

DOS DOIS LADOS DA RAIA NO PALEOLÍTICO SUPERIOR: MATÉRIAS-PRIMAS SILICIOSAS DE LA DEHESA (EL TEJADO DE BÉJAR, SALAMANCA, ESPANHA) NO CONTEXTO DAS RELAÇÕES ENTRE A MESETA E O LITORAL*

THIERRY AUBRY**

LUÍS LUÍS***

ANDRÉ TOMÁS SANTOS****

JOSÉ FRANCISCO FABIÁN GARCÍA*****

Abstract: *The study of the siliceous raw materials used at the Upper Palaeolithic Côa Valley sites has allowed the definition of a vast territory ranging from the Spanish Meseta to the Portuguese shore. To the East of Côa Valley and closer to the Portuguese border, there seems to be a «no man's land», which is puzzling given the persistency in Côa of lithic raw materials coming from sources located on that area, along the Upper Palaeolithic. La Dehesa seems to contradict this vision of a Central Iberian's «no man's land» and therefore it is crucial to the interpretation of the dynamics behind the social networks manifested by the Côa Valley's lithic raw materials. We present a study of La Dehesa's lithic raw material, documenting raw material from the Spanish Meseta that appear also in the Côa and from the Portuguese shore, located more than 300 km away from the site.*

Keywords: *Upper Palaeolithic; Spanish Meseta; Lithic raw materials; Territory; Social networks.*

Resumo: *O estudo das matérias-primas siliciosas dos sítios paleolíticos do vale do Côa tem vindo a permitir definir um vasto território de exploração que se estende desde o centro da Meseta até ao litoral português. A oriente da concentração de sítios do Baixo Côa, parece subsistir um «vazio» ocupacional, que é incompreensível dado o persistente uso das suas fontes de matérias-primas ao longo de todo o Paleolítico Superior. O sítio de La Dehesa, o único que contraria esta visão de vazio ocupacional do centro da península, é fundamental para compreender o funcionamento das redes sociais que se materializam no vale do Côa. Apresentamos um primeiro estudo das fontes de matérias-primas identificadas no sítio, tendo-se determinado quer o uso de fontes regionais mesetenhas, que chegam também ao Côa, quer a utilização de matérias-primas provenientes do litoral português, a mais de 300 quilómetros de distância.*

Palavras-chave: *Paleolítico Superior; Meseta; Matérias-primas líticas; Territórios; Redes sociais.*

* Se o *copyright* de tabelas, gráficos e outras imagens não for indicado, pertence aos autores deste texto.

** Fundação Côa Parque. Email: thierryaubry@arte-coa.pt.

*** Fundação Côa Parque. Email: luisluis@arte-coa.pt.

**** Fundação Côa Parque. Email: andresantos@arte-coa.pt.

***** Arqueólogo Territorial de la Junta de Castilla y León en Ávila. Email: jfranciscofabian@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO. O SÍTIO E A SUA OCUPAÇÃO HUMANA PLEISTOCÊNICA

Descoberto pelo padre Ignacio Belda nos anos setenta do século XX, o sítio de La Dehesa foi, durante uma década, encarado com ceticismo pelos investigadores, que não acreditavam que pudesse existir uma comunidade do Paleolítico Superior em plena Meseta Norte, a 1110 m de altitude acima do nível do mar, por mais que os materiais recolhidos pudessem ser comparáveis apenas com os do final do Paleolítico Superior. Mesmo quando o material recolhido pelo padre Belda foi multiplicado quantitativamente por cem, o ceticismo permaneceu, revelando-se realmente como um preconceito, uma vez que a quantidade e a tipologia dos materiais não só eram típicas e manifestamente diferentes das séries líticas holocénicas, como, sobretudo, eram em quantidade muito superior às coleções de grutas emblemáticas atribuídas ao mesmo período na cornija cantábrica ou na zona catalã/levantina¹. Os posteriores achados de arte rupestre em Domingo García, Siega Verde e Foz Côa, que se vieram juntar ao já conhecido sítio de Mazouco, contribuíram, grandemente, para considerar o sítio de La Dehesa sem o anterior ceticismo.

