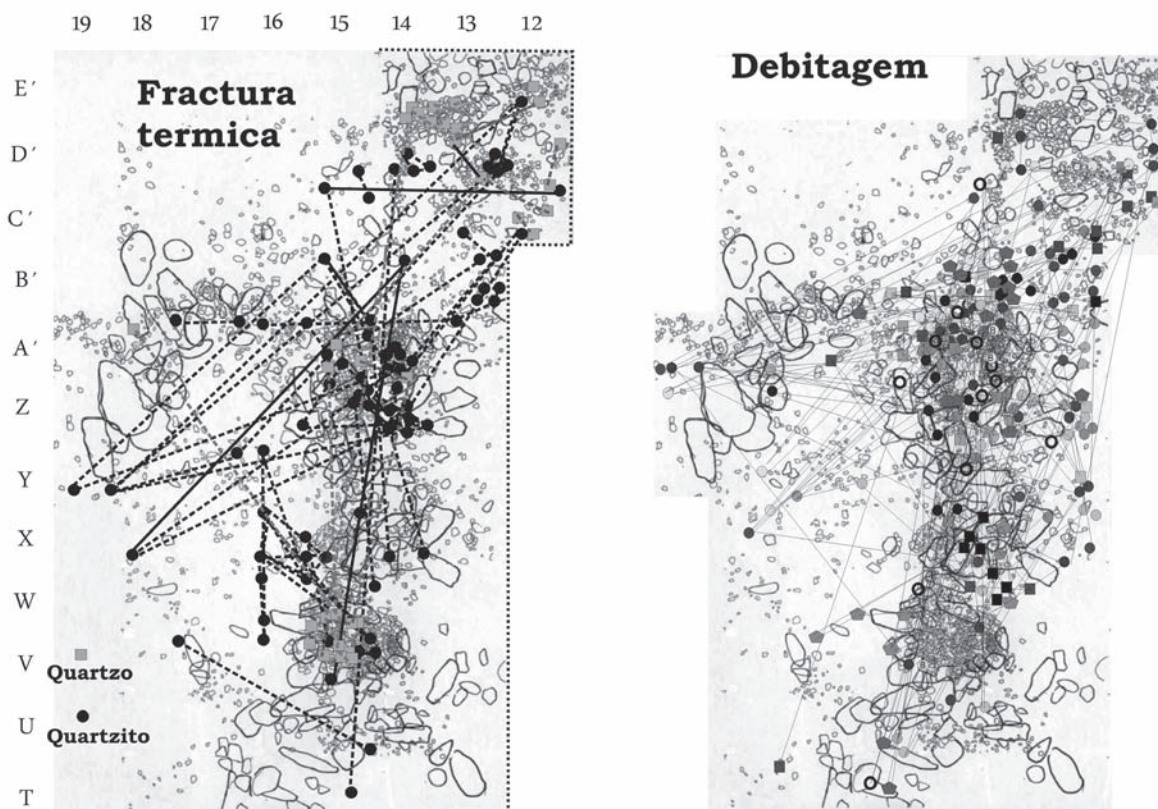


FIG. 5.2.4-2 – Olga Grande 4, U.E. 3, relações espaciais estabelecidas com base nas remontagens entre vestígios de pedra lascada e elementos termofracturados durante a utilização nas estruturas de combustão.

- A associação entre pequenas lascas de sílex rubefactas e as estruturas constituídas por lajes de granito (E-2 e E-4) revelam que as últimas terão funcionado no próprio local onde foram encontradas ou que as esquírolas de sílex foram deslocadas, associadas a carvões ou a cinzas, no mesmo processo responsável pela deslocação de elementos alterados pelo fogo, de menos de 5 cm.
- A ausência de padrões de repartição resultantes dum “efeito de parede”, que poderia ser detectado na análise da orientação das relações espaciais evidenciadas pelas remontagens (Fig. 5.2.4-2) e do padrão de tipo “centrípeto” (Staper, 1987, 1990) assinalado na periferia das estruturas de combustão e na totalidade das deslocações, não fornece nenhum argumento para a existência dum abrigo construído no local (Binford, 1983; Julien & al., 1988; Staper, 1987, 1990). Contudo, como foi argumentado em resposta à proposta de Staper para a sua interpretação em relação ao sítio de Pincevent (como uma ocupação ao ar livre, sem protecção), tal é construída e estabelecida sob os dados da repartição espacial dos vestígios, não sendo, por isso, possível, no caso concreto, eliminar completamente a hipótese da existência de uma estrutura de protecção, que fosse leve, e de fácil e rápida remoção (em função das intempéries e da direcção do vento). Tal facto é, aliás, sugerido a partir do registo de algumas recorrências da deslocação de direcção perpendicular à maior inclinação da vertente, no eixo Norte/Sul, no limite entre os quadrados T e U-14/16 e na mesma direcção na periferia marcada por uma linha de blocos, a Oeste das estruturas 3 a e 3b.

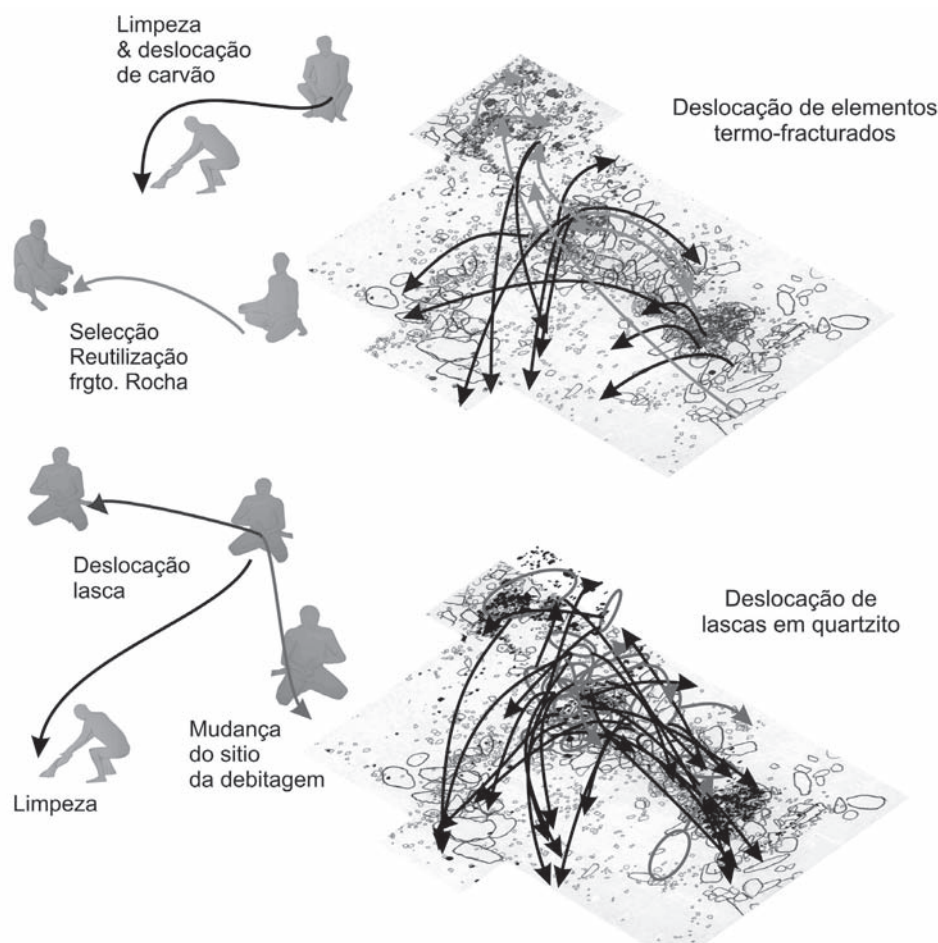


FIG. 5.2.4-3 — Olga Grande 4, U.E. 3, proposta de interpretação da organização espacial das actividades.

Cardina I

No caso das unidades estratigráficas da base da unidade 4 do sítio de Cardina I, a escolha metodológica da não documentação em três dimensões numa selecção aleatória dos vestígios, permite evidenciar os seguintes factos:

- Uma correspondência entre os limites da depressão observada na U.E. 5, de origem natural ou antrópica, com o limite em planta, definido pela diminuição nítida da densidade dos diversos tipos de vestígios e de repartição dos elementos pétreos de mais de 5 cm (Figs. 5.2.2-18 e 20). Um tal padrão pode ser explicado, numa primeira hipótese, por um processo de acumulação de natureza geológica, de deslocação por gravidade dos elementos mais pesados em direcção à base da depressão ou, numa segunda, como o resultado da reutilização dum mesmo espaço escavado ou escolhido, e delimitado por uma parede construída. A repartição dos vestígios da camada 4/unidade artificial 10 e 4b e o diagrama de orientação dos elementos alongados (cf. Fig. 5.2.2-18) indicam duas direcções de orientação preferenciais em correspondência nas duas unidades estratigráficas. Este facto indica que os elementos foram objecto duma deslocação por um processo natural. Todavia, estas duas direcções não correspondem à maior inclinação dos terrenos, mas poderiam resultar dum processo natural de orientação dos elementos alongados no sentido das inclinações de maior pendor dos limites da depressão do

- topo da unidade 5. A análise micromorfológica efectuada por M. Bergadà não revelou nenhum índice de deslocação em massa ao longo duma vertente e a reorientação dos elementos pétreos só pode corresponder a uma movimentação de pequena amplitude.
- A repartição de vestígios (cf. Figs. 5.2.2-18 e 20) não corresponde aos padrões de distribuição interpretados por Stapper (1989, 1990), como a repartição de vestígio que resulta duma ocupação ao ar livre. Neste caso, os “Drop Zone” e “Toss Zone” apresentam um limite difuso. Um dos argumentos utilizados para demonstrar o carácter “permanente” ou semi-permanente duma ocupação é a detecção de uma evacuação sistemática dos restos de combustão com o preenchimento pétreo, e dos elementos de maior tamanho, que não é detectado nas ocupações curtas onde as fogueiras não são “limpas” (Yellen, 1977, In: Leesch, 1997). A taxa extremamente baixa de remontagem entre elementos termo-alterados em comparação com os outros níveis de ocupação analisados é um factor que, no nosso entender, não pode sustentar de *per si* uma avaliação da duração efectiva da ocupação, mas, permite como já referido no Capítulo 5.1.2, eliminar a hipótese da acumulação dos vestígios como resultado duma ocupação curta. Todavia, esta repartição pode corresponder a todas as soluções intermediárias entre uma sucessão de numerosas reocupações de curta duração do mesmo local, ou a ocupações intermitentes dum espaço construído, preparado para ser ocupado de modo semi-permanente.
 - A localização “central” da estrutura em fossa dos quadrados M-15 e M-16 em relação à área de repartição dos elementos pétreos (cf. Figs. 5.2.2-18 e 20), interpretada por M. Bergadà como um a estrutura de combustão, corresponde ao esquema que foi definido com base nas observações etnológicas (Binford, 1977, 1983) e no caso dos sítios arqueológicos onde os vestígios foram interpretados como o resultado da constituição de um *habitat* construído.

Diversos estudos e publicações em torno da discussão sobre a demonstração da existência, ou não, de estruturas construídas nos níveis de ocupação de ar livre do Magdalenense na bacia de Paris, na Holanda e na Alemanha, não chegaram a consenso (Binford, 1983; Staper, 1987; Audouze, 1987, 1990; Julien & al., 1988).

No estado actual da escavação, se os argumentos obtidos pela intervenção numa área restrita destes níveis de ocupação datados do Gravettense final parecem de facto indicar a existência duma estrutura de morfologia circular ou oval, a confirmação desta proposta passa necessariamente pela documentação numa maior extensão. Esta intervenção poderia admitir a exclusão definitiva da hipótese duma acumulação artificial dos vestígios por um processo natural e obter os dados necessário para estabelecer a relação espacial e ainda uma eventual detecção de outras unidades da mesma organização espacial.

Qualquer que seja a hipótese aceite, nenhum sítio conhecido na Península Ibérica e atribuível ao Gravettense, apresenta um padrão de repartição dos vestígios semelhante a este. É, de facto, necessário procurar sítios noutros contextos geográficos, de forma a poder estabelecer-se uma organização espacial análoga. Em França, o sítio de La Vigne Brun, conhecido também como le Saut-du-Perron, ocupa uma plataforma sobranceira ao rio Loire. As escavações realizadas numa intervenção de emergência no fim dos anos 70 e no início da década de 80, revelaram um conjunto de estruturas que ocupam depressões ovais, de cerca de 3/4 m de diâmetro e 40 cm de profundidade, rodeadas por blocos de granito e preenchidas por blocos de menor porte, em associação com uma indústria lítica gravettense (Combier & al., 1982). Estas unidades foram interpretadas como vestígios de *habitat*, de tipo cabana, instalada em depressões artificiais, e comparadas a vestígios encontrados em níveis de ocupação gravettenses, na actual República Checa, em Dolní Věstonice, *habitat* n.º II, Pavlov, *habitat* n.º VIII, Ostrava-Petřkovice (Klima, 1963) ou na Ucrânia e Sibéria do Sul, em Mezhiritch, Malta (Gerassimov, 1958).

Bibliografia

- AITKEN, M. J. (1985) - *Thermoluminescence dating*. London: Academic Press.
- ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2003) - El arte rupestre paleolítico del interior peninsular: nuevos elementos para el estudio de su variabilidad regional. In BALBÍN BEHRMANN, R. de; BUENO RAMÍREZ P., eds. - *El arte prehistórico desde los inicios del siglo XX: primer symposium internacional de arte prehistórico de Ribadesella*. Ribadesella: Asociación Cultural Amigos de Ribadesella, pp. 223-253.
- ALCOLEA & al. (1997) = ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J.; BALBÍN BEHRMANN, R. de; GARCÍA VALERO, M. A.; JIMÉNEZ SANZ, P. J.; ALDECOA QUINTANA, A.; CASADO MATEOS, A. B.; ANDRÉS LORIENTE, B.; RUIZ PEDRAZA, S.; SAÍNZ RUBIO, P.; SUÁREZ RUEDA, N. (1997) - Avance al estudio del poblamiento paleolítico del Alto Valle del Sorbe (Muriel, Guadalajara). In *II Congreso de Arqueología Peninsular, Tomo I - Paleolítico y Epipaleolítico*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, pp. 201-218.
- ALLAIN, J.; RIGAUD, A. (1986) - Décor et fonction: quelques exemples tirés du Magdalénien. *L'Anthropologie*. Paris. 90, pp. 713-738.
- ALLAIN, J.; RIGAUD, A. (1989) - Colles et mastic au Magdalénien. In OLIVE, M.; TABORIN, Y., eds. - *Nature et fonction des foyers préhistoriques. Actes du Colloque international de Nemours (12-14 mai 1987)*. Nemours: Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Île-de-France, pp. 221-223.
- ALLARD & al. (1997) = ALLARD, M.; DRIEUX, M.; JARRY, M.; POMIES, M. P.; RODIERE, J. (1997) - Perles en bois de renne du niveau 18 des Peyrugues, à Orniac (Lot): hypothèse sur l'origine du Protomagdalénien. *Paléo*. Les Eyzies-de-Tayac. 9, pp. 355-369.
- ALMAGRO GORBEA, M. (1976) - Los omóplatos decorados de la cueva de "El Castillo". Puente Viesgo (Santander). *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 33, pp. 9-112.
- ALMAGRO GORBEA, M. (1981) - Los grabados de trazo múltiple en el arte cuaternario español. In *Altamira Symposium*. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 27-70.
- ALMEIDA, F. (1995) - O método das remontagens líticas: enquadramento teórico e aplicações. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa. 3-4, pp. 1-40.
- ALMEIDA, F. (2000) - *The terminal Gravettian of Portuguese Estremadura*. PhD Thesis. Dallas, TX: Southern Methodist University.
- ALMEIDA, F. (2003) - Paleotecnologia no Abrigo do Lagar Velho (Leiria): contribuição do método das remontagens líticas par o estudo tecnológico e paleoetnográfico de uma ocupação gravettense. In MATEUS, J. E.; MORENO-GARCÍA, M., ed. - *Paleoecologia Humana e Arqueociências: um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 317-324.
- ALMEIDA, F.; ARAÚJO, A.; AUBRY, T. (2003) - Paleotecnologia lítica: dos objectos aos comportamentos. In MATEUS, J. E.; MORENO GARCÍA, M., eds. - *Paleoecologia Humana e Arqueociências: um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 299-349.
- ALMEIDA, F.; ARAÚJO, A.C.; CUNHA-RIBEIRO, J. P. (2002) - Contribuição para o estudo do Paleolítico no Alentejo interior: resultados preliminares do Bloco I do plano de minimizações de impactes da barragem do Alqueva. *Al-madan*. Almada. 2:11, pp. 94-98.
- ALMEIDA & al. (2004) = ALMEIDA, F.; ANGELUCCI, D. E.; GAMEIRO, C.; CORREIA, J.; PEREIRA, T. (2004) - Novos dados para o Paleolítico Superior final da Estremadura portuguesa: resultados preliminares dos trabalhos arqueológicos de 1997-2003 no Lapa dos Coelhos (Casais Martanes, Torres Novas). *Promontoria*. Faro. 2:2, pp. 157-192.
- ALMEIDA & al. (2007) = ALMEIDA, M.; NEVES, M. J.; AUBRY, T.; MOURA, M. H. (2007) - Prospecções arqueológicas da margem norte do Baixo Mondego: problematização, metodologia e resultados preliminares. In *Actas das I Jornadas de Arqueologia e Património do Litoral Centro, Porto de Mós, 31/05-01/07 de 2001*.
- AMORIM, A. F. (1965) - *O clima de Portugal. Fasc. XV - região demarcada do Douro*. Lisboa: Serviço Meteorológico Nacional.
- ANDERSON, P. C. (1980a) - A testimony of prehistoric task: diagnostic residues on stone tools working edges. *World Archaeology*. London. 12:2, pp. 181-194.
- ANDERSON, P. C. (1980b) - A scanning electron microscope study of microwear polish and diagnostic deposits on used stone tool working edges. *Lithic Technology*. Tulsa, OK. 9, pp. 32-33.
- ANDERSON, P. C. (1980c) - A microwear analysis of selected flint artifacts from the Mousterian of southwest France. *Lithic Technology*. Tulsa, OK. 9, p. 33.