La Dehesa encontra-se na base do conhecido complexo arqueológico do Cerro del Barrueco, na sua vertente sul, encontrando-se protegida pela enorme mole rochosa que é o cerro, que atua como proteção relativamente ao Norte e aos seus inconvenientes climáticos (Fig. 1). Ali, a menos de mil metros do leito de um antigo arroio tributário do rio Tormes, estabeleceu-se um pequeno *habitat*, que, a julgar pela grande quantidade de material encontrado — quer utensílios, quer resíduos de talhe — e a distância das fontes de aprovisionamento de algum material de que mais à frente se tratará, deve ter sido um lugar frequentado durante um tempo considerável.

As escavações realizadas em 1984 serviram para conhecer a estratigrafia do sítio e identificar as zonas em que se pudesse encontrar intacta, com vista a programar uma campanha centrada nesses pontos. As sondagens realizadas, planificadas estrategicamente de forma a conhecer as zonas de máxima concentração de materiais, proporcionaram uma importante informação centrada numa zona em torno de uma rocha em que, por exemplo, apareciam concentrações de raspadeiras, que não eram utensílios frequentes no sítio (Fig. 2). Da mesma forma, a frequência de todos os tipos de utensílios nessa mesma zona permitia pensar que o lugar mais importante do sítio era em torno dessa rocha. Contudo, entre o final da primeira campanha e o projeto da segunda, esta importante zona foi destruída por escavadores clandestinos, impossibilitando a sua escavação. Tendo em conta os resultados das sondagens e a destruição desta única zona nuclear, as investigações deram-se por concluídas.

A estratigrafia do sítio era constituída por dois estratos com uma potência variável de 0,40-0,60 m, correspondendo o mais superficial a um solo agricultado, com abundante

¹ FABIÁN GARCÍA, 1984.

material e, no qual, também apareciam vestígios recentes e do Bronze Final. O mesmo não acontecia no segundo nível, de terra amarelenta que ia escurecendo progressivamente até à rocha-mãe sobre a qual assentava, correspondendo a granito alterado². A já aludida concentração de raspadeiras encontrava-se diretamente sobre a rocha-mãe, o que fazia pensar que esta parte do sítio se encontrava não só intacta, como correspondia à zona onde se encontrava o *habitat*, ou era, pelo menos, uma das zonas por onde ele se distribuía.

Como se referiu acima, os materiais líticos recolhidos durante as prospeções de superfície no sítio apresentavam uma homogeneidade tipo-tecnológica, sem nenhuma semelhança com as indústrias líticas provenientes de ocupações datadas da Pré-história Recente, epipaleolíticas ou mesolíticas, que poderiam sustentar uma cronologia holocénica³. Pelo contrário, apesar de estar isolado geograficamente das áreas do povoamento paleolítico conhecido desde o fim de século XIX, as cadeias operatórias de produção de lamelas e os tipos de utensílios retocados classificados, seguindo a lista tipológica de Sonnevile-Bordes e Perrot⁴, revelavam uma clara semelhança com indústrias líticas de sítios datados, que apontavam para uma atribuição ao Paleolítico Superior e, mais precisamente, ao Magdalenense Superior ou Final (Fig. 3)⁵. Numa segunda fase do estudo, já depois da descoberta da arte ao ar livre dos sítios de Siega Verde e do vale do Côa, realizada depois de sondagens no sítio, a análise de um total de 39 330 peças líticas confirmou a ausência de utensílios que pudessem indicar uma atribuição a outra fase do Paleolítico Superior, ao Azilense ou ao Mesolítico, comprovando a proposta inicial baseada na composição tipológica⁶.

Apesar de uma descrição pormenorizada da integralidade do conjunto, a proposta de atribuição ao Magdalenense não foi unanimemente aceite, tendo esta atribuição sido questionada, sem, contudo, serem apresentados verdadeiros argumentos:

En suma, el carácter tardío se desprende del microlitismo, los escasos geométricos (1 triángulo tipo Muge y escalenos), microburiles y de la morfología estándar de los útiles. Así pues, la clasificación del conjunto en el Paleolítico final es tan razonable como su inclusión en el Epipaleolítico meseteño, facies no geométrica, que en el norte de la Meseta y territorios aledaños del valle del Ebro y Alta Navarra alcanza el Holoceno medio⁷.

² FABIÁN GARCÍA, 1997: 221.

³ FABIÁN GARCÍA, 1986.

⁴ SONNEVILLE-BORDES, PERROT, 1954-1956.