- ANDERSON-GERFAUD, P. (1981) - *Contribution méthodologique à l'analyse des micro-traces d'utilisation sur les outils préhistoriques*. Thèse de 3ème cycle. Bordeaux: Université de Bordeaux I.
- ANGELUCCI, D. E. (2002) - The Lagar Velho rock-shelter (Lapedo, Leiria, Portugal): stratigraphic record and palaeoenvironment during the Oxygen Isotope Stage 2. In *Contribuições para a Dinâmica Geomorfológica. Actas do 1.º Seminário de Geomorfologia*. Lisboa: Associação Portuguesa de Geomorfologia, pp. 35-48.
- ANGELUCCI, D. E. (2003a) - Prazo (Freixo de Numão). In MATEUS, J. E.; MORENO GARCÍA, M., eds. - *Paleoecologia Humana e Arqueociências: um programa multidisciplinar para a Arqueologia sob a tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 49-51.
- ANGELUCCI, D. E. (2003b) - The geoarchaeological context. In ZILHÃO, J.; TRINKAUS, E., eds. - *Portrait of the artist as a child. The gravettian human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its archeological context*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 58-91.
- ARMENTEROS, A. I. (1986) - *Estratigrafia y sedimentología del neógeno del sector suroriental de la Depresión del Duero (Aranda de Duero-Peñafiel)*. Salamanca: Diputación.
- AUBRY, T. (1998) - Olga Grande 4: uma sequência do Paleolítico Superior no planalto entre o Rio Côa e a Ribeira de Aguiar. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1:1, pp. 5-26.
- AUBRY, T. (2001) - L'occupation de la basse vallée du Côa pendant le Paléolithique supérieur. In ZILHÃO, J.; AUBRY, T.; CARVALHO, A. F., eds. - *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique: actes du Colloque de la Comissão VIII de l'UISPP. Vila Nova de Foz Côa, 22-24 octobre 1998*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 253-273.
- AUBRY, T. (2002a) - Le contexte archéologique de l'art paleolithique à l'air libre de la vallée du Côa. In SACCHI, D., ed. - *Actes du Colloque L'art Paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image (Tautavel-Campôme, 7-9 octobre 1999)*. Carcassonne: GAEP & GÉOPRÉ, pp. 25-38.
- AUBRY, T. (2002b) - Modalités d'exploitation des ressources lithiques régionales et des silex d'origines lointaines sur les sites du Paléolithique supérieur de la Vallée du Côa (Portugal) - quels indices de productions spécialisées? In *Cahiers des thèmes transversaux ArScAn. Thème 3 - Systèmes de production et de circulation*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique; Université Paris I; Université Paris X, pp. 63-68.
- AUBRY, T. (2005) - Étude de l'approvisionnement en matières premières lithiques d'ensembles archéologiques. In VIALOU, D.; RENAULT-MISKOVSY, J.; PATOU-MATHIS, M., eds. - *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux (actes du Colloque du G.D.R. 1945, Paris, 8-10 janvier 2003)*. Liège: Université, pp. 87-99.
- AUBRY, T. (2006) - Vallée du Côa: un art préhistorique unique. *Archéologia*. Dijon. 436, pp. 62-71.
- AUBRY, T.; ALMEIDA, M.; NEVES, M. J. (2006) - The Middle-to-Upper Palaeolithic transition in Portugal: an Aurignacian phase or not? In BAR-YOSEF, O.; ZILHÃO, J., eds. - *Towards a definition of the Aurignacian: proceedings of the symposium held in Lisbon, Portugal, june 25-30, 2002*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 95-108.
- AUBRY, T.; BAPTISTA, A. M. (2000) - Une datation objective de l'art du Côa. *La Recherche*. Paris. Hors série. 4, pp. 54-55.
- AUBRY, T.; BICHO, N. F. (2006) - Le Paléolithique supérieur du Portugal. In NOIRET, P., ed. - *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 2001-2006*. Liège: Université, pp. 135-145.
- AUBRY, T.; CARVALHO, A. F. de; ZILHÃO, J. (1997a) - Quinta da Barca Sul. In ZILHÃO, J., ed. - *Arte rupestre e Pré-História do Vale do Côa, Trabalhos de 1995-1996. Relatório científico ao Governo da República Portuguesa elaborado nos termos da Resolução do Conselho de Ministros n.º 4/96, de 17 de Janeiro*. Lisboa: Ministério da Cultura, pp. 144-160.
- AUBRY, T.; CARVALHO, A. F. de; ZILHÃO, J. (1997b) - Arqueologia. In ZILHÃO, J., ed. - *Arte rupestre e Pré-História do Vale do Côa, Trabalhos de 1995-1996. Relatório científico ao Governo da República Portuguesa elaborado nos termos da Resolução do Conselho de Ministros n.º 4/96, de 17 de Janeiro*. Lisboa: Ministério da Cultura, pp. 77-209.
- AUBRY, T.; GARCÍA DIEZ, M. (2001) - Actualité sur la chronologie et l'interprétation de l'art de la vallée du Côa (Portugal). *Les Nouvelles de l'Archéologie*. Paris. 82, pp. 52-57.
- AUBRY, T.; IGREJA, M. de A. (no prelo) - Inferring on the economy of siliceous raw materials of two distinct regions. In IGREJA, M. de A.; CLEMENTE-CONTE, I., eds. - *The Côa Valley and the Massif of Sico (Portugal): a multidisciplinary perspective, Workshop "Recent Functional Studies on Non-Flint Stone Tools: Methodological Improvements and Archaeological Inferences"*, 23-25 Maio, Lisboa (2008).
- AUBRY, T.; LUÍS, L.; SAMPAIO, J. D. (2007) - Primeira datação absoluta para a arte paleolítica ao ar livre: os dados do Fariseu (Vila Nova de Foz Côa). *Al-madan*. Almada. 14, pp. 48-52.
- AUBRY, T.; MANGADO LLACH, X. (2003a) - Interprétation de l'approvisionnement en matières premières siliceuses sur les sites du Paléolithique supérieur de la vallée du Côa (Portugal). In *Actes de la table ronde d'Aurillac Les matières premières lithiques en Préhistoire (Table ronde internationale organisée à Aurillac, Cantal, du 20 au 22 juin 2002)*. Carcassonne: Association Préhistoire du Sud-Ouest (Préhistoire du Sud-Ouest; Supplément n.º 5), pp. 27-40.
- AUBRY, T.; MANGADO LLACH, X. (2003b) - Modalidades de aprovisionamento em matérias-primas líticas nos sítios do Paleolítico Superior do Vale do Côa: dos dados à interpretação. In MATEUS, J. E.; MORENO GARCÍA, M., eds. - *Paleoecologia Humana e Arqueociências: um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 340-342.

- AUBRY, T.; MANGADO LLACH, X. (2006) - The Côa Valley (Portugal). From lithic raw materials characterization to the reconstruction of settlement patterns during the Upper Palaeolithic. In BRESSY, C.; BURKE, A.; CHALARD, P.; MARTIN, H., eds. - *Notions de territoire et de mobilité. Exemples de l'Europe et des premières nations en Amérique du Nord avant le contact européen. Actes de sessions présentées au Xème Congrès annuel de l'E.A.A. (Lyon, 8-11-09-2004)*. Liège: Université, pp. 41-49.
- AUBRY, T.; MOURA, M. H. (1993) - Arte do Paleolítico. *Boletim Associação de Defesa do Património Cultural de Pombal*. Pombal, pp. 13-17.
- AUBRY, T.; SAMPAIO, J. D. (1997) - Exploração dos recursos em matérias-primas líticas nas jazidas paleolíticas das bacias do Côa e da Ribeira de Aguiar. Poster. In *Livro Guia das I Jornadas do Quaternário de Portugal*. Braga
- AUBRY, T.; SAMPAIO, J. D. (2003a) - O método das remontagens de vestígios líticos: aplicação ao nível de ocupação gravettense do sítio da Olga Grande 14 (Almendra, Vila Nova de Foz Côa). In MATEUS, J. E.; MORENO GARCÍA, M., ed. - *Paleoecologia Humana e Arqueociências: um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 327-330.
- AUBRY, T.; SAMPAIO, J. D. (2003b) - Remontagem de rochas termo-alteradas: um meio de reconstituição dos modos de funcionamento de estruturas de combustão no sítio de Olga Grande 4 (Almendra, Vila Nova de Foz Côa). In MATEUS, J. E.; MORENO GARCÍA, M., eds. - *Paleoecologia Humana e Arqueociências: Um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 331-335.
- AUBRY, T.; SAMPAIO, J. D. (2008a) - Fariseu: cronologia e interpretação funcional do sítio. In SANTOS, A. T.; SAMPAIO, J. D., eds. - *Pré-História: gestos intemporais. III Congresso de Arqueologia de Trás-os-Montes, Alto Douro e Beira Interior: actas das sessões*. Porto: ACDR de Freixo de Numão, vol. 1, pp. 7-30.
- AUBRY, T.; SAMPAIO, J. D. (2008b) - Fariseu: new chronological evidence for open-air Palaeolithic art in the Côa valley (Portugal). *Antiquity*. York. 82:316. <http://www.antiquity.ac.uk/ProjGall/aubry/index.html>
- AUBRY, T.; SAMPAIO, J. D. (no prelo) - Chronologie et contexte archéologique des gravures paléolithiques de plein air de la Vallée du Côa. In BALBÍN BEHRMANN, R. de; BAPTISTA, A., eds. - *Actas do Curso de arte rupestre al aire libre. Investigación, protección, conservación y difusión*. Salamanca.
- AUBRY, T.; ZILHÃO, J.; ALMEIDA, F. (2008) - A propos de la variabilité technique et culturelle de l'entité gravettienne au Portugal: bilan des dernières découvertes et perspectives de recherche. In *Actes de la Table Ronde: «Entités régionales d'une paléoculture européenne: Le Gravettien»*. Les Eyzies-de-Tayac, juin 2005. *Paleo*. Les Eyzies-de-Tayac. 19, pp. 51-70.
- AUBRY & al. (1998a) = AUBRY, T.; WALTER, B.; ROBIN, E.; PLISSON, H.; BENHABDELHADI, M. (1998a) - Le site solutréen de plein-air des Maitreaux (Bossay-sur-Claise, Indre-et-Loire): un faciès original de production lithique. *Paleo*. Les Eyzies-de-Tayac. 10, pp. 163-184.
- AUBRY & al. (1998b) = AUBRY, T.; ZILHÃO, J.; ALMEIDA, F.; FONTUGNE, M. (1998) - Production d'armatures microlithiques pendant le Paléolithique supérieur et le Mésolithique du Portugal. In BALBÍN BEHRMANN, R. de; BUENO RAMÍREZ, P., ed. - *II Congreso Peninsular de Arqueología Peninsular. Tomo I - Paleolítico y Epipaleolítico*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, pp. 259-272.
- AUBRY & al. (2001a) = AUBRY, T.; BRUGAL, J.-P.; CHAUVIÈRE, F.-X.; FIGUEIRAL, I.; MOURA, M. H.; PLISSON, H. (2001) - Modalités d'occupation au Paléolithique supérieur dans la grotte de Buraca Escura (Redinha, Pombal, Portugal). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 4:2, pp. 19-46.
- AUBRY & al. (2001b) = AUBRY, T.; CALAME, A.; CHAUVIÈRE, F.-X.; DECHANEZ, I.; SAMPAIO, J.; TYMULA, S. (2001) - *Identification des processus d'évolution et de conservation des surfaces rocheuses gravées dans la Vallée du Côa à travers l'étude du site de Quinta da Barca Sul*. Relatório de Actividades 2000. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- AUBRY & al. (2002) = AUBRY, T.; MANGADO LLACH, X.; SAMPAIO, J. D.; SELLAMI, F. (2002) - Open-air rock-art and modes of exploitation during the Upper Paleolithic in the Côa Valley (Portugal). *Antiquity*. Cambridge. 76:291, pp. 62-76.
- AUBRY & al. (2003) = AUBRY, T.; CHAUVIÈRE, F.-X.; MANGADO LLACH, X.; SAMPAIO, J. D. (2003) - Constitution, territoires d'approvisionnement et fonction des sites du Paléolithique supérieur de la basse Vallée du Côa (Portugal). In VASIL'EV, S. A.; SOFFER, O.; KOSLOWSKI, J., eds. - *Perceived landscapes and built environments: the cultural geography of Late Paleolithic Eurasia. Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001. Colloques/Symposia 6.2 & 6.5*. Oxford: Archaeopress, pp. 83-92.
- AUBRY & al. (2004) = AUBRY, T.; MANGADO LLACH, X.; FULLOLA, J. M.; ROSSEL, L.; SAMPAIO J. D. (2004) - The raw material procurement at the Upper Palaeolithic settlements of the Côa Valley (Portugal). In SMYNTYNA, O. V., ed. - *New data concerning modes of resource exploitation in Iberia. The use of living space in Prehistory. Papers from a session at the E.A.A. 6th Annual Meeting, Lisbon 10-17 September 2000*. Oxford: Archeopress, pp. 37-50.
- AUBRY & al. (2008a) = AUBRY, T.; ALMEIDA, M.; DIMUCCIO, L.; CUNHA, L.; NEVES, M. J. (2008a) - Archives géoarchéologiques des grottes et abris sous roches du Massif de Sicó (Portugal). In BRANDÃO, J.; CALADO, C.; COUTO, F. S., eds. - *Actas do Simpósio Ibero-Americano sobre património geológico, arqueológico e mineiro em regiões cársicas, 28 de Junho a 1 de Julho, Batalha*. Vigo: Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, pp. 239-251.

- AUBRY & al. (2008b) = AUBRY, T.; ALMEIDA, M.; DIMUCCIO, L.; GAMEIRO, C.; NEVES, M. J.; KLARIC L. (2008b) - Caractérisation et discontinuités des registres pédo-sédimentaires de l'Occident péninsulaire entre 30 000 et 10 000 BP. In AUBRY, T.; ALMEIDA, F.; ARAÚJO, A. C.; TIFFAGOM, M., eds. - *Proceedings of the XV World Congress UISPP (Lisbon, 4-9 september 2006) 21 Space and Time: which diachronies, which synchronies, which scales?/typology vs technology. Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006)/Actes du XV Congrès Mondial (Lisbonne, 4-9 septembre 2006) Vol. 21, Sessions C64 and C65*. Oxford: Archaeopress, pp. 9-21.
- AUDOUZE, F. (1987) - Des modèles et des faits: les modèles de A. Leroi-Gourhan et de L. Binford confrontés aux résultats récents. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 84:10-12, pp. 343-352.
- AURA TORTOSA, J. E. (1995) - *El Magdaleniense mediterráneo: la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*. Valencia: Diputación Provincial.
- AURA TORTOSA, J. E. (1997) - Al sur del Ebro: Badegulienense y Magdaleniense en la región mediterránea (ca. 17 000-11 000 BP). In FULLOLA, J. M.; SOLER, N., eds. - *El món mediterrani després del Pleniglacial (18 000-12 000 BP)*. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, pp. 243-253.
- AURA & al. (1998) = AURA TORTOSA, J. E.; VILLAVERDE BONILLA, V.; GONZÁLEZ MORALES, M.; GONZÁLEZ SAINZ, M.; ZILHÃO, J. (1998) - The Pleistocene-Holocen transition in the Iberian Peninsula: continuity and change in human adaptations. *Quaternary International*. New York, NY. 49-50, pp. 87-103.
- BAFFIER & al. (1982) = BAFFIER, D.; DAVID, F.; GAUCHER, G.; JULIEN, M.; KARLIN, C.; LEROI-GOURHAN, A.; ORLIAC, M. (1982) - Les occupations magdaléniennes de Pincevent. Problème de durée. In *Les habitats du Paléolithique supérieur. Pré-Actes du Colloque international en hommage au professeur A. Leroi-Gourhan*. Roanne-Villereest 22-24 juin 1982, pp. 243-271.
- BAHN, P. (1985) - Ice Age drawing on open rock faces in the Pyrenees. *Nature*. London. 313, pp. 530-531.
- BAHN, P. (1995) - Cave art without the caves. *Antiquity*. Cambridge. 69:263, pp. 231-237.
- BALBÍN BEHRMANN, R. de; ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J. (2001) - Siega Verde et l'art paléolithique de plein air: quelques précisions sur son contenu, sa chronologie et sa signification. In ZILHÃO, J.; AUBRY, T.; CARVALHO, A. F. de, eds. - *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique: actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP, Vila Nova de Foz Côa, 22-24 Octobre 1998*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 205-236.
- BALBÍN BEHRMANN, R. de; ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J. (2002) - L'art rupestre paléolithique de l'intérieur péninsulaire ibérique: une revision chronoculturelle d'ensemble. In SACCHI, D., ed. - *Actes du Colloque L'art Paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image (Tautavel-Campôme, 7 - 9 octobre 1999)*. Carcassonne: GAEP & GÉOPRÉ, pp. 139-157.
- BALBÍN BEHRMANN, R. de; ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J.; SANTONJA, M. (1996) - *Arte rupestre paleolítico al aire libre en la cuenca del Duero: Siega Verde y Foz Côa*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques.
- BALBÍN & al. (1991) = BALBÍN BEHRMANN, R. de; ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J.; SANTONJA, M.; PÉREZ MARTÍN, R. (1991) - Siega Verde (Salamanca). Yacimiento artístico paleolítico al aire libre. In *Del Paleolítico a la Historia*. Salamanca: Museo, pp. 33-48.
- BAPTISTA, A. M. (1999a) - *No tempo sem tempo: a arte dos caçadores paleolíticos do Vale do Côa: com uma perspectiva dos ciclos rupestres pós-glaciares*. Vila Nova de Foz Côa: Centro Nacional de Arte Rupestre.
- BAPTISTA, A. M. (1999b) - O ciclo artístico quaternário do vale do Côa: com algumas considerações de método sobre estilos, valoração estética e crono-estratigrafia figurativa. *Arkeos. Tomar*. 6:2, pp. 197-277.
- BAPTISTA, A. M. (2001a) - Ocreza (Evendos, Mação, Portugal Central): um novo sítio com arte paleolítica de ar livre". In CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L., eds. - *Territórios, mobilidade e povoamento no alto Ribatejo II- Santa Cita e o Quaternário da região*. Tomar: CEIPAR, pp. 163-192.
- BAPTISTA, A. M. (2001b) - The quaternary rock art of the Côa Valley. In ZILHÃO, J.; AUBRY, T.; CARVALHO, A. F., eds. - *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique: actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP. Vila Nova de Foz Côa, 22-24 octobre 1998*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 237-252.
- BAPTISTA, A. M. (2003) - A fauna plistocénica na arte rupestre do Vale do Côa. *Tribuna da Natureza*. Porto. 13, pp. 14-20.
- BAPTISTA, A. M. (2004a) - A arte paleolítica no Rio Sabor. *Tribuna da Natureza*. Porto. 18, pp. 6.
- BAPTISTA, A. M. (2004b) - Arte paleolítica de ar livre no Rio Zêzere (Barroca, Fundão). *Ebrobriga*. Fundão, 1, pp. 9-16.
- BAPTISTA, A.M. (2008) - Aspectos da arte magdalenense e tardiglaciária no Vale do Côa. In *Actas do Fórum Valorização e Promoção do Património Regional: do Paleolítico à Contemporaneidade. Estudos sobre a História da Ocupação Humana em Trás-os-Montes, Alto Douro e Beira Interior*, pp. 14-31.
- BAPTISTA, A. M.; FERNANDES, A. P. B. (2007) - Rock art and the Côa Valley Archaeological Park: a case study in the preservation of Portugal's Prehistoric parietal heritage. In PETTIT, P.; BAHN, P.; RIPOLL, S., eds. - *Palaeolithic cave art at Creswell crags in European context*. Oxford: Oxford University Press, pp. 263-279.
- BAPTISTA, A. M.; GARCÍA DíEZ, M. (2002) - L'art paléolithique dans la vallée du Côa (Portugal): la symbolique dans l'organisation d'un sanctuaire en plein air. In SACCHI, D., ed. - *Actes du Colloque L'art paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image (Tautavel-Campôme, 7-9 octobre 1999)*. Carcassonne: GAEP & GÉOPRÉ, pp. 187-206.
- BAPTISTA, A. M.; GOMES, M. V. (1995) - Arte rupestre do Vale do Côa 1. Canada do Inferno. Primeiras impressões. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 35:4, pp. 349-422.

- BAPTISTA, A. M.; GOMES, M. V. (1997) - Arte rupestre. In ZILHÃO, J., ed. - *Arte rupestre e Pré-História do Vale do Côa. Trabalhos de 1995-1996. Relatório científico ao Governo da República Portuguesa elaborado nos termos da Resolução do Conselho de Ministros n.º 4/96, de 17 de Janeiro*. Lisboa: Ministério da Cultura, pp. 213-406.
- BAPTISTA, A. M.; REIS, M. (2008) - Prospecção da arte rupestre na Foz do Côa: Da iconografia do Paleolítico à do nosso tempo, com passagem pela II Idade do Ferro. In SANTOS, A. T.; SAMPAIO, J., eds. - *Pré-História: gestos intemporais. (III Congresso de Arqueologia de Trás-os-Montes, Alto Douro e Beira Interior: Actas das sessões; Vol. 1)*. Porto: ACDR de Freixo de Numão, pp. 62-95.
- BAPTISTA & al. (2006) = BAPTISTA, A. M.; SANTOS, A. T.; CORREIA, D. (2006) - Da ambiguidade das margens na grande arte de ar livre no Vale do Côa. Reflexões em torno da organização espacial do santuário Gravetto-Solutrense na estação da Penascosa/Quinta da Barca. *Coavisão*. Vila Nova de Foz Côa. 8, pp. 156-184.
- BAPTISTA & al. (2008) = BAPTISTA, A. M.; SANTOS, A. T.; CORREIA, D. (2008) - Estruturação simbólica da arte Gravetto-Solutrense em torno do monte do Fariseu (Vale do Côa). In SANTOS, A. T., SAMPAIO, J., eds. - *Pré-História: gestos intemporais (III Congresso de Arqueologia de Trás-os-Montes, Alto Douro e Beira Interior: Actas das sessões; Vol. 1)*. Porto: ACDR de Freixo de Numão, pp. 38-61.
- BAPTISTA & al. (2009) = BAPTISTA, A. M.; AUBRY, T.; SANTOS, A. T.; SAMPAIO, J. D. (2009) - Arte móvel do Fariseu. In *Resumos das comunicações do V Congresso de Arqueologia do Interior Norte e Centro de Portugal*.
- BARANDIARÁN, I. (1973) - *Arte mueble del Paleolítico cantábrico*. Zaragoza: Universidad.
- BARBOZA, B. P. (1981) - *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50 000: Notícia explicativa da folha 16-C, Vagos*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- BARBOZA & al. (1988) = BARBOZA, B. P.; SOARES, A. F.; ROCHA, R. B.; MANUELLA, G.; HENRIQUES, M. H. (1988) - *Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000. Notícia explicativa da folha 19-A, Cantanhede*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- BARD & al. (1987) = BARD, E.; ARNOLD, M.; MAURICE, P.; DUPRAT, J.; MOYES, J.; DUPLESSY, J.C. (1987) - Retreat velocity of the North Atlantic polar front during the last deglaciation determined by ¹⁴C accelerator mass spectrometry. *Nature*. London. 328, pp. 791-794.
- BATCHELOR, D. (1979) - The use of quartz and quartzite as cooking stones. In BOSINSKI G., ed. - *Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968-1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968*. Wiesbaden: Steiner, pp. 154-165.
- BAZILLE & al. (1989) = BAZILLE, F.; GUILLERAULT, P.; MONNET, C.; ONORATINI, G. (1989) - Nouvelles approches des foyers paléolithiques: l'exemple de Fontgrasse (Gard). In OLIVE, M.; TABORIN, Y., eds. - *Nature et fonction des foyers préhistoriques: actes du Colloque international de Nemours, 12-14 mai 1987*. Nemours: APRAIF, pp. 11-18.
- BEDNARICK, R. (1995) - The Côa petroglyphs: an obituary to the stylistic dating of Palaeolithic rock-art. *Antiquity*. Cambridge. 69, pp. 877-882.
- BEHRENSMEYER, A. K. (1978) - Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*. Yale, CT. 4:2, pp. 150-162.
- BERGADÀ, M.ª M. (1998) - *Estudio geoarqueológico de los asentamientos prehistóricos del Pleistoceno Superior y el Holoceno Inicial en Catalunya*. Oxford: British Archaeological Reports.
- BERTHOUE, P.-Y. (1971) - *Le Crétacé supérieur de l'Estrémadure portugaise*. Paris: Université.
- BERTHOUE, P.-Y. (1973) - *Le Cénomani de l'Estrémadure portugaise*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- BERTRAN & al. (1998) = BERTRAN, P.; NOURISSAT, S.; BEST, C.; FRANC, O. (1998) - Rôle des processus naturels dans la constitution du site épipaléolithique et néolithique de la Duchère à Vaise (Rhône). *Paléo*. Les-Eyzies-de-Tayac. 10, pp. 211-232.
- BERTRAN, P.; TEXIER, J.-P. (1995) - Fabric analysis: application to paleolithic sites. *Journal of Archaeological Science*. London. 22, pp. 521-535.
- BEYRIES, S.; WALTER, Ph. (1996) - Raclours et colorants à Combe-Grenal. Le problème de la retouche Quina. *Quaternaria Nova*. Roma. 6, pp. 167-185.
- BICHO, N. F. (1992) - *Technological change in the Final Upper Paleolithic of Rio Maior, Portuguese Extremadura*. PhD Thesis. Dallas, TX: Southern Methodist University.
- BICHO, N. F. (1993) - Late Glacial Prehistory of Central and Southern Portugal. *Antiquity*. Cambridge. 67, pp. 761-775.
- BICHO, N. F. (1996) - The role of quartz and quartzite in the Magdalenian of Cabeço de Porto Marinho, Rio Maior, Portugal. In MALONEY, N.; RAPOSO, L.; SANTONJA, M., eds. - *Non-flint stone tools and the Palaeolithic occupation of the Iberian Peninsula*. Oxford: BAR; 649, pp. 175-181.
- BICHO, N. F. (1997a) - Magdalenian flint technology at the site of Cabeço de Porto Marinho, Rio Maior, Portugal. In RAMOS-MILLÁN, A.; BUSTILLO, M. A., eds. - *Siliceous Rocks and Culture, Proceedings of the VI International Flint Symposium, Madrid*. Granada: Universidad, pp. 419-425.
- BICHO, N. F. (1997b) - Spatial, technological, and economic organization after the Last Glacial Maximum in Portuguese Prehistory. In FULLOLA, J. M.; SOLER, N., eds. - *El món mediterrani després del Pleniglacial (18 000-12 000 BP): Col·loqui. Banyoles, 1995*. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, pp. 213-223.

- BICHO, N. F. (2000a) - Revisão crítica dos conhecimentos actuais do Paleolítico Superior português. In *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular. Vila Real, Setembro de 1999*. Porto: ADECAP, vol.2, pp. 425-442.
- BICHO, N. F. (2000b) - *Technological change in the Final Upper Paleolithic of Rio Maior*. Tomar: CEIPHAR.
- BICHO & al. (2000) = BICHO, N. F.; HOCKETT, B.; HAWS, J.; BELCHER, W. (2000) - Hunter-gatherer subsistence at the end of the Pleistocene: preliminary results from Picareiro cave, Central Portugal. *Antiquity*. Cambridge. 74:3, pp. 500-506.
- BICHO & al. (2003) = BICHO, N. F.; STINER, M.; LINDLY, C.; FERRING, C. R.; CORREIA, J. (2003) - Vale Boi. *Journal of Iberian Archaeology*. Porto. 5, pp. 51-66.
- BINFORD, L. R. (1977) - *Nunamiut ethnoarchaeology*. New York, NY; San Francisco, CA; London: Academic Press.
- BINFORD, L. R. (1983) - *In pursuit of the Past*. London: Thames & Hudson.
- BOND & al. (1993) = BOND, G.; BROECKER, W.; JOHNSEN, S.; McMANUS, J.; LABEYRIES, L.; JOUZEL, J.; BONANI, G. (1993) - Correlation between climate records from North Atlantic sediments and Greenland ice. *Nature*. London. 365, pp. 143-147.
- BOND, G. C.; LOTTI, R. (1995) - Iceberg discharges into the North Atlantic on millennial scales during the Last Glaciation. *Science*. Washington, DC. 267, pp. 1005-1009.
- BORDES, F. (1952) - Sur l'usage probable de la peinture corporelle dans certaines tribus moustériennes. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 49, pp. 169-170.
- BORDES, F. (1958) - Nouvelles fouilles à Laugerie-Haute-Est, premiers résultats. *L'Anthropologie*. Paris. 62:3-4, pp. 205-244.
- BORDES, F. (1978) - Le Protomagdalénien de Laugerie-Haute-Est (fouilles F. Bordes). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 75:11-12, pp. 501-522.
- BOSSELIN, B. (1997) - *Le Protomagdalénien du Blot: les industries lithiques dans le contexte culturel du Gravettien français*. Liège: Université (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège; 64).
- BOSINSKI, G. (1981) - *Gönnersdorf. Eiszeitjäger am Mittelrhein*. Koblenz: Rhenania-Fachverlag.
- BRACCO, J.-P. (1997) - L'utilisation du quartz au Paléolithique Supérieur: quelques réflexions techno-économiques. *Préhistoire et Anthropologie Méditerranéennes*. Aix-en-Provence. 6, pp. 285-288.
- BRACCO, J.-P.; MOREL, P. (1998) - Outillage en quartz et boucherie au Paléolithique supérieur: quelques observations expérimentales. In *Économie préhistorique: les comportements de subsistance au Paléolithique. XVIIIe Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Antibes: Éditions APDCA, pp. 387-395.
- BRANDT, A. (1984) - *Fish catching methods of the world*. 3rd. ed. Farnham: Fishing News Books Ltd.
- BRICKER, H. M., ed. (1995) - *Le Paléolithique supérieur de l'abri Pataud (Dordogne): les fouilles de H.L. Movius Jr.: suivi d'un inventaire analytique des sites aurignaciens et périgordiens de Dordogne*. Paris: Maison des Sciences de l'Homme.
- BROADBENT, N.; KNUTSSON, K. (1975) - An experimental analysis of quartz scrapers. *Fornvännen. Tidskrift för Svensk Atikvarisk Forskning*. Stockholm. 70:3-4, pp. 113-128.
- BROWN, A. G. (1997) - *Alluvial geoarchaeology: floodplain archaeology and environmental change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BRUGAL, J.-P. (1994) - Introduction générale: action de l'eau sur les ossements et les assemblages fossiles. In *Outillage peu élaboré en os et en bois de cervidé, IV: taphonomie/bone modification*. Treignes: Centre d'Études et de Documentation Archéologiques, pp. 121-12.
- BRUNET, J.; VIDAL, P. (1989) - Conservation des grottes ornées. In *Art pariétal paléolithique, étude et conservation: actes du colloque de Périgueux-Le Thot, 19-22 novembre 1984*. Paris: Picard, pp. 179-190.
- BRUNET, J.; VOUVE, J. (1996) - *La conservation des grottes ornées*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBIN BERHMANN, R. de; ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J. (2007) - Style V dans le bassin du Douro: Tradition et changement dans les graphies des chasseurs du Paléolithique Supérieur européen. *L'Anthropologie*. Paris. 11:4, pp. 549-589.
- BULLOCK & al. (1985) = BULLOCK, P.; FEDEROFF, N.; JONGERUIS, A.; STOOPS, G.; TURSINA, T. (1985) - *Hand-book for soil thin description*. Wolverhampton: Waine Research Publications.
- BUSTILLO REVUELTA, M. A. (1976) - Estudio petrológico de las rocas silíceas miocenas de la Cuenca del Tajo. *Estudios Geológicos*. Madrid. 32, pp. 451-497.
- BUTZER, K. W. (1982) - *Archaeology as human ecology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CABRAL, J. (1995) - *Neotectónica em Portugal continental*. Lisboa: Instituto Geológico e Mineiro.
- CACHO & al. (2001) = CACHO QUESADA, C.; RIPOLL LÓPEZ, S.; MUNICIO GONZÁLEZ, L. J. (2001) - L'art mobilier d'Estebanvela. In ZILHÃO, J.; AUBRY, T.; CARVALHO, A. F., eds. - *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique: actes du Colloque de la Comissão VIII de l'UISPP. Vila Nova de Foz Côa, 22-24 octobre 1998*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 175-182.
- CACHO & al. (2003) = CACHO QUESADA, C.; RIPOLL LÓPEZ, S.; JORDÁ PARDO, J. F.; MUÑOZ IBÁÑEZ, F. J.; YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS, J.; MAICAS RAMOS, R. (2003) - Ocupaciones magdalenienses en la Meseta Norte. La Peña de Estebanvela (Segovia). *Zephyrus*. Salamanca. 56, pp. 19-47.