⁵ FABIÁN GARCÍA, 1986.

⁶ FABIÁN GARCÍA, 1997.

⁷ CORCHÓN RODRÍGUEZ, 2002: 114.

Apesar do presente estudo não estar direcionado para uma reconstituição das cadeias operatórias de produção lítica, as nossas observações do conjunto lítico do sítio de La Dehesa indicam que o principal objetivo das atividades de talhe realizadas no sítio seria a produção de suportes lamelares de perfil retilíneo, tendo-se recorrido a várias estratégias de debitage (envolvendo o uso da técnica de percussão direta, com um material brando) a seguir descritas:

- a produção de lamelas sobre núcleos de tipo piramidal depois de uma configuração expedita do volume, sem formação de cristas, a partir de nódulos rolados ou de lascas⁸. Os núcleos e as lamelas evidenciam uma exploração giratória, unipolar a partir de planos de percussão lisos e inclinados;
- uma produção unipolar de lamelas de perfil retilíneo, a partir da extremidade de cristais de quartzo hialino⁹;
- produção de lamelas de tipo buril carenado sobre extremidade de lasca ou lâminas.

As lascas produzidas durante a fase de configuração dos núcleos prismáticos foram utilizadas como suportes das raspadeiras circulares ou unguiformes. Os vestígios recolhidos indicam que os suportes utilizados para as raspadeiras sobre extremidades de lâmina e alguns dos buris diedros não foram obtidos no sítio, mas, provavelmente, mais perto ou mesmo nos sítios de origem das fontes das matérias-primas utilizadas.

Recentes trabalhos, datações e estudos tecnológicos e tipológicos desenvolvidos no norte da Meseta e noutras regiões revelaram que as cadeias de produção de suportes lamelares, os tipos de utensílios lamelares e as técnicas utilizadas pela debitage durante o Holoceno (percussão indireta e pressão) são bem distintos das cadeias operatórias descritas¹⁰.

Entretanto, o desenvolvimento dos estudos tecnológicos e tipológicos de vestígios líticos de sítios do sudoeste da Europa permitiu consolidar o nosso conhecimento do faseamento do Magdalenense — inicialmente baseado na indústria em osso — e da evolução das cadeias operatórias de produção dos suportes da utensilagem lamelar e laminar durante o Magdalenense e o Azilense, bem como precisar um quadro evolutivo, com pontos comuns entre as duas vertentes dos Pirenéus e algumas especificidades ibéricas¹¹.

À luz destas observações técnicas e de novos dados, entretanto obtidos em várias regiões da Península Ibérica, as características tecno-tipológicas dos vestígios líticos de La Dehesa permitem excluir algumas das fases do quadro cronocultural definido para

⁸ LANGLAIS, 2007; GAMEIRO, 2012.

⁹ FABIÁN GARCÍA, 1985.

¹⁰ MARTÍNEZ DE LAGRÁN *et al.*, 2015.

¹¹ ZILHÃO, 1997a, 1997b; UTRILLA MIRANDA, FERNANDA BLASCO, 2000; FERNÁNDEZ-TRESGUERRES VELASCO, 2006; LANGLAIS, 2007; GAMEIRO, 2012; CACHO QUESADA, *coord.*, 2013; ÁLVAREZ-ALONSO, 2014; ROMAN, 2015; AUBRY *et al.*, 2017; GAMEIRO *et al.*, 2020; ROMAN, DOMINGO SANZ, 2020.

o Magdalenense, com base nas indústrias líticas. Não se pode atribuir à sua fase mais antiga devido à ausência da componente de microlamelas de perfil curvo com retoque marginal, produzidas sobre lascas, utilizando um esquema de tipo raspadeira espessa ou buril carenado. Estas aparecem sistematicamente associadas àquela fase, juntamente com os outros tipos de lamelas de dorso¹². A crivagem dos sedimentos recolhidos durante as sondagens não revelou a presença deste tipo de utensílios de tamanho reduzido, que poderia ter sido subestimado com base no material de superfície. Esta mesma ausência de pequenas lamelas com retoque marginal e dos núcleos carenados sobre lasca para a sua produção permite também descartar uma atribuição ao fácies Cerrado Novo do Magdalenense final¹³, que foi definido com base no conjunto lítico da camada 4 da Lapa do Coelhos e das camadas 3 e 4 do Abrigo 1 do Vale dos Covões¹⁴. A ausência de triângulos/lamelas escalenos e utensílios sobre suporte lamelar, característicos da fase média do Magdalenense nas outras regiões da Península Ibérica¹⁵ e em França¹⁶, não aponta também para tal hipótese. A ausência das pontas de dorso características do Azilense antigo e recente¹⁷ e das cadeias operatórias de produção dos suportes não apontam para uma atribuição ao Azilense ou Epimagdalenense¹⁸ ou Magdalenense Superior, com microgravettes, evidenciadas nas ocupações datadas de cerca de 12 500-11 500 BP em Portugal¹⁹ e na região valenciana²⁰.