- CAILLEUX, A. (s.f.) - *Notice sur le code des couleurs des sols*. Paris: Boubée.
- CALAME & al. (1999) = CALAME, A.; CHAUVIÈRE, F.-X.; DECHANEZ, I.; TYMULA, S. (1999) - *Identification des processus d'évolution et de conservation des surfaces rocheuses gravées dans la vallée du Côa à travers l'étude du site de Quinta da Barca Sul. Rapport d'activité 1999*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- CALAME & al. (2000) = CALAME, A.; CHAUVIÈRE, F.-X.; DECHANEZ, I.; TYMULA, S. (2000) - *Le projet Quinta da Barca Sul. Interventions archéologiques 2000. Rapport préliminaire*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- CALLAPEZ, P. M. (1998) - *Estratigrafia e paleobiologia do Cenomaniano-Turoniano. O significado do eixo da Nazaré-Leiria-Pombal*. Tese de Doutoramento. Coimbra: Universidade.
- CALLAPEZ, P. M. (2001) - Upper Cenomanian and Lower Turonian ammonite biostratigraphy of west-Central Portugal. *Bulletin de la Société d'Étude des Sciences Naturelles d'Elbeuf*. Num. Spécial, «Colloque sur le Cénomanien», pp. 23-26.
- CALLAPEZ, P. M. (1992) - *Estudo paleoecológico dos Calcários de Trouxemil (Cenomaniano-Turoniano) na região entre Mealhada e Condeixa-a-Nova (Portugal Central)*. Coimbra: Departamento de Ciências da Terra da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra; Centro de Geociências da Universidade de Coimbra; INIC.
- CALVO TRIAS, M. (1997) - Análisis funcional y actividades documentadas en el nivel II de la Cueva del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera). *Pyrenae*. Barcelona. 28, pp. 9-40.
- CALVO TRIAS, M. (2002) - *Útiles líticos prehistóricos. Forma función y uso*. Barcelona: Ariel.
- CALVO TRIAS, M. (2004) - *La memoria del útil. Análisis funcional de la industria lítica de la Cueva del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera, Lleida)*. Barcelona: Universitat.
- CAPITAN, L.; BREUIL, H.; PEYRONY, D. (1910) - *La caverne de Font-de-Gaume aux Eyzies (Dordogne)*. Peintures et gravures murales des cavernes paléolithiques, VIII, Monaco.
- CARDOSO, J. L. (1993) - *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal*. Oeiras: Câmara Municipal.
- CARDOSO, J. L. (2002) - *Pré-História de Portugal*. Lisboa: Verbo.
- CARDOSO, J. L.; GOMES, M. V. (1994) - Zagaia do Paleolítico Superior de Portugal. *Portugalia*. Porto. Nova série. 15, pp. 7-31.
- CARROUÉ & al. (2002) = CARROUÉ, L.; CLAVAL, P.; DI MÉO, G.; MIOSEC, A.; RENARD, J.-P.; SIMON, L.; VEYRET, Y.; VIGNEAU, J. P. (2002) - *Limites et discontinuités en géographie*. Paris: SEDES.
- CARVALHO, A. F. de (1998a) - Do fim do Paleolítico à aquisição da escrita no Baixo Côa. In LIMA, A. C. P., ed. - *Terras do Côa, da Malcata ao Reboredo*. Guarda: Estrela - Côa, pp. 190-195.
- CARVALHO, A. F. de (1998b) - *Talhe da pedra no Neolítico Antigo do maciço calcário das Serras d'Aire e Candeeiros (Estremadura portuguesa): um primeiro modelo tecnológico e tipológico*. Lisboa: Colibri; Associação para o Estudo da Bacia do Mondego.
- CARVALHO, A. F. de (1999) - Os sítios de Quebradas e de Quinta da Torrinha (Vila Nova de Foz Côa) e o Neolítico Antigo do Baixo Côa. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1:2, pp. 39-70.
- CARVALHO, A. F. de (2003) - O final do Neolítico e o Calcolítico no Baixo Côa (trabalhos do Parque Arqueológico do vale do Côa, 1996-2000). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 6:2, pp. 229-273.
- CARVALHO, G. S. de (1946) - Sílex dos depósitos da Orla Mesozóica Ocidental: elementos para o estudo da sua petrografia e da sua génese. *Memórias e Notícias*. 18. Coimbra, pp. 1-39.
- CARVALHO, M. (2001) - *Using ablation-inductively coupled plasma-mass spectrometry (la-icp-m) to source archaeological lithic remains from the upper palaeolithic open-air sites of the Côa Valley, Portugal*. Dissertation degree of Master by Advanced Study in Scientific Methods in Archaeology, Department of Archaeological Sciences, University of Bradford.
- CARVALHOSA, A. (1959) - *Carta Geológica de Portugal: notícia explicativa da folha 15-D, Figueira de Castelo Rodrigo*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- CAYRE (1999) = CAYRE, O.; LANCELOT, Y.; VINCENT, E.; HALL, M. A. (1999) - Paleooceanographic reconstructions from planktonic foraminifera off the Iberian Margin: temperature, salinity, and Heinrich Events. *Paleoceanography*. Washington, DC. 14, pp. 384-396.
- CHAUCHAT & al. (1985) = CHAUCHAT, C.; NORMAND, C.; RAYNAL, J.-P.; SANTAMARIA, R. (1985) - Le retour de la pièce esquillée. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 82:2, pp. 35-41.
- CHAUVIÈRE, F.-X. (2002) - Industrie et parures sur matières dures animales du Paléolithique supérieur de la Grotte de Caldeirão (Tomar, Portugal). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 5:1, pp. 5-28.
- CHAUVIÈRE & al. (1998) = CHAUVIÈRE, F.-X.; CALAME, A.; DECHANEZ, I.; TYMULA, S. (1998) - *Identification des processus d'évolution et de conservation des surfaces rocheuses gravées dans la vallée du Côa à travers l'étude du site de Quinta da Barca Sul. Projet d'étude, décembre 1998*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- CHAUVIÈRE & al. (2002) = CHAUVIÈRE, F.-X.; AUBRY, T.; CALAME, A.; DECHANEZ, I.; SAMPAIO, J.; TYMULA, S. (2002) - Conservation et évolution des surfaces rocheuses gravées et piquetées de la vallée du Côa, Portugal. In *L'art avant l'histoire: la conservation de l'art préhistorique*, Colloque International SFIIC, Paris, 23-24 mai 2002. poster non publié.

- CHAUVIÈRE, F.-X., RIGAUD, A. (2008) - Le travail du bois de renne à la Garenne (Saint-Marcel, Indre, France): entre conception préhistoriennes et techniques magdaléniennes ou comment séparer ébauche et déchet des pointes vraies? *Préhistoire du Sud-Ouest*. Cressensac. 16:2, pp. 173-183.
- CHOFFAT, P. (1900) - *Recueil de Monographies stratigraphiques sur le système crétacique au Portugal. 2.ª étude, le Crétacé supérieur au Nord du Tage*. Lisboa: Direcção dos Serviços Geológicos de Portugal.
- CHOFFAT, P. (1903) - *L'Infralias et le Sinémurien du Portugal*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- CHRISTENSEN, M.; VALENTIN, B. (2004) - Armatures de projectiles et outils: de la production à l'abandon in PIGEOT, N., ed. - *Les derniers Magdaléniens d'Etiolles: perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitat Q31)*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, pp. 107-160.
- CLARK, G. (1975) - *The Earlier Stone Age settlement of Scandinavia*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CLOTTE, J. (1993) - La conservation des sites. In Groupe de Réflexion sur les méthodes d'étude de l'art pariétal paléolithique - *L'art pariétal paléolithique: techniques et méthodes d'étude*. Paris: Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, pp. 389-400.
- CLOTTE, J. (2000) - *Le musée des roches. L'art rupestre dans le monde*. Paris: Seuil.
- COLLADO, H.; FERNÁNDEZ, M.; GIRÓN, M. (2001) - Paleolithic rock art in Manzanar Mill area (Alconchel-Cheles, Badajoz). *Arkeos*. Tomar. 12, pp. 29-64.
- COLLEY, S. M. (1990) - Humans as taphonomic agents. In Problem solving in Taphonomy: Archaeology and palaeontological studies from Europe, Africa, and Oceania. In SOLOMON, S.; DAVIDSON, I.; WATSON, D., eds. - *Tempus: Archaeology and Material Culture Studies in Anthropology*. St. Lucia: University of Queensland Anthropology Museum, pp. 50-64.
- COLLIN, J.-P.; LAUVERJAT, P. (1974) - Ostracodes nouveaux du Cénomanien de Mamarrosa (Province de Beira Litoral, Portugal). *Revue de Micropaléontologie*. Paris. 17, pp. 1-4.
- COMBIER & al. (1982) = COMBIER, J.; AYROLE, P.; PORTE, J.-L.; GELY, B. (1982) - Etat actuel des recherches à la Vigne Brun, Villerest, Loire In *Les habitats du Paléolithique supérieur. Pré-Actes du Colloque international en hommage au Professeur A. Leroi-Gourhan*. Roanne-Villerest, 22-24 juin 1982, pp. 274-281.
- CORCHÓN, S. (1986) - *El arte mueble paleolítico cantábrico: contexto y análisis interno*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- CORDEIRO, A. M. R. (2004) - *Dinâmica de vertentes em montanhas ocidentais de Portugal*. Dissertação de Doutoramento em Letras na área de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- CORDEIRO, A. M. R.; REBELO, F. (1996) - Carta geomorfológica do Vale do Côa a jusante de Cidadelhe. *Cadernos de Geografia*. Coimbra. 15, pp. 11-33.
- COUDRET & al. (1989) = COUDRET, P.; LARRIÈRE, M.; VALENTIN, B. (1989) - Comparer des foyers, une entreprise difficile. In OLIVE, M.; TABORIN, Y., eds. - *Nature et fonction des foyers préhistoriques: colloque international de Nemours, 12-14 mai 1987*. Nemours: APRAIF, 1989, pp. 37-47.
- COURAUD, C. (1985) - *L'art azilien: origine, survivance*. Paris. Centre National de la Recherche Scientifique.
- COURAUD, C. (1988) - Pigments utilisés en préhistoire. Provenance, préparation, mode d'utilisation. *L'Anthropologie*. Paris. 92:1, pp. 17-28.
- COURTY, M. A.; GOLDBERG, P.; MACPHAIL, R. I. (1989) - *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge: University Press.
- COUTINHO, J. E. R. (1986) - *Ansião: perspectiva global da arqueologia, história e arte da Vila e do Concelho*. Estarreja: Litográfica Estarrejense.
- CREMASCHI, M.; SEVINK, J. (1987) - Micromorphology of paleosols chronosequences on gravelly sediments in Northern and Central Italy. In FEDOROFF, N.; BRESSON, M.; COURTY, M. A., eds. - *Micromorphologie des sols - Soil Micromorphology*. Olivet: Association Française pour l'Étude du Sol, pp. 577-582.
- CRISTENSEN, M.; VALENTIN, B. (2004) - Armatures de projectiles et outils: de la production à l'abandon. In PIGEOT, N., ed. - *Derniers Magdaléniens d'Etiolles: perspective techno-culturelle*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, pp. 107-160.
- CRISTIANI & al. (no prelo) = CRISTIANI, E.; CURA, S.; CURA, P.; GRIMALDI, S.; OOSTERBEEK, L.; ROSINA, P. (no prelo) - Use-wear analysis and experimental archaeology: the Middle Pleistocene site of Ribeira da Atalaia. In IGREJA, M. de A.; CLEMENTE-CONTE, I., eds. - *The Côa Valley and the Massif of Sicó (Portugal): a multidisciplinary perspective. Workshop "Recent Functional Studies on Non-Flint Stone Tools: Methodological Improvements and Archaeological Inferences"*, 23-25 Maio, Lisboa (2008).
- CRIVARQUE (2001) - *Relatório dos trabalhos arqueológicos do projecto de aproveitamento hidroeléctrico do Alto Côa*.
- CROSAZ-GALLETI, R. (1979) - Étude stratigraphique et micropaléontologique du céno-manien calcaire de la région de Vila Nova de Ourém. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 65, pp. 47-104.
- CUNHA-RIBEIRO, J. P. (1992-1993) - Contribuição para o estudo do Paleolítico do vale do Lis no seu contexto crono-estratigráfico. *Portugalia*. Porto. Nova Série. 13-14, pp. 7-137.
- CZIESLA & al. (1990) = CZIESLA, E.; EICKOFF, S.; ARTS, N.; WINTER, D., eds. (1990) - *The «Big Puzzle», International Symposium on refitting stone artefacts*. Monrepos, 1987 Bonn: Holos.

- D'ERRICO, F. (1994) - *L'art gravé azilien. De la technique à la signification*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- D'ERRICO & al. (no prelo) = D'ERRICO, F.; VANHAEREN, M.; SÁNCHEZ GOÑI, M. F.; GROUSSET, F.; VALLADAS, H.; RIGAUD, J. P. (no prelo) - Les possibles relations entre l'art des cavernes et la variabilité climatique rapide de la dernière période glaciaire. In *Actes du Colloque "Datations XXI Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes"* 19-21 octobre 2000.
- DANGSGAARD & al. (1993) = DANGSGAARD, W.; JOHNSEN, S. J.; CLAUSEN, H. B.; DAHL-JENSEN, D.; GUNDESTRUP, N. S.; HAMMER, C. U.; HVIDBERG, C. S.; STEFFENSEN, J. P.; SVEINBJÖRNSDÓTTIR, A. E.; JOUZEL, J.; BOND, G. C. (1993) - Evidence for general instability of past climate from a 250-kyr ice-core record. *Nature*. London, 364, pp. 218-220.
- DAVEAU, S. (1971) - La glaciación de la Serra da Estrela. *Finisterra*. Lisboa. 11, pp. 5-40.
- DAVEAU, S. (1973) - Quelques exemples d'évolution quaternaire des versants au Portugal. *Finisterra*. Lisboa. 15, pp. 5-47.
- DAVEAU, S. (1977) - *Répartition et rythme des précipitations au Portugal*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.
- DAVEAU, S. (1985) - *Mapas climáticos de Portugal. Nevoeiro e nebulosidade, contrastes térmicos*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.
- DE KOE & al. (1997) = DE KOE, T.; SEQUEIRA, M. M.; BENTO, J.; ARANHA, J.; VAREJÃO, E. (1997) - Habitats naturels e de espèces da flora de Portugal (Continente). Oeste de Trás-os-Montes, Alto Douro e Norte da Beira Alta. *Douro Internacional Relatório Final*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- DESSE, J. (1984) - Propositions pour une réalisation collective d'un corpus: fiches d'identification et d'exploitation métrique du squelette des poissons. In DESSE-BERSET, N., ed. - *2^{èmes} Rencontres d'Archéo-Ichthyologie*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, pp. 67-86.
- DIAS, J. M. A. (1985) - Registos da migração da linha de costa nos últimos 18 000 anos na plataforma continental portuguesa setentrional. In *Actas da I Reunião do Quaternário Ibérico*. Lisboa: Grupo de Trabalho Português para o Estudo do Quaternário. 1, pp. 281-295.
- DIAS, M. J. M.; ANDRADE, A. A. S. (1970) - Portuguese uranium deposits. *Memórias e Notícias*. Coimbra. 70, pp. 1-22.
- DOMINGO MARTÍNEZ, R. A. (2003) - *La funcionalidad de los microlitos geométricos. Su aplicación a yacimientos del valle del Ebro*. Tesis doctoral. Zaragoza: Universidad.
- DONAHUE, R. (1988) - Microwear analysis and site function of Paglici Cave, level A4. *World Archaeology*. London. 19, pp. 357-375.
- DORN, R. I. (1996) - A change of perception. *La Pintura*. 23:2, pp. 10-11.
- DORN, R. I. (1997) - Constraining the age of the Côa valley (Portugal) engraving with radiocarbon dating. *Antiquity*. London. 71, pp. 105-115.
- DRIESCH VON DEN, A. (1976) - *A guide to measurement of animal bones from archaeological sites*. Cambridge, MA: Harvard University.
- ELLWOOD & al. (1998) = ELLWOOD, B. B.; ZILHÃO, J.; HARROLD, F. B.; BALSAM, W.; BRURKART, B.; LONG, G. J.; DÉBENATH, A.; BOUZOUGGAR, A. (1998) - Identification of the Last Glacial Maximum in the Upper Palaeolithic of Portugal using magnetic susceptibility measurements of Caldeirão Cave sediments. *Geoarchaeology*. Boulder, CO. 13:1, pp. 55-71.
- ESCALON DE FONTON, M. (1969) - La pièce esquillée, essai d'interprétation. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 66, pp. 76.
- FABIÁN GARCÍA, J. F. (1986) - La industria lítica del yacimiento de la Dehesa en El Tejado de Béjar (Salamanca). Una industria de tipología magdalenense en la Meseta. *Numantia*. Valladolid. 2, pp. 101-143.
- FABIÁN GARCÍA, J. F. (1997) - La difícil definición del Paleolítico Superior en la Meseta. El yacimiento de la Dehesa (Salamanca) como exponente de la etapa Magdalenense final. In *II Congreso de Arqueología Peninsular, Tomo I - Paleolítico y Epipaleolítico*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, pp. 219-237.
- FEDEROFF, N.; COURTY, M. A. (1987) - Paleosols. In MISKOVSKY, J. C. - *Géologie de la Préhistoire*. Paris: Association pour l'Etude de l'Environnement Géologique de la Préhistoire, pp. 195-205.
- FEDEROFF, N.; COURTY, M. A. (1994) - Organisation du sol aux échelles microscopiques. In M. BONNEAU, M.; SOUCHIER, B., eds. - *Pédologie 2. Constituants et propriétés du sol*. Paris: Masson, pp. 349-375.
- FEDEROFF, N.; COURTY, M. A. (1995) - Le rôle respectif des facteurs anthropiques et naturels dans la dynamique actuelle et passée des paysages méditerranéens. Cas du bassin de Vera, sud-est de l'Espagne. In VAN DER LEEUW, S. E., ed. - *L'homme et la dégradation de l'environnement. Actes des XV Rencontres Internationales d'Histoire et d'archéologie d'Antibes, Juan-les-Pins 20-22 octobre 1994*. Juan-les-Pins: Éditions APDCA, pp. 115-142.
- FERNANDES, A. P. B. (2004) - O programa de conservação do Parque Arqueológico do Vale do Côa. Filosofia, objetivos e ações concretas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:1, pp. 5-37.
- FERNANDES, A. P. B. (2006) - Métodos de mapeamento das dinâmicas erosivas em ação nos painéis de arte rupestre do Vale do Côa. *Côavisão*. Vila Nova de Foz Coa. 8, pp. 50-59.
- FERNANDES, A. P. B. (2008) - Aesthetics, ethics and rock art conservation: how far can we go? The case of recent conservation tests carried out in un-engraved outcrops in the Côa Valley, Portugal. In HEYD, T.; CLEGG, J., eds. - *Aesthetics and Rock Art III Symposium*. Oxford: Archaeopress, pp. 85-92.

- FERNANDES, A. P. B.; RODRIGUES, J. D. (2008) - Stone consolidation experiments in rock art outcrops at the Côa Valley Archaeological Park, Portugal. In RODRIGUES, J.; MIMOSO, J. M., ed. - *Stone consolidation in cultural heritage: Research and practice (Proceedings of the International Symposium)*
- FERREIRA, A. B. (1965) - *O clima de Portugal. Fascículo XV, região demarcada do Douro*. Lisboa: Serviço Meteorológico Nacional.
- FERREIRA, A. B. (1971) - O rebordo ocidental da Meseta e a depressão tectónica da Longroiva. *Finisterra*. Lisboa. 6:12, pp. 196-217.
- FERREIRA, A. B. (1978) - *Planaltos e montanhas do Norte da Beira. Estudos de Geomorfologia*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.
- FERREIRA, A. B. (1993) - Manifestações geomorfológicas glaciárias e periglaciárias em Portugal. In CARVALHO, G. S.; FERREIRA, A. B.; SENNA-MARTINEZ, J. C., eds. - *O Quaternário em Portugal: balanço e perspectivas*. Lisboa: Colibri, pp. 75-84.
- FIGUEIRAL, I. (1993) - Cabeço de Porto Marinho: une approche paléocéologique. Premiers résultats. In FUMANAL, M. P.; BERNABEU, J., eds. - *Estudios sobre Cuaternario: medios sedimentarios, cambios ambientales, habitat*. Valencia: Asociación Española para el Estudio del Cuaternario, pp. 167-172.
- FLOOD, J. (1980) - The Moth Hunters. Arbooriginal Prehistory of the Australian Alps. *Australian of Arbooriginal Studies*, Canberra, 388 p.
- FONTANA & al. (no prelo) = FONTANA, L.; DIGAN, M.; AUBRY, T.; MANGADO LLACH, X.; CHAUVIÈRE, F.-X. (no prelo) - Exploitation des ressources et territoires dans le Massif central français au Paléolithique supérieur: approche méthodologique et hypothèses. In *Actes du XVème Congrès internacional de la U.I.S.P.P. 4/9-09-2006*, Lisboa.
- FORENBAHER, S. (1999) - *Production and exchange of bifacial flaked stone artifacts during the Portuguese Chalcolithic*. Oxford: Archaeopress.
- FORTEA PÉREZ, J. (1978) - Arte paleolítico del Mediterráneo español. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 35, pp. 99-149.
- FORTEA PÉREZ, J. (1986) - El Paleolítico Superior y Epipaleolítico en Andalucía. Estado de la cuestión cincuenta años después. In *Homenaje a D. Luis Siret (1934-1984)*. Sevilla: Junta de Andalucía, pp. 67-78.
- FORTEA & al. (1990) = FORTEA PÉREZ, J.; CORCHÓN, M. S.; GONZÁLEZ MORALES, M. R.; RODRÍGUEZ ASENSIO, A.; HOYOS, M.; LAVILLE, H.; DUPRÉ, M.; FERNÁNDEZ TRESGUERRES, J. (1990) - Travaux récents dans les vallées du Nalon et du Sella (Asturies). In *L'art des objets au Paléolithique. Tome 1. L'art mobilier et son contexte*. Paris: Direction du Patrimoine, pp. 219-244.
- FULLOLA, J. M.; MANGADO LLACH, X. (1999) - *Informe de la campaña 1999 en el yacimiento al aire libre de Cardina I - Salto do Boi (Santa Comba, Vila Nova de Foz Côa, Portugal)* Barcelona: Universitat.
- FULLOLA, J. M.; VIÑAS, R.; GARCÍA ARGÜELLES, P. (1990) - La nouvelle plaquette gravée de Sant Gregori (Catalogne, Espagne). In *L'art des objets au Paléolithique. Colloque International d'Art mobilier paléolithique, 1*. Paris: Direction de Patrimoine, pp. 279-286.
- GABRIEL, S. M. (2008) - Fauna mamalógica do sítio do Fariseu. In SANTOS, A. T.; SAMPAIO, J. D., edS. - *Pré-História: gestos intemporais* (III Congresso de Arqueologia de Trás-os-Montes, Alto Douro e Beira Interior: Actas das sessões; Vol. 1). Porto: ACDR de Freixo de Numão, pp. 31-37.
- GAMEIRO, C. (2003) - *L'industrie lithique de la couche 3 de Lapa dos Coelho (Torres Novas, Portugal). L'usage des matières premières et la spécificité du débitage lamellaire dans le Magdalénien final de L'Estremadura portugaise*. Paris: Université de Paris 1 - Panthéon-Sorbonne (Mémoire de DEA).
- GAMEIRO, C.; ALMEIDA, F. (2004) - A ocupação da camada 3 da Lapa dos Coelho (Casais Martanes, Torres Novas). Novos elementos sobre a produção de suportes lamelares durante o Magdalenense final da Estremadura Portuguesa. *Promontoria*. Faro. 2:2, pp. 193-238.
- GAMEIRO, C.; AUBRY, T.; ALMEIDA, F. (2008) - L'exploitation des matières premières lithiques au Magdalénien final en Estrémadura portugaise: données sur les sites de Lapa dos Coelho et de l'Abri 1 de Vale dos Covões. In AUBRY, T.; ALMEIDA, F.; ARAÚJO, A. C.; TIFFAGOM, M., eds. - *Proceedings of the XV World Congress UISPP (Lisbon, 4-9 September 2006) 21 Space and Time: Which Diachronies, which Synchronies, which Scales?/Typology vs Technology Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006)/Actes du XV Congrès Mondial (Lisbonne, 4-9 Septembre 2006) Vol. 21, Sessions C64 and C65*. Oxford: Archaeopress, pp. 57-67.
- GARCÍA ARGÜELLES & al. (1992) = GARCÍA ARGÜELLES, P.; ADSERIAS, M.; BARTOLÍ, R.; BERGADÀ, M.; CABRIÀ, A.; DOCE, R.; FULLOLA, J. M.; NADAL, J.; RIBÉ, G.; RODÓN T.; VIÑAS, R. (1992) - Síntesis sobre los primeros resultados del programa sobre Epipaleolítico en la Cataluña central y meridional. In UTRILLA, P., ed. - *Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria*. Zaragoza: Institución "Fernando El Católico", pp. 269-284.
- GARCÍA DIEZ, M. (2002) - *Comportamiento gráfico durante el Paleolítico Superior en el Alto Asón: análisis de los dispositivos iconográficos rupestres*. Departamento de Estudios Clásicos, Facultad de Filología, Geografía e Historia, Universidad del País Vasco. Tesis doctoral.
- GARCÍA DIEZ, M. (no prelo) - El grafismo mueble del Molí del Salt (Vimbodí, Tarragona) y la figuración mueble durante el Tardiglaciario en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica.

- GARCÍA DIEZ, M.; AUBRY, T. (2003) - Grafismo mueble en el Valle de Côa (Vila Nova de Foz Côa, Portugal): la estación arqueológica de Fariseu. *Zephyrus*. Salamanca. 55, pp. 157-182.
- GARCÍA DIEZ & al. (2000) = GARCÍA DIEZ, M.; BAPTISTA, A. M.; ALMEIDA, M.; BARBOSA, F.; FÉLIX, J. (2000) - Observaciones en torno a las grafías de estilo paleolítico de la Gruta de Escoural y su conservación (Santiago de Escoural, Montemor-o-Novo, Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 3:2, pp. 5-14.
- GARCÍA ROBLES, M. R.; VILLAVARDE BONILLA, V. (2002) - Quelques conventions caractéristiques des niveaux anciens du Parpalló. Les graphismes du Gravettien et du Solutréen ancien, comparaison avec l'art rupestre du Côa. In SACCHI, D., ed. - *Actes du Colloque L'art paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image (Tautavel-Campôme, 7-9 octobre 1999)*. Carcassonne: GAEP & GÉOPRÉ, pp. 59-64.
- GERASSIMOV, M. M. (1958) - *Paleolititscheskaja stojanka Malta*, Sovetskaja etnografia, 3.
- GIBAJA BAO, J. F. (2002) - *La función de los instrumentos líticos como medio de aproximación socio-económica. Comunidades neolíticas del V-IV milenio cal BC en el noreste de la Península Ibérica*. Tesis doctoral, Departament d'Antropologia Social i Prehistòria. Facultat de Lletres. Universitat Autònoma de Barcelona.
- GIBAJA BAO, J. F.; CARVALHO, A. F. de (2005) - Reflexiones en torno a los útiles tallados en cuarcita: el caso de algunos asentamientos del Neolítico Antiguo del Macizo Calcáreo Extremeño (Portugal). *Zephyrus*. Salamanca. 58, pp. 183-194.
- GIBAJA BAO, J. F.; CARVALHO, A. F.; DINIZ, M. (2002) - Traceologia de peças líticas do Neolítico Antigo do Centro e Sul de Portugal: primeiro ensaio. In CLEMENTE, I.; RISCH, R.; GIBAJA BAO, J. F., eds. - *Análisis funcional. Su aplicación al estudio de sociedades prehistóricas*. Oxford: Archaeopress, pp. 215-226.
- GIBAJA BAO, J. F.; VALERA, A. C. (2008) - Análisis traceológica de los materiales líticos del neolítico antiguo de Penedo da Penha 1 y Buraco da Moura de São Romão (Beira Alta, Portugal). In *Apontamentos de Arqueologia e Património, Maio de 2008 (2.º quadrimestre)*. Lisboa: NIA- ERA Arqueologia, SA.
- GOMES, J. P. (1898) - Mineraes descobertos em Portugal. *Comunicações da Direção dos Trabalhos Geológicos*. Lisboa. 2:2, pp. 199-209.
- GOMES, M. V. (2002) - Arte rupestre em Portugal - perspectiva sobre o último século". *Arqueologia & História*. Lisboa. 54, pp. 139-194.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; FREEMAN, L. G. (1977) - *Cueva Morín: excavaciones 1966-1968*. Santander: Patronato de las Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1989a) - Algunas reflexiones sobre el hecho artístico al final del Paleolítico Superior. In GONZÁLEZ MORALES, M. R., ed. - *Cien años después de Sautuola*. Santander: Diputación Regional de Cantabria, pp. 231-261.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1989b) - *El Magdaleniense Superior-Final de la región cantábrica*. Santander: Universidad de Cantabria.
- GONZÁLEZ SAINZ, C.; UTRILLA, P. (2005) - Problemas actuales en la organización del Magdaleniense de la Región Cantábrica. In *Actas do VI Congresso de Arqueologia Peninsular: o Paleolítico*. Faro: Universidade do Algarve, pp. 39-45.
- GONZÁLEZ URQUIJO, J.; IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J. (1994) - *Metodología de análisis funcional de instrumentos tallados en sílex*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- GRACE, R. (1989) - *Interpreting the function of stone tools. The quantification and computerisation of microwear analysis*. BAR International Series 497.
- GROUSSET & al. (1993) - GROUSSET, F. E.; LABEYRIE, L.; SINKO, J. A.; CREMER, M.; BOND, G.; DUPRAT, J.; CORTIJO, E.; HUON, S. (1993) - Patterns of the ice-rafted detritus in the glacial North Atlantic (40-55°N). *Paleoceanography*. Washington, DC. 8:2, pp. 175-192.
- GUILLAMET, E. (2002) - La conservation de la peinture rupestre au Levant espagnol. In *L'art avant l'histoire. La conservation de l'art préhistorique, 10èmes journées d'études de la Section Française de l'Institut International de Conservation, Paris, 23-24 mai 2002*, pp. 209-213.
- GUILLERMIN, P., (2006) - Les Fieux: une occupation gravettienne du causse quercinois. *Paléo*, Les Eyzies-de-Tayac. 18, pp. 69-94.
- GUROVA, M. (1998) - Analyse fonctionnelle des assemblages gravettiens de Willendorf II (Autriche). *Archaeologica Bulgarica*. Sofia. 2, pp. 29-53.
- GUROVA, M.; SCHTCHHELINSKI, V. (1994) - Etude tracéologique des outillages gravetiens et epigravettiens. In KOZŁOWSKI, J., LAVILLE, H., GINTER, B., eds. - *Temnata Cave. Excavation in Karlukovo Karst area, Bulgaria*. Kraków: Jagiellonian University Press, pp. 123-168.
- GUTIÉRREZ SÁEZ, C. (1996) - *Traceología. Pautas de análisis experimental*. Madrid: Foro arqueología, proyectos y publicaciones S.L.
- GUY, E. (1999) - Note sur quelques différences stylistiques entre les piquetages paléolithiques de plein air de la Vallée du Côa (Portugal) et les plaquettes de la grotte du Parpalló (Espagne)". *Préhistoire Européenne*. Liège. 14, pp. 107-113.
- GUY, E. (2000) - Des écoles artistiques au Paléolithique?. *La Recherche*. Paris. Hors-série n.º 4, pp. 60-61.
- GUY, E. (2002) - Contribution de la stylistique à l'estimation chronologique des piquetages paléolithiques de la vallée du Côa (Portugal). In SACCHI, D., ed. - *Actes du Colloque L'art Paléolithique à l'air libre. Le Paysage modifié par l'image (Tautavel-Campôme, 7-9 octobre 1999)*. Carcassonne: GAEP & GÉOPRÉ, pp. 65-72.

- HAYDEN, B. (1973) - Analysis of a taap composite knife. *Archaeological and Physical Anthropology in Oceania*. Sydney 8:2, pp. 116-126.
- HOCKETT, B. (2006) - Climate, dietary choice, and the Paleolithic hunting of rabbits in Portugal. In *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular: animais na Pré-História e Arqueologia da Península Ibérica*. Faro: Universidade do Algarve, pp. 137-144.
- HUIJZER, A. S. (1993) - *Cryogenic microfabrics and macrostructures: interrelations, processes, and paleoenvironment significance*. Academisch Proefschrift. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- HURCOMBE, L. M. (1985) - The potential of functional analysis of obsidian tools: a closer view. In MALONE, C.; STODDART, S., eds. - *Papers on Italian Archaeology IV*. Oxford: British Archaeological Reports, pp. 50-60.
- HURCOMBE, L. M. (1986) - Residue studies on obsidian tools. *Early Man News*. Tübingen. 9/10/11, pp. 83-90.
- HUYGHE, D. (2002) - Polémique sur les méthodes de datation (suite fin). *Sens archéologique parfait*. INORA. Foix, 34, pp. 10-11.
- HUYGHE & al. (2001) - HUYGHE, D.; WATCHMAN, A.; DE DAPPER, M.; MARCH, E. (2001) - Dating Egypt's oldest "art": AM 14C determinations of rock varnishes covering petroglyphs at El-Hosh (Upper Egypt). *Antiquity*. York. 75, pp. 68-72.
- IBAÑEZ ESTÉVEZ, J. J.; GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. (1994) - Utilización de algunos cantos rodados en Laminak II. *Kobie*. San Sebastián. 21, p. 131-155.
- IBAÑEZ ESTÉVEZ, J. J.; GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. (1999) - La utilización de los raspadores en el final del Paleolítico Superior. Los yacimientos de Berniollo y Santa Catalina. *Nivel Cero*. Santander. 6, pp. 5-31.
- IGREJA, M. A. (2005) - *Etude fonctionnelle de l'industrie lithique d'un grand habitat gravettien en France: les unités OP10 et KL19 de La Vigne Brun (Loire), France*. Thèse de 3^{ème} cycle, Université d'Aix-Marseille I - Université de Provence.
- IGREJA, M. A. (no prelo a) - Estudo traceológico: vestígios de uso resultantes da função e do modo de funcionamento de artefactos líticos da Barca do Xerez de Baixo. In ARAÚJO, A. C.; ALMEIDA, F. eds. - *Barca do Xerez de Baixo, um invulgar testemunho das últimas comunidades de caçadores-recolectores do Alentejo Interior*. Beja: EDIA.
- IGREJA, M. A. (no prelo b) - Traceologia das indústrias líticas de Toledo. In ARAÚJO, A. C., ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lourinhã: Câmara Municipal
- IGREJA, M. A.; MORENO GARCÍA, M.; PIMENTA, C. (2007) - Um exemplo de abordagem experimental da interface Traceologia lítica/Arqueozologia: Esquartejamento e tratamento da pele de um corço (*Capreolus capreolus*) com artefactos de pedra lascada. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 10:2, pp. 17-34.
- INIZAN (1995) = INIZAN, M.-L.; REDURON, M.; ROCHE, H.; TIXIER, J. (1995) - *Technologie de la pierre taillée*. Meudon: Cercle de Recherche et d'Etudes Préhistoriques.
- JACQUOT, J. (2002) - *A la recherche de l'identité culturelle des magdaléniens de la grotte Blanchard à la Garenne (Indre). Etude technologique des microlithes et de leurs modes de production*. Monografia de 'Maîtrise' apresentada à Université de Paris I, exemplar policopiado.
- JALUT, G. (1992) - Le paléoenvironnement de la moitié occidentale du versant nord des Pyrénées de 40 000 BP à l'actuel: étapes de déglaciation et histoire de la végétation. In *The Late Quaternary in the Western Pyrenean region*. Bilbao: Univesidad del País Vasco, pp. 125-142.
- JANSEN, E.; VEUM, T. (1990) - Evidence for two-step deglaciation and its impact on North Atlantic deep-water circulation. *Nature*, 343, pp. 612-616.
- JOHNSEN & al. (1992) = JOHNSEN, S. J.; CLAUSEN, H.; B.; DANSGAARD, W.; FUHRER, K.; GUNDESTRUP, N.; HAMMER, C. U.; IVERSEN, P.; JOUZEL, J.; STAUFFER, B.; STEFFENSEN, J. P. (1992) - Irregular glacial interstadials in a new Greenland ice core. *Nature*. London. 359, pp. 311-313.
- JORGE & al. (1981) - JORGE, S. O.; JORGE, V. O.; ALMEIDA, C. A. F.; SANCHES, M. J.; SOEIRO, M. T. (1981) - Gravuras rupestres de Mazouco (Freixo de Espada à Cinta). *Arqueologia*. Porto. 3, pp. 3-12.
- JORGE, V. O., ed. (1995) - Dossier Côa. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 35:4.
- JORON, J. L. (1974) - Contribution à l'analyse par activation neutronique des éléments en traces dans les roches et les minéraux par activation neutronique. Application à la caractérisation d'objets archéologiques. *Thèse de 3ème cycle*. Université Paris - Sud.
- JOUZEL, J.; BONANI, G. (1993) - Correlation between climate records from North Atlantic sediments and Greenland ice. *Nature*. London. 365, pp. 143-147.
- JULIEN, M. (1988) - Organisation de l'espace et fonction des habitats du magdalénien du Bassin parisien. In OTTE M., ed. - *De la Loire à l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le nord-ouest européen. Actes du Colloque de Liège, décembre 1985*. Oxford, British Archaeological Reports, pp., pp. 85-123.
- JULIEN, M.; KARLIN, C. (2002) - Un habitat saisonnier de plein air au Tardiglaciaire: l'exemple d'un campement à Pincevent, Seine-et-Marne. In *Géologie de la Préhistoire*. Paris: Association pour l'Étude de l'Environnement Géologique de la Préhistoire 2002. pp. 1399-1413.
- JULIEN & al. (1988) = JULIEN, M.; AUDOUZE, F.; BAFFIER, D.; BODU, P.; COUDRET, P.; DAVID, F.; GAUCHER, G.; KARLIN, C.; LARRIÈRE, M.; MASSON, P.; OLIVE, M.; ORLIAC, M.; PIGEOT, N.; RIEU, J. L.; SCHMIDER, B.; TABORIN, Y. (1988) - Organisation de l'espace et fonction des habitats magdaléniens du Bassin parisien. In OTTE M., ed. - *De la Loire à l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le nord-ouest européen. Actes du Colloque de Liège, décembre 1985*. Oxford: British Archaeological Reports, pp. 85-123.

- JULIEN & al. (1992) = JULIEN, M.; KARLIN, C.; VALENTIN, B. (1992) - Déchets de silex, déchets de pierres chauffées. De l'intérêt des remontages à Pincevent (France). In HOFMAN, J. L.; ENLOE, J. G., eds. - *Piecing together the past: application of refitting studies in archaeology*. Oxford: British Archaeological Reports, pp. 287-295.
- JULIVERT & al. (1972) = JULIVERT, M.; FONTBOTE, J. M.; RIBEIRO, O.; CONDE, L. N. (1972) - *Mapa tectónico de la Península Ibérica y Baleares, escala 1/1.000.000, Memória explicativa*. Madrid: Instituto Geológico y Minero.
- KARLIN, C.; BODU, P.; PELEGRIN, J. (1991) - Processus techniques et chaînes opératoires: Comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues. *Observer l'action technique: des chaînes opératoires, pour quoi faire?*. Balfet, H., Paris, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, pp. 101-117.
- KEELEY, L. H. (1974a) - Technique and methodology in microwear analysis: a comment on Nance. *World Archaeology*. London. 5, pp. 323-336.
- KEELEY, L. H. (1974b) - The methodology of microwear analysis: a comment on Nance. *American Antiquity*. Washington, DC. 39, pp. 126-128.
- KEELEY, L. H. (1976) - Microwear on flint: Some experimental results. In ENGELN, ed. - *Second International Symposium on Flint...*, Staringia 3, pp. 49-51
- KEELEY, L. H. (1977) - The functions of paleolithic flint tools. *Scientific American*. Washington, DC. 237, pp. 108-126.
- KEELEY, L. H. (1978) - Microwear polishes on flint: Some experimental results. In DAVIS, D., ed. - *Lithics and subsistence: the analysis of stone tool use in prehistoric economies*. Nashville, TN: Vanderbilt University, pp. 163-168.
- KEELEY, L. H. (1980) - *Experimental determination of stone tool uses. A microwear analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- KITAGAWA, H., VAN DER PLICHT, J. (1998) - A 40,000 year varve chronology from the Lake Suigetsu, Japan: Extension of the ¹⁴C Calibration Curve, *Radiocarbon*. Tucson, AZ. 40:1, pp. 505-517.
- KLARIC, L. (1999) - Un schéma de production lamellaire original dans l'industrie gravettienne de l'ensemble moyen du gisement du Blot à Cerzat (Haute-Loire), Mémoire de DEA, Université de Paris I.
- KLARIC, L. (2003) - *L'unité technique des industries à burin du Raysses dans leur contexte diachronique. Réflexion sur la diversité culturelle au gravettien à partir des données de la Picardie, d'Arcy-sur-Cure, de Brassempouy et du Cirque de la Patrie*. Thèse de doctorat "Préhistoire-Ethnologie-Anthropologie". Paris: Université de Paris I- Panthéon-Sorbonne.
- KLARIC, L.; GUILLERMIN, P.; AUBRY, T. (no prelo) - Des armatures variées et des modes de productions variables. Réflexions à partir de quelques exemples issus du Gravettien d'Europe Occidentale (France, Portugal, Allemagne). *Gallia Préhistoire*. Paris.
- KLÍMA, B. (1963) - *Dolní Věstonice. V zkusmý tábo i t lovc mamut v letech 1947-1952*. Praha: Academia.
- KNUTSSON, K. (1986) - SEM-analysis of wear features on experimental quartz tools. *Early Man News*. Tübingen. 9/10/11, pp. 35-46.
- KNUTSSON, K. (1988a) - *Patterns of tool use. Scanning Electron Microscopy of experimental quartz tool*. Uppsala.
- KNUTSSON, K. (1988b) - *Chemical etching of wear features on experimental quartz tools. SEM in Archaeological conference*. Oxford: BAR Int. Series 256.
- KNUTSSON, K. (1989) - Analyse tracéologique des outillages de quartz: les enseignements du site néolithique moyen-tardif de Bjuselet, Suède septentrionale. *L'Anthropologie*. Paris. 93:3, pp. 705-738.
- LALOY, J. (1981) - Recherche d'une méthode pour l'exploitation des témoins de combustion préhistorique. *Cahiers du Centre de Recherches Préhistoriques*. Paris. 7.
- LAMBERT, R. (1996) - *Géographie du cycle de l'eau*. Toulouse: Presses Universitaires du Mirail.
- LANGLAIS, M. (2004a) - Étude techno-économique comparative des productions lamellaires au Magdalénien: l'exemple du Languedoc méditerranéen et de la Catalogne. *Pyrenae*. Barcelona. 35:1, pp. 45-73.
- LANGLAIS, M. (2004b) - Les lamelles à dos magdaléniennes du Crès (Béziers, Hérault): variabilité des modalités opératoires et stabilité typométrique. *Préhistoire du Sud-Ouest. Cressensac*. 11, pp. 23-38.
- LAUTENSACH, H. (1932) - Estudo dos glaciares da Serra da Estrela. *Memórias e Notícias*. Coimbra. 6, pp. 1-60.
- LAUTENSACH, H. (1964) - *Die Iberische Halbinsel*. München: Keyser'sche Verlagsbuchhandlung.
- LE BRUN-RICALES, F. (1989) - Contribution à l'étude des pièces esquillées: la présence de percuteurs à «cupules». Correspondance scientifique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 86:7, pp. 96-200.
- LE BRUN-RICALES, F. (2006) - Les pièces esquillées: état des connaissances après un siècle de reconnaissance. *Paleo*. Les Eyzies-de-Tayac. 18, pp. 95-114.
- LE BRUN RICALES, F.; BROU, L. (2003) - Burins carénés-nucléus à lamelles: identification d'une chaîne opératoire particulière à Thèmes (Yonne) et implications. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 100:1, pp. 67-83.
- LEBREIRO & al. (1996) = LEBREIRO, S. M.; MORENO, J. C.; MAC CAVE, I. N.; WEAVER, P. P. E. (1996) - Evidence of Heinrich Event Layers off Portugal (Tore Seamount, 39° N, 12° W). *Marine Geology*. Amsterdam. 131, pp. 47-56.
- LEE, R. B.; DALY, R. (1999) - *The Cambridge Encyclopedia of Hunters and Gatherers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LEESCH, D. (1997) - *Hauterive-Champréveyres, 10. Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel: cadre chronologique et culturel, mobilier et structure, analyse spatiale, Secteur 1*. Neuchâtel: Musée Cantonal d'Archéologie.

- LEJEUNE, M. (1995) - L'art pariétal de la Grotte d'Escoural. In *Gruta do Escoural: necrópole neolítica e arte rupestre paleolítica*. IPPAR, pp. 123-233.
- LEMONNIER, P. (1976) - La description des chaînes opératoires: contribution à l'analyse des systèmes techniques. *Techniques & Culture*. Paris. 1, pp. 100-151.
- LEROI-GOURHAN, A. (1973) - *Séminaire sur les structures d'habitat. Témoins de combustion*. Paris: Collège de France.
- LEROI-GOURHAN, A., ed. (1979) - *Lascaux inconnu*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- LEROI-GOURHAN, A. (1983) - *Los primeros artistas de Europa. Introducción al arte parietal paleolítico*. Madrid: Encuentro Ediciones.
- LEROI-GOURHAN, A.; BRÉZILLON, M. (1972) - *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36)*. Paris: CNRS.
- LORBLANCHET, M. (1973) - La grotte de Sainte-Eulalie à Espagnac (Lot), *Gallia Préhistoire*. Paris. 16, 1, pp. 3-62; 16:2, pp. 233-325.
- LORBLANCHET, M. (1995) - *Les grottes ornées de la Préhistoire. Nouveaux regards*. Paris: Errance.
- LUCAS, G.; HAYS, M. (2004) - Les pièces esquillées du site paléolithique du Flageolet I (Dordogne): outils ou nucleus? Approches fonctionnelles en Préhistoire. *XXV^{ème} Congrès Préhistorique de France (24-26 Novembre)*, Nanterre, pp. 107-120.
- LUÍS, L. (2000) - Patrimoine archéologique et politique dans la vallée du Côa au Portugal. *Les Nouvelles de l'Archéologie*. Paris. 82, pp. 47-52.
- LUÍS, L. (2003) - Sauvegarde, conservation et valorisation du patrimoine de la vallée du Côa (Portugal). In *Vestiges archéologiques en milieu extrême, table ronde internationale, Clermont-Ferrand, 3-5 octobre 2001*. Paris: Editions du Patrimoine, pp. 110-119.
- LYMAN, R. L. (1994) - *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MAC DONALD, D.; BARRETT, P. (1993) - *Mammals of Britain and Europe (Collins Field Guide)*. London: Harper Collins Publishers.
- MANGADO LLACH, X. (2002) - *La caracterización y el aprovisionamiento de los recursos abióticos en la Prehistoria de Cataluña: las materias primas silíceas del Paleolítico Superior Final y el Epipaleolítico*. Tese de doutoramento apresentada à Universidade de Barcelona.
- MANGIN, A.; ANDRIEUX, C. (1989) - Le karst, milieu conservatoire des oeuvres préhistoriques. Problèmes posés par leur conservation. In *Art pariétal paléolithique, étude et conservation, Actes du colloque de Périgieux-Le Thot, 19-22 nov. 1984*. Paris: Picard, pp. 171-178.
- MANSUR-FRANCHOMME, M. E. (1983) - *Traces d'utilisation et technologie lithique: exemples de la Patagonie*. Thèse de 3ème Cycle. Université de Bordeaux I.
- MANUPELLA, G., ed. (2000) - *Carta Geológica de Portugal, na escala 1/ 50 000: Notícia explicativa da folha 27-A, Vila Nova de Ourém*. Lisboa: Instituto Geológico e Mineiro.
- MANUPELLA, G.; ZBYSEWSKI, G.; FERREIRA, O. da V. (1978) - *Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000: Notícia explicativa da folha 23-A (Pombal)*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- MANUPELLA & al. (1985) = MANUPELLA, G.; MOREIRA, J. C. B.; COSTA, J. R. G. e; CRISPIM, J. A. (1985) - Calcários e dolomitos do Maciço Calcário Estremenho. *Estudos, Notas e Trabalhos*. Lisboa. 27, pp. 3-48.
- MARCH, R. (1994) - *Méthodes physico-chimiques appliquées à l'étude des structures de combustion préhistoriques*. Tese de Doutorado. Paris: Université de Paris I.
- MARCH, R.; SOLER-MAYOR, B. (1999) - Etude de cas. Analyse fonctionnelle de la structure. In JULIEN M.; RIEU J.-L., eds. - *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien*. Paris: Maison des Sciences de l'Homme, pp. 102-129.
- MARKS, A. E.; MISHOE, M. B. (1997) - The Magdalenian of Portuguese Estremadura. In SOLER, J.; FULLOLA, N., eds. - *El món mediterrani després del pleniglacial (18 000-12 000)*. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, pp. 225-232.
- MARKS, A. E.; SHOKLER, J.; ZILHÃO, J. (1991) - Raw Material Usage in the Paleolithic: the effect of local availability on Selection and Economy. In MONTET-WHITE, A.; HOLEN, S., eds. - *Raw material economies among Prehistoric Hunter-Gatherers*. Lawrence, KA: University of Kansas, pp. 127-139.
- MARQUES, M. A. L.; COSTA, C. N. (2006) - Avaliação da estabilidade de taludes em maciço rochoso suporte de gravuras rupestres no Vale do Côa. In *10.º Congresso Nacional de Geotecnia*. Vol. 3. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, pp. 833-842.
- MATEUS, J. E.; QUEIROZ, P. F. (1993) - Os estudos de vegetação quaternária em Portugal; contextos, balanços de resultados, perspectivas. In CARVALHO, G. S.; FERREIRA, A. B.; SENNA-MARTINEZ, J. C., eds. - *O Quaternário em Portugal: balanço e perspectivas*. Lisboa: Colibri, pp. 105-131.
- MAZO, C. (1991) - *Glosario y cuerpo bibliográfico de los estudios funcionales en Prehistoria*. Zaragoza: Universidad.
- MEIRELES, J.; ALMEIDA, F. (1997) - O Quaternário do vale do Côa. In ZILHÃO, J., ed. - *Arte Rupestre e Pré-História do Vale do Côa. Trabalhos de 1995-1996. Relatório Científico ao Governo da República Portuguesa elaborado nos termos da resolução do Conselho de Ministros n.º 4/96, de 17 de Janeiro*. Lisboa: Ministério da Cultura, pp. 41-54.

- MEIRELES, J.; ALMEIDA, F. (1998) - Geologia. In ZILHÃO, J., ed. - *Arte Rupestre e Pré-História do Vale do Côa. Trabalhos de 1995-1996. Relatório Científico ao Governo da República Portuguesa elaborado nos termos da resolução do Conselho de Ministros n.º 4/96, de 17 de Janeiro*. Lisboa: Ministério da Cultura, pp. 40-73.
- MENDES, J. M. A. (1995) - *Trás-os-Montes nos fins do século XVIII segundo um manuscrito de 1796*. 2.ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; JNICT.
- MENÉNDEZ, M.; MARTÍNEZ, A. (1992) - Excavaciones arqueológicas en la cueva de La Güelga. Campaña de 1989-1990. *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1987-1990*, Servicio de Publicaciones del principado de Asturias. Oviedo, pp. 75-80.
- MENÉNDEZ, M.; OLÁVARRI, E. (1983) - Una pieza singular de arte mueble de la cueva del Buxu (Asturias). *Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch*. Madrid: Ministerio de Cultura, I, pp. 319-329.
- MENU, M.; WALTER, Ph. (1996) - Les rythmes de l'art préhistorique. *Tèchne*. Tomar. 3, pp. 11-23.
- MERCIER, N.; VALLADAS, H.; FROGET, L. (2001) - La méthode de datation par luminescence stimulée optiquement (OSL): développements récents et perspectives d'application. In BARRANDON, J. N., P. GUIBERT, P.; MICHEL, V., eds. - *Datation. Actes des XXI^e rencontres d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 19-21 octobre 2000*. Antibes: APDCA, pp. 49-55.
- MERCIER, N.; VALLADAS, H.; VALLADAS, G. (1992) - Observations on palaeodose determination with burnt flints, *Ancient TL*. Aberystwyth. 10, pp. 28-32.
- MERCIER, N.; VALLADAS, H.; VALLADAS, G. (1995) - Flint thermoluminescence Dates from the CFR Laboratory at Gif: Contribution to the study of the chronology of the Middle Palaeolithic. *Quaternary Science Reviews*. New York. 14, pp. 351-364.
- MERCIER & al. (2001) = MERCIER, N.; VALLADAS, H.; FROGE, L.; JORON, J.-L.; REYSS, J.-L.; AUBRY, T. (2001) - Application de la méthode de la thermoluminescence à la datation des occupations paléolithiques de la Vallée du Côa. In ZILHÃO, J.; AUBRY T.; CARVALHO, A.F. de, eds. - *Les premiers hommes modernes de la péninsule ibérique (Actes du Colloque de la Commission VIII de l'UISPP, Vila Nova de Foz Côa, 22-24 octobre 1998)*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 275-280.
- MERCIER & al. (2006) = MERCIER, N.; VALLADAS, H.; AUBRY, T.; ZILHÃO, J.; JORONS, J.L.; REYSS, J.L.; SELLAMI, F. (2006) - Fariseu: first confirmed open-air palaeolithic parietal art site in the Côa Valley (Portugal). *Antiquity* (revista on line). York. 80: 310. < <http://antiquity.ac.uk/ProjGall/mercier/index.htm> > (consultado em 25 de Setembro de 2006).
- MONTEIRO-RODRIGUES, S. (2002) - Estação pré-histórica do Prazo, Freixo de Numão: estado actual dos conhecimentos. *Côavisão*. Vila Nova Foz Côa. 4, pp. 113-126.
- MONTEIRO-RODRIGUES, S.; ANGELUCCI, D. E. (2004) - New data on the stratigraphy and chronology of the prehistoric site of Prazo (Freixo de Numão). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:1, pp. 39-60.
- MORENO GARCÍA, M.; PIMENTA, C. (2002) - The paleofaunal context. In ZILHÃO, J.; TRINKAUS, E., eds. - *Portrait of the artist as a child: the Gravettian human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its archeological context*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 112-151.
- MOURE, A. (1982) - *Placas grabadas de la cueva de Tito Bustillo*. Valladolid: Universidad.
- MOURE, A. (1995) - Después de Altamira: transformaciones en el hecho artístico al final del Pleistoceno. In *El final del Paleolítico Cantábrico*. Santander: Universidad de Cantabria, pp. 225-258.
- MOURE, A. (1997) - Dataciones AM de la cueva de Tito Bustillo (Asturias)". *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 54:2, pp. 135-142.
- MOURRE, V. (1997) - Industries en quartz: précisions terminologiques dans les domaines de la pétrographie et de la technologie. *Préhistoire et Anthropologie Méditerranéennes*. Aix-en-Provence. 6, pp. 285-288.
- MURRAY, A. S.; WINTLE, A. G. (2000) - Luminescence dating of quartz using an improved single-aliquot regenerative dose protocol. *Radiation Measurements*. Oxford. 32, pp. 57-73.
- NEIVA, J. M. C. (1948) - Rochas e minérios da região de Bragança-Vinhais. Lisboa: Direcção Geral de Minas e Serviços Geológico; Serviço de Fomento Mineiro.
- NEWCOMER, M.; HIVERNEL-GUERRE, F. (1974) - Nucléus sur éclat: technologie et utilisation par différentes cultures préhistoriques. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 71, pp. 119-127.
- NEWELL, R. (1997) - Rôle de la recherche ethnographique dans le diagnostic du comportement à l'âge de la pierre: système et organisation des établissements. In *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest: actes du 119^e Congrès des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 1994, Pré- et Protohistoire*. Paris: CTHS, pp. 455-467.
- O'FARELL, M. (2001) - Des éléments d'armature lithique dans l'Aurignacien ancien de Brassempouy et de Castanet. In LE BRUN-RICALES, F., ed. - *XIV^e Congrès de l'union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Liège, 2-8 septembre 2001, Résumés des communications et fiches de renseignements du symposium 6.7: Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*. Liège: Université.
- ODELL, G. H. (1983) - Problèmes dans l'étude des traces d'utilisations. *Traces d'utilisation sur les outils néolithiques du Proche Orient*. Lyon: Maison de l'Orient, pp. 17-24.
- OLÁRIA, C. (1999) - *Un modelo ocupacional del Magdaleniense superior-final en la vertiente mediterránea peninsular*. Castelló: Diputació.

- ORTI & al. (1997) = ORTI, F.; ROSELL, L.; SALVANY, J. M.; INGLÈS, M. (1997) - Chert in continental evaporites of the Ebro and Calatayud Basins (Spain): distribution and significance. In RAMOS-MILLÁN, A.; BUSTILLO, M. A., eds. - *Siliceous rocks and culture*. Granada: Universidad, pp. 75-89.
- OZOUF, J.-C. (1987) - Études expérimentales sur la gélification des calcaires et silex: signification climatique. In *Géologie de la Préhistoire*. Paris: Association pour l'Étude de l'Environnement Géologique de la Préhistoire, pp. 403-410.
- PANT, R. K. (1989) - Étude microscopique des traces d'utilisation sur les outils de quartz de la grotte de l'Arago, Tautavel, France. *L'Anthropologie*. Paris. 93:3, pp. 689-704.
- PELEGRIN, J. (1992) - Approche expérimentale de la technique de production lamellaire d'Orville. In *Tailler! pour quoi faire: Préhistoire et technologie lithique: recent progress in microwear studies*. Tervuren: Musée Royal de l'Afrique Centrale, pp. 149-158.
- PELEGRIN, J. (1995) - *Technologie lithique: le Châtelperronien de Roc-de-Combe (lot) et de la Côte (Dordogne)*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- PELEGRIN, J. (2000) - Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critères de diagnose et quelques réflexions, *L'Europe Centrale et Septentrionale au Tardiglaciaire. Actes de la table-ronde internationale de Nemours*, 14-15-16 mai 1997.
- PELEGRIN, J. (2004) - Sur les techniques de retouche des armatures de projectile. In PIGEOT, N., ed. - *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles: perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitat Q31)*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, pp. 160-166.
- PELEGRIN, J.; KARLIN, C.; BODU, P. (1988) - "Chaines opératoires": un outil pour le préhistorien. In TIXIER, J., ed. - *Notes et monographies techniques*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, pp. 55-62.
- PEREIRA, J. P. (1996) - Usewear analysis on quartzite artefacts: an experimental approach. In MOLONEY, N., L. RAPOSO, L.; SANTONJA, M., eds. - *Non-flint stone tools and the Palaeolithic occupation of the Iberian Peninsula*. Oxford: British Archaeological Reports, pp. 189-191.
- PEREIRA, M.; GONZÁLEZ ROLDÁN, L. (1997a) - Relatório inédito do Centro de Óptica da Universidade da Beira Interior. Requisição n.º 14/1997.
- PEREIRA, M.; GONZÁLEZ ROLDÁN, L. (1997b) - Relatório inédito do Centro de Óptica da Universidade da Beira Interior. Requisição n.º 7/1997.
- PÉREZ GONZÁLEZ, A. (1979) - El límite Plioceno-Pleistoceno en la submeseta meridional en base a datos geomorfológicos y estratigráficos. *Trabajos sobre Neógeno-Cuaternario*. Madrid. 9, pp. 23-36.
- PÉREZ GONZÁLEZ, A. (1982) - El Cuaternario de la región central de la cuenca del Duero y sus principales rasgos geomorfológicos. In *Actas de la 1.ª Reunión sobre la geología de la cuenca del Duero*. Tomo II. Madrid: Instituto Geológico y Minero pp. 717-740.
- PERLÈS, C. (1992) - Les "outils d'Orville": des nucléus à lamelles. In *Tailler! pour quoi faire: Préhistoire et technologie lithique: recent progress in microwear studies*. Tervuren: Musée Royal de l'Afrique Centrale, pp. 129-148.
- PETILLON, J.-M. (2006) - *Des Magdaléniens en armes. Technologie des armatures de projectiles en bois de cervidé du Magdalénien supérieur de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)*. Treignes: Cedarc.
- PEYRON & al. (1998) = PEYRON, O.; GUIOT, J.; CHEDDADI, R.; TARASOV, P.; REILLE, M.; BEAULIEU DE, J. L.; BOTTEMA, S.; ANDRIEU, V. (1998) - Climatic reconstruction in Europe for 18000 yr B.P. from pollen data. *Quaternary Research*. Duluth, MN. 49, pp. 183-196.
- PHILLIBERT, S. (1994) - L'ocre et le traitement des peaux. Révision d'une conception traditionnelle par l'analyse fonctionnelle des grattoirs ocrés de la Balma Margineda (Andorre)". *L'Anthropologie*. Paris. 98, pp. 447-453.
- PHILLIPS & al. (1997) = PHILLIPS, F. M.; FLINSH, M.; ELMORE, D.; SHARMA, P. (1997) - Maximum ages of the Côa valley (Portugal) engravings measured with Chlorine-36. *Antiquity*. York. 71, pp. 100-104.
- PIDOPLICHKO, I. G. (1976) - *Meziritchiskie jilicha iz kostej mamonta = The Mejrliche mammoth bone dwellings*. Kiev: Ukrainian Academy of Sciences (em russo).
- PIGEAUD & al. (2003) = PIGEAUD, R.; VALLADAS, H.; ARNOLD, M.; CACHIER, H. (2003) - Deux datations carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur (SMA pour une représentation pariétale de la grotte Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne): émergence d'un art gravettien en France septentrionale? *Comptes Rendus Palevol*. Paris. 2, pp. 161-168.
- PIGEOT, N. (1987) - *Magdaléniens d'Étiolles. Économie de débitage et organisation sociale*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- PINTO, F. M. (1999) - O Parque Arqueológico do Vale do Côa: projectos, iniciativas e gestão. In CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L., eds. - *Perspectivas em Diálogo. 1.º Curso Intensivo de Arte Pré-Histórica Europeia*, II, Tomar: Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, pp. 279-302.
- PLISSON, H. (1982) - Une analyse fonctionnelle des outils basaltiques In *Tailler! pour quoi faire: Préhistoire et technologie lithique: recent progress in microwear studies*. Tervuren: Musée Royal de l'Afrique Centrale, pp. 241-244
- PLISSON, H. (1985) - *Étude fonctionnelle d'outillages lithiques préhistoriques par l'analyse des micro-usures: recherche méthodologique et archéologique*. Paris: Université Paris I, Panthéon Sorbone.

- POPE, G. A. (2000) - Weathering of petroglyphs: direct assesment and implications for dating methods. *Antiquity*. York. 74, pp. 833-884.
- PRESCOTT, J. R.; HUTTON, J. T. (1994) - Cosmic ray contributions to dose rates for Luminescence and ESR dating: large depths and long-term time variations. *Radiation Measurements*. Oxford. 23:2-3, pp. 497-500.
- QUEIROZ, P.; MATEUS, J.; VAN LEEUWAARDEN, W. (2003) - The paleovegetational context. In ZILHÃO, J.; QUEIROZ, P.; VAN LEEUWAARDEN, E. - Estudos de arqueobotânica em quatro estações do Parque Arqueológico do Vale do Côa. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 6:2, pp. 275-291.
- RAPSON, D. J.; TODD, L. C. (1999) - Linking trajectories of intra-site faunal use with food management strategies at the Bugas-Holding site: attribute-based spatial analysis of a high altitude winter habitation, Wyoming, USA. In BRUGAL, J.-Ph.; DAVID, F.; ENLOE, J. G.; JAUBERT, J., eds. - *Le Bison: gibier et moyen de subsistance des hommes paléolithique aux paléindiens des grandes plaines: actes du Colloque international*, Toulouse 1995. Antibes: Éditions APDCA, pp. 455-478.
- RASILLA VIVES, M. (1994) - El Solutrense en el contexto del Paleolítico Superior occidental. *Férvedes*. Villalba. 1, pp. 9-19.
- RASILLA VIVES, M.; LLANA, C. (1995) - Del Solutrense en la Península Ibérica: el Solutrense en Portugal y los inicios del Solutrense. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 35:4, pp. 89-103.
- REAL, F. (1985) - Reconstituição paleoclimática através dos sedimentos plistocénicos da Gruta do Caldeirão (Tomar). In *Actas da I Reunião do Quaternário Ibérico*. Lisboa: Grupo de Trabalho Português para o Estudo do Quaternário. 1, pp. 127-139.
- REBANDA, N. (1995) - *Os trabalhos arqueológicos e o complexo de arte rupestre do Côa*. Lisboa: IPPAR.
- REBELO, F.; CORDEIRO, A. M. R. (1997) - A geomorfologia e a datação das gravuras de Foz Côa - Metodologia e desenvolvimento de um caso de investigação científica. *Finisterra*. Lisboa. 32:63, pp. 95-105.
- REIS, M. (2009) - Prospecção da arte rupestre do Côa: ponto da situação em Maio 2009. In *Resumos das comunicações do V Congresso de arqueologia do Interior norte e Centro de Portugal*.
- REIS, R. P. P. dos (1981) - *La sédimentation continentale du Crétacé terminal au Miocène sur la bordure occidentale du Portugal entre Coimbra et Leiria*. Tese de dissertação de doutoramento apresentada à Universidade de Nancy I, U.E. R. Sciences de la Terre, Métallurgie; Chimie minérale.
- RENAULT, P. (1989) - Etude micromorphologique des parois décorées. In *Art pariétal paléolithique, étude et conservation, Actes du colloque de Périgueux-Le Thot, 19-22 novembre 1984*. Paris: Picard, pp. 203-205.
- RIBEIRO, M. L. (2001) - *Carta geológica simplificada do Parque Arqueológico do vale do Côa, na escala 1:80 000: Notícia explicativa*. Vila Nova de Foz Côa: Parque Arqueológico do Vale do Côa.
- RIBEIRO, O. (1971) - Publicações recentes acerca da Península Ibérica; Quarta notícia. *Finisterra*. Lisboa. 12, pp. 255-273.
- RIBEIRO, O.; LAUTENSACH, H.; DAVEAU, S. (1994) - *Geografia de Portugal, Vol. II. O ritmo climático e a paisagem*. Lisboa: Edições João Sá da Costa.
- RIBEIRO, O.; LAUTENSACH, H.; DAVEAU, S. (1998) - *Geografia de Portugal, Vol. I. A posição geográfica e o território*. Lisboa: Edições João Sá da Costa.
- RIGAUD, A. (1977) - Analyse typologique et technologique des grattoirs magdaléniens de la Gareen à Saint-Marcel (Indre). *Gallia Préhistoire*. Paris. 20, pp. 1-43.
- RIPOLL LÓPEZ, S. (1990) - Les industries solutréennes de la Cueva de Ambrosio (Velez Blanco, Sud-este de l'Espagne) et leur rapport avec les sources de matières premières. In SERONIE-VIVIEN, M.-R.; LENOIR, M., eds. - *Le silex de sa genèse à l'outil: Actes du V Colloque International sur le Silex*. Bordeaux, 17 sept.-2 oct. 1987. 2. Bordeaux: Centre National de la Recherche Scientifique, pp. 471-477.
- RIPOLL LÓPEZ, S. (2003) - El arte mueble del yacimiento de la Peña de Estebanvela (Estebanvela-Ayllón. Segovia). In BALBÍN BEHRMANN, R. de; BUENO RAMÍREZ P., eds. - *El arte prehistórico desde los inicios del siglo XX: primer symposium internacional de arte prehistórico de Ribadesella*. Ribadesella: Asociación Cultural Amigos de Ribadesella, pp. 263-278.
- RIPOLL LÓPEZ, S.; MUNICIO, L. (1992) - Las representaciones de estilo paleolítico en el conjunto de Domingo García (Segovia). *Espacio. Tiempo y Forma (UNED), Série I, Prehistoria y Arqueología*. Madrid. 5, pp. 107-138.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) - Introducción: nociones sobre fitosociología, biogeografía y bioclimatología. In PEINADO, M.; RIVAS-MARTÍNEZ, S., eds. - *La vegetación de España*. Alcalá de Henares: Universidad.
- ROCHA & al. (1991) = ROCHA, R.; MANUPELLA, G.; MOUTERDE, R.; RUGET, C.; ZBYSZEWSKI, G. (1981) - *Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000: Notícia explicativa da folha 19-C, Figueira da Foz*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- RODRIGUES, A.; MAGALHÃES, F.; DIAS, J. A. (1991) - Evolution of the North Portuguese coast in the last 18 000 years. *Quaternary International*. New York, NY. 9, pp. 67-74.
- ROMÃO, P. M. S. (1999) - *Colonização líquênica nas rochas xistosas do Parque Arqueológico do Vale do Côa*. Relatório de deslocação, 4-5 de Maio de 1999. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- ROUCOUX, K. H.; SHACKELTON, N. J.; ABREU, L. (2001) - Combined marine proxy and pollen analyses reveal rapid Iberian vegetation response to North Atlantic millennial-scale climate oscillations. *Quaternary Research*. Duluth, MN. 56, pp. 128-132.

- ROUSSOT, A. (1990) - Art mobilier et art pariétal du Périgord et de la Gironde: comparaison stylistique. In *Actes des colloques de la Direction du Patrimoine, L'art des objets au Paléolithique, Tome 1: L'art mobilier et son contexte, Foix - Le Mas d'Azil, novembre 1987*, pp. 189-205.
- RUDDIMAN, A.; MCINTYRE, A. (1981) - The North Atlantic Ocean during the last deglaciation. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology*. Amsterdam. 35, pp. 145-214.
- RUGET-PERROT, C. (1961) - *Études stratigraphiques sur le Dogger et le Malm inférieur du Portugal au nord du Tâge. Bajocien, Bathonien, Callovien, Lusitanien*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (Memória dos Serviços Geológicos de Portugal; 7).
- SACCHI, D. (2002) - Propos liminaires. In SACCHI, D., ed. - *Actes du Colloque L'art paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image (Tautavel-Campôme, 7 - 9 octobre 1999)*. Carcassonne: GAEP & GÉOPRÉ, pp. 7-11.
- SACCHI, D. (no prelo) - L'art paléolithique de plein air dans le sud de la France et la Péninsule Ibérique: un nouveau domaine de la recherche. *Bulletin de l'Ecole Antique de Nîmes*. Nîmes. 25.
- SACCHI & al. (1998) = SACCHI, D.; ABELANET, J.; BRULE, J. L.; MASSIAC, Y.; RUBIELLA, C.; VILETTE, P. (1988) - Les gravures rupestres de Fornols-Haut, Pyrénées-Orientales. *L'Anthropologie*. Paris. 92:1, pp. 87-100.
- SALA, R. (1993) - *Introducció d'un model reològic de les deformacions microscòpiques per ús en objectes lítics*. Tesi de Llicenciatura. Universitat de Barcelona.
- SAMPAIO, J. D. (2002) - *Análise espacial dos vestígios líticos dos níveis gravettenses do sítio de Cardina I – Salto do Boi (Santa Comba, Vila Nova de Foz Côa)*. Seminário apresentado no âmbito da Licenciatura em Ciências Históricas (ramo científico) da Universidade Portucalense.
- SÁNCHEZ GOÑI, M. F. (1996) - Les changements climatiques du Paléolithique supérieur, enquête sur le rapport entre Paléoclimatologie et Préhistoire. *Zephyrus*. Salamanca. 49, pp. 3-36.
- SANTOJA, M. (1984) - Situación actual de la investigación del Paleolítico inferior en la cuenca del Duero. *Portugalia*. Porto. Nova Série. 4-5, pp. 27-36.
- SANTOS, M. F. dos (1980-1981) - Estatueta paleolítica descoberta em Setúbal (Évora, Portugal). *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 6-7, pp. 29-37.
- SANTOS, M. F. dos; GOMES, M. V.; MONTEIRO, J. P. (1981) - Descobertas da arte rupestre na gruta do Escoural (Évora, Portugal). In *Altamira Symposium*. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 205-243.
- SCHMIDER, B. (1986) - A propos de la datation par le C14 du gisement de la Pente-des-Brosses, à Montigny-sur-Loing (S.-et-M.) (1). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 83:6, pp. 163-164.
- SCHWEGLER, U. (1997) - Die Felszeichnungen von Carschenna, Gemeinde Sils im Domleschg, *Helvetia Archaeologica*. Zürich. 28:III-III2, pp. 76-126.
- SELLAMI, F. (1999) - *Reconstitution de la dynamique des sols des terrasses de la Dordogne à Creysse (bergeracois). Impact sur la conservation des sites archéologiques de plein air*. Tese de Doutoramento do INA-PG.
- SELLAMI, F. (2000) - Depositional and post-depositional soil evolution and the inferred environmental conditions of open Palaeolithic sites at Côa Valley in Portugal. In *6th Annual Meeting of the E.A.A.* Lisboa.
- SELLAMI, F. (2002) - La dynamique des sols colluviaux et son impact sur les assemblages anthropiques du site de Solutré. In COMBIER, J.; MONTET-WHITE, A., eds. - *Solutré 1968-1998*. Paris: Société Préhistorique Française, pp. 165-164.
- SELLAMI, F.; TEYSSANDIER, N.; TAHA, M. (2001) - Dynamique du sol et fossilisation des ensembles archéologiques sur les sites de plein air. Données expérimentales sur l'organisation des micro-artefacts et les traits pédo-sédimentaires, in BOURGUIGNON, L.; ORTEGA, I.; FRÈRE-SAUTOT, M.-C., eds. - *Préhistoire et approche expérimentale*, pp. 313-324. Montagnac: Editions M. Mergoïl.
- SEMOV, S. A. (1964) - *Prehistoric Technology: an experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear*. London: Cory, Adams & Mackay.
- SEMOV, S. A. (1973) - *Prehistoric Technology*. 3rd ed. Bath: Adam & Dart.
- SHOKLER, J. E. (2002) - Approaches to the Sourcing of Flint in Archaeological Contexts: Results of Research from Portuguese Estremadura. In HERRMANN, J. J.; HERZ, N.; NEWMAN, R., eds. - *Asmosia 5: Interdisciplinary Studies on Ancient Stone*. Londres: Archetype Publications, pp. 176-187.
- SILVA, A. F. da; RIBEIRO, M. L. (1991) - *Carta Geológica de Portugal. Notícia explicativa da folha 15-A, Vila Nova de Foz Côa*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- SILVA, A. F. da; REBELO, J. A.; RIBEIRO, M. L. (1989) - *Carta Geológica de Portugal. Notícia explicativa da folha 11-C, Moncorvo*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- SILVA, F. G. (1971) - Relações entre erosão e transporte na bacia hidrogeópica do Rio Douro em território português. *Memórias e Notícias*. Coimbra. 71, pp. 57-57.
- SILVA, F. P. da (2000) - A estação epipaleolítica-mesolítica do Cabeço Branco (Portinho, Oiã, Oliveira do Bairro, Aveiro). *Arqueologia*. Porto. 25, pp. 79-93.
- SOFFER, O. (1985) - Patterns of intensification as seen from the Upper Paleolithic of the central Russian Plain. In PRICE, T. D.; J.A. BROWN, J. A., eds. - *Prehistoric hunter-gatherers. The emergence of cultural complexity*. Orlando, FL: Academic Press, pp.

- 235-270. SOLER & al. (1990) = SOLER, N.; TERRADAS, X.; MAROTO, J.; PLANA, C. (1990) - Le silex et les autres matières premières au Paléolithique moyen et supérieur, au nord-est de la Catalogne. In SERONIE-VIVIEN, M.-R.; LENOIR, M., eds. - *Le silex de sa genèse à l'outil: Actes du V colloque international sur le silex: Bordeaux, 17 sept.-2 oct. 1987*. Vol. 2. Bordeaux: Centre National de la Recherche Scientifique (Cahiers du Quaternaire; 17), pp. 453-460.
- SOLER MAYOR, N. (2003) - *Estudio de las estructuras de combustión prehistóricas: una propuesta experimental*. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica.
- SOUSA, F. L. P. de (1903) - *Os Calcários do distrito de Leiria*. Lisboa.
- SOUSA, M. B. (1982) - *Litoestratigrafia e Estrutura do "Complexo Xisto-Grauwáquico ante-Ordovícico: Grupo do Douro (Nordeste de Portugal)*. Tese de doutoramento. Coimbra: Universidade.
- SOUSA, M. B. (1983) - Litoestratigrafia do CXG - Grupo do Douro (NE Portugal). *Memórias e Notícias*. Coimbra. 95, pp. 3-63.
- STAPERT, D. (1989) - The ring and sector method: intrasite spatial analysis of stone age sites, with special reference to Pincevent. *Palaeohistoria*. Groningen. 31, pp. 1-57.
- STAPERT, D. (1990) - Within the tent or outside? Spatial patterns in late Palaeolithic sites. *Helinium*. Wetteren. 29:1, pp. 14-35.
- STRAUS, L. G. (1983) - *El Solutrense vasco-cantábrico: una nueva perspectiva*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- STRAUS, L. G. (1994) - Reflexiones sobre el estado de la investigación del Solutrense vasco-cantábrica. *Férvedes*. Villalba. 2, pp. 23-33.
- STRAUS, L. G. (1999) - 1998 excavation camping in el Mirón Cave (Ramales, Cantabria, Spain). *Old World Archaeology Newsletter*. Middletown, CN. 21:3, pp. 1-9.
- SUSSMAN, C. (1985) - Microwear on quartz: fact or fiction? *World Archaeology*. London. 17:1, pp. 101-111.
- SUSSMAN, C. (1988a) - *A microscopic analysis of usewear and polish formation on experimental quartz*. Oxford: British Archaeological Reports.
- SUSSMAN, C. (1988b) - Aspects of microwear as applied to quartz. In BEYRIES, S., ed. - *Industries lithiques. Tracéologie et technologie*. Oxford: British Archaeological Reports, pp. 49-63.
- TARRIÑO, A. (2001) - *El sílex en la Cuenca Vasco-Cantábrica y Pirineo Navarro: caracterización y su aprovechamiento en la Prehistoria*. Tesis de doctorado. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- TARRIÑO, A.; AGUIRRE, M. (1997) - Datos preliminares sobre Fuentes de aprovisionamiento de rocas silíceas en algunos yacimientos paleolíticos y postpaleolíticos del sector oriental de la cuenca vasco-cantábrica. *Veleia*. Vitoria-Gasteiz. 14, pp. 101-116.
- TAYLOR, K. (1999) - Rapid climate change. *American Scientist*. New York, NY. 87, pp. 320-327.
- TEIXEIRA, C.; ZBYSZEWSKI, G.; ASSUNÇÃO, C. T. de (1978) - *Carta Geológica de Portugal, na escala 1/ 50 000. Notícia explicativa da folha 23-C, Leiria*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- TEIXEIRA & al. (1963a) = TEIXEIRA, C.; MEDEIROS, A. C. de; PILAR, A.; CARVALHOSA, A. (com a colaboração de FERRO, M. N.; ROCHA, A. T.) (1963a) - *Carta Geológica de Portugal, na escala 1/ 50 000: notícia explicativa da folha 18-A, Vila Franca das Naves*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- TEIXEIRA & al. (1963b) = TEIXEIRA, C.; MEDEIROS, A. C. de; LOPEZ, J. T.; ROCHA, T. (1963b) - *Carta Geológica de Portugal, na escala 1/ 50 000: Notícia explicativa da folha 18-B, Almeida*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- TERRADAS, X. (1997) - Estado actual de las investigaciones sobre la explotación de los recursos líticos entre grupos cazadores-recolectores prehistóricos en el estado español. In BERNABEU, J.; OROZCO, T.; TERRADAS, X., eds. - *Los recursos abióticos en la Prehistoria: caracterización, aprovisionamiento e intercambio*. Valencia: Universitat de València (Col·lecció Oberta. Sèrie Història; 2), pp. 73-82.
- TEXIER & al. (2006) = TEXIER, J.-P., AGSOU, S.; KERVASO, B.; LENOBLE, A.; NESPOULET, R. (2006) - *Sédimentogenèse des sites préhistoriques classiques du Périgord*. Association des Sédimentologistes Français. < http://www.epoc.u-bordeaux.fr/ASF/editions/Livre_44.pdf >.
- THACKER, P. T. (2000) - The relevance of regional analysis for Upper Paleolithic archaeology: A case study from Portugal. In: G.L. PETERKIN, G. L.; PRICE, H. A., eds. - *Regional approaches to adaptation in late Pleistocene western Europe*. Oxford: Archaeopress, pp. 25-45.
- THÉRY-PARISOT, I. (2001) - *Économie des combustibles au Paléolithique*. Paris: CNRS.
- TIFFAGOM, M. (2003) - *De la Pierre à l'Homme: Enquête technologique sur la dynamique évolutive des groupes solutréens de la Cova del Parpalló (Gandia, Espagne)*. Tese de dissertação de Doutoramento em Pré-história Etnologia Antropologia da Universidade de Paris I, Panthéon-Sorbonne.
- TIXIER, J.; INIZAN, M.-L.; ROCHE, H. (1980) - *Préhistoire de la pierre taillée, 1: Terminologie et technologie*. Valbonne: CREP.
- TOSELLO, G. (2003) - *Pierres gravées du Périgord magdalénien art, symboles, territoires*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- VALENTIN, B. (1989) - Nature et fonction des foyers de l'habitation n.º 1 à Pincevent. In OLIVE, M.; TABORIN, Y., eds. - *Nature et fonction des foyers préhistoriques. Actes du Colloque international de Nemours (12-14 mai 1987)*. Nemours: Association pour la

- Promotion de la Recherche Archéologique en Ile-de-France, pp. 209-219. VALENTIN, B. (1995) - *Les groupes humains et leur traditions au tardiglaciaire dans le bassin parisien: apport de la technologie comparée*. Tese de dissertação de Doutoramento apresentada à Universidade de Paris I.
- VALENTIN, B. (2000) - L'usage des percuteurs en pierre tendre pour le débitage des lames. Circonstances de quelques innovations au cours du Tardiglaciaire dans le Bassin parisien. In PION, G., ed. - *Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l'environnement. Table ronde de Chambéry*, 1999. Paris: Société Préhistorique Française, pp. 253-260.
- VALENTIN, B.; BODU, P. (1991) - Perspective de l'expérimentation appliquée à l'étude des foyers paléolithiques: le cas des foyers de «l'habitation n.º 1» à Pincevent (Seine-et-Marne). In *Expérimentation en archéologie: bilan et perspectives. Archéologie expérimentale*, 2. *La terre, L'os et la pierre. La maison et les champs. Actes du Colloque international tenu à l'archéodrome de Beaune*, 6-9 avril 1988, Paris: Errance, pp. 138-145.
- VALENTIN, B.; HANTAÏ, A. (2005) - Transformation de l'industrie lithique pendant l'Azilien. Etude des niveaux 3 et 4 du Bois-Ragot. In CHOLLET, A., ed. - *La Grotte du Bois-Ragot à Goux (Vienne) - Magdalénien et Azilien - Essais sur les hommes et leur environnement*. Paris: Société Préhistorique Française, pp. 89-182.
- VALENTIN & al. (1999) = VALENTIN, B.; BODU, P.; HANTAÏ, A.; PHILIPPE, M. (1999) - L'industrie lithique. In JULIEN, M.; RIEU, J.-L., eds. - *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du bassin parisien*. Paris: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, pp. 66-94.
- VALLADAS H. (1981) - Thermoluminescence de grès de foyers préhistoriques: estimation de leur température de chauffe. *Archaeometry*. Oxford. 23:2, pp. 221-229.
- VALLADAS H. (1992) - Thermoluminescence dating of flint. *Quaternary Science Reviews*. New York, NY. 11, pp. 1-5.
- VALLADAS & al. (2001) = VALLADAS, H.; MERCIER, N.; FROGET, L.; JORON, J.-L.; REYSS, J.-L.; AUBRY T. (2001) - TL dating of Upper Palaeolithic sites in the Côa Valley (Portugal). *Quaternary Science Reviews*. New York. 20, pp. 939-943.
- VAUGHAN, P. (1985) - *Use-wear analysis of flaked stone tools*. Tucson, AZ: University of Arizona Press.
- VAUGHAN, P. (1986) - A sampling method for use wear analysis of large flint assemblages *Early Man News* 9/10/11, pp. 13-28.
- VELO, J. (1984) - Ochre as medicine: a suggestion for the interpretation of the archaeological record. *Current Anthropology*. Chicago. 25:5, p. 674.
- VERÍSSIMO, H. (2005) - Aprovisionamento de matéria-prima lítica na Pré-história do concelho de Vila do Bispo. In *Actas de IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004): o Paleolítico*. Faro: Universidade do Algarve, pp. 509-523.
- VIDAL, P. (2001) - *L'art rupestre en péril. Un patrimoine mondial à sauver*, Périgueux: Pilote 24 édition.
- VILASECA, S. (1934) - L'estació-taller de sílex de Sant Gregori. *Memoria de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*. Barcelona. 23:21, pp. 415-439.
- VILLAVERDE BONILLA, V. (1985) - Hueso con grabados paleolíticos de la Cova de Les Cendres (Teulada, Alicante). *Lucentum*. Alicante. 4, pp. 7-14.
- VILLAVERDE BONILLA, V. (1992) - Principaux traits évolutifs de la collection d'art mobilier de la Grotte de Parpalló. *L'Anthropologie*. Paris. 96, pp. 375-396.
- VILLAVERDE BONILLA, V. (1994a) - *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló. Estudio de la colección de plaquetas y cantos grabados y pintados*. València: Servei d'Investigació Prehistòrica.
- VILLAVERDE BONILLA, V. (1994b) - Arte mueble de la España mediterránea: reve síntesis y algunas consideraciones teóricas. *Complutum*. Madrid. 5, pp. 139-162.
- VILLAVERDE BONILLA, V.; AURA, J. E.; BARTON, M. (1998) - The Upper Paleolithic in Mediterranean Spain: A review of current evidence. *Journal of World Prehistory*. New York, NY. 12, pp. 121-198.
- VILLAVERDE & al. (1986) = VILLAVERDE BONILLA, V.; VELASCO, A.; ARIAS, J. M.; PORTELL, E. (1986) - Algunas precisiones sobre la técnica del grabado estriado en la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia). *Saitabi*. Valencia. 36, pp. 101-121.
- VILLAVERDE & al. (1999) = VILLAVERDE BONILLA, V.; MARTÍNEZ, R.; BADAL, E.; GUILLEN, P. M.; GARCÍA, R.; MENARGUES, J. (1999) - El Paleolítico Superior de la Cova de Les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante). Datos proporcionados por el sondeo efectuado en los cuadros A/B-17. *Archivo de Prehistoria Levantina*. Valencia. 23, pp. 9-65.
- WATCHMAN, A. (1995) - Recent petroglyphs, Foz Côa, Portugal. *Rock Art Research*. Melbourne. 12:2, pp. 104-108.
- WATCHMAN, A. (1996) - A review of the theory and assumptions in the AM dating of the Foz Côa petroglyphs, Portugal. *Rock Art Research*. Melbourne. 13:1, pp. 21-30.
- WATCHMAN, A. (2002) - Polémique sur les méthodes de datation (suite et fin). Réponse à Whitley et Simon. *International Newsletter on Rock Art*. Foix. 34, pp. 11-12.
- WATTEZ, J. (1992) - *Dynamique de formation des structures de combustion de la fin du Paléolithique au Néolithique moyen*. Tese da Universidade de Paris I.
- WEISS & al. (1993) = WEISS, H.; COURTY, M. A.; WETTERSTROM, W.; MEADOW, R.; GUICHAR, F.; SENIOR, L.; CURNOW, A. (1993) - The genesis and collapse of third millenium north Mesopotamian civilization. *Science*. Washington, DC. 261, pp. 995-1004.

- WHITLEY, D. S.; SIMON, J. M. (2002a) - Récentes dates radiocarbone avec accélérateur pour des gravures. *International Newsletter on Rock Art*. Foix., 32, pp. 10-15.
- WHITLEY, D. S.; SIMON, J. M. (2002b) - Polémique sur les méthodes de datation (suite fin). Réponse à Huyghe et Watchman. *International Newsletter on Rock Art*. Foix. 34, pp. 12-21.
- WRESCHNER, E. E. (1980) - Red ochre and human evolution: a case for discussion. *Current Anthropology*. Chicago. 21:5, pp. 631-644.
- YELLEN, J. E. (1977) - *Archaeological approaches to the present. Models for reconstructing the past*. New York; San Francisco; London: Academic Press.
- ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O. da V. (1966) - *Carta Geológica de Portugal, na escala 1/ 50 000. Notícia explicativa da folha 30-B, Bombarral*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O. da V. (1984-1985) - Uma estatueta madalenense "tipo Laugerie Basse" encontrada em Portugal". *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa (Classe de Ciências)*. Lisboa. 26, pp. 207-211.
- ZILHÃO, J. (1988) - Plaque gravée du Solutrén supérieur de la Gruta do Caldeirão (Tomar, Portugal). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris. 85:4, pp. 105-109.
- ZILHÃO, J. (1989) - L'art mobilier paléolithique au Portugal. *Almansor*. Montemor-o-Novo. 7, pp. 29-35.
- ZILHÃO, J. (1995a) - L'art rupestre paléolithique de plein air. Vallée du Côa (Portugal). *Dossiers d'Archéologie*. Dijon. 209, pp. 106-117.
- ZILHÃO, J. (1995b) - The age of the Côa Valley (Portugal) rock-art: validation of archaeological dating to the paleolithic and refutation of 'scientific' dating to historic or proto-historic times. *Antiquity*. Cambridge. 69, pp. 883-901.
- ZILHÃO, J. (1997a) - *O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa*. Lisboa: Colibri.
- ZILHÃO, J. (1997b) - Súmula dos resultados científicos. In ZILHÃO, J., ed. - *Arte Rupestre e Pré-História do Vale do Côa. Trabalhos de 1995-1996. Relatório Científico ao Governo da República Portuguesa elaborado nos termos da resolução do Conselho de Ministros n.º 4/96, de 17 de Janeiro*. Lisboa: Ministério da Cultura, pp. 13-37.
- ZILHÃO, J. (1997c) - The age of the Côa valley (Portugal) rock art: validation of archaeological dating to the Paleolithic and refutation of «scientific» dating to historic or proto-historic times. In ZILHÃO, J., ed. - *Arte rupestre e Pré-História do Vale do Côa: trabalhos de 1995-1997. Relatório científico ao governo da República Portuguesa*. Lisboa: Ministério da Cultura, pp. 417-436.
- ZILHÃO, J. (1997d) - The Paleolithic settlement of Portuguese Estremadura after the last glacial maximum. In FULLOLA, J. M.; SOLER, N., eds. - *El món mediterrani després del Pleniglacial (18 000-12 000 BP)*. Girona: Museo d'Arqueologia de Catalunya, pp. 233-242.
- ZILHÃO, J. (2001) - Arte paleolítico datado por depósitos arqueológicos en Fariseu (Valle del río Côa, Portugal). *Panel 1*, pp. 102-103.
- ZILHÃO, J. (2003) - Vers une chronologie plus fine du cycle ancien de l'art paléolithique de la Côa: quelques hypothèses de travail. In BALBÍN BEHRMANN, R. de; BUENO RAMÍREZ P., eds. - *El arte prehistórico desde los inicios del siglo XX: primer symposium internacional de arte prehistórico de Ribadesella*. Ribadesella: Asociación Cultural Amigos de Ribadesella, pp. 75-90.
- ZILHÃO, J.; ALMEIDA, F. (2002) - The archeological framework. In ZILHÃO, J.; TRINKAUS, E., eds. - *Portrait of the artist as a child: the Gravettian human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its archeological context*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 29-57.
- ZILHÃO & al. (1995) = ZILHÃO, J.; AUBRY, T.; CARVALHO, A. F. de; ZAMBUJO, G.; ALMEIDA, F. (1995) - O sítio arqueológico paleolítico do Salto do Boi (Cardina, Santa Comba, Vila Nova de Foz Côa). *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 35:4, pp. 471-497.
- ZILHÃO & al. (1997) = ZILHÃO, J.; AUBRY, T.; CARVALHO, A. F. de; BAPTISTA, A.M.; GOMES, M.V.; MEIRELES, J. (1997) - The rock art of the Côa valley (Portugal) and its archaeological context: first results of current research. *Journal of European Archaeology*. London. 5:1, pp. 7-49.