As manifestações gráficas, identificadas em três peças (cf. capítulo manifestações gráficas), não contribuindo grandemente para uma atribuição cronocultural precisa, não contrariam a sua adscrição a uma cronocultura anterior ao Azilense, cujas manifestações gráficas se caracterizam pelo preenchimento interior dos seus motivos figurativos²¹. Por eliminação, considerando os tipos de lamelas retocadas, apesar de ter uma proporção importante de lamelas de perfil retilíneo e bordos paralelos com retoque inverso que foram descritas em contexto Magdalenense datados pelo radiocarbono de cerca de 14 500-14 000 BP no vale do Ebro²², a relação largura/espessura dos suportes e a presença de raros triângulos isósceles são elementos a favor da homogeneidade cronocultural do conjunto lítico e da sua atribuição à fase superior do Magdalenense, com datas de radiocarbono de entre 14 000 e 13 000 BP como a hipótese mais plausível, tal como avançado no primeiro estudo²³.

¹² ZILHÃO, 1997a, 1997b; LANGLAIS, 2007.

¹³ ZILHÃO, 1997a.

¹⁴ GAMEIRO, 2012; GAMEIRO, AUBRY, ALMEIDA, 2013; GAMEIRO *et al.*, 2020.

¹⁵ ROMAN, 2015; ÁLVAREZ-ALONSO, 2014.

¹⁶ LANGLAIS, 2007.

¹⁷ FERNÁNDEZ-TRESGUERRES VELASCO, 2006; GAMEIRO, 2013; AUBRY *et al.*, 2017.

¹⁸ ROMAN, 2015; ROMAN, DOMINGO SANZ, 2020.

¹⁹ GAMEIRO, 2012.

²⁰ ROMAN, DOMINGO SANZ, 2020.

²¹ E. g. SANTOS *et al.*, 2018.

²² UTRILLA MIRANDA, FERNANDA BLASCO, 2000.

²³ FABIÁN GARCÍA, 1986.

2. MÉTODOS E OBJETIVOS DO ESTUDO

Durante os últimos trinta anos, os estudos da proveniência das matérias-primas de indústrias de pedra lascada tiveram um desenvolvimento tardio, mas notável, em várias áreas da Península Ibérica. Até recentemente, o conhecimento e o inventário do potencial em rochas siliciosas eram claramente deficientes e heterogêneos, o que implicou a elaboração de trabalhos de prospeção e de caracterização com este objetivo específico, realizados por arqueólogos. Foi já apresentado um estado da arte, com uma descrição dos principais tipos de matérias-primas utilizados para a realização de ferramentas de pedra lascada, por regiões da Península Ibérica²⁴. A elaboração deste inventário e os estudos aplicados ao material de sítios arqueológicos da Península Ibérica confirmaram a difusão de sílex e silcretos entre regiões que podem estar separadas por mais de cem quilómetros²⁵ e deram a conhecer a utilização de rochas siliciosas de grão fino formadas por processos epitermais de preenchimento filoniano ou metassedimentares, características dos maciços antigos, que eram ainda desconhecidas²⁶.

Apesar destes progressos ao nível do conhecimento do potencial geológico ibérico em rochas siliciosas de grão fino aptas à produção de suportes lamelares e laminares e ao nível da elaboração de métodos de caracterização adaptados aos efetivos e objetivos do estudo de vestígios arqueológicos, as questões relacionadas com a utilização de outros tipos de recursos além do sílex — como variedades de quartzo e quartzito — e a gestão e adoção de métodos de produção líticos distintos não foram analisadas com o mesmo empenho.

Todavia, várias regiões do noroeste e do centro da Península Ibérica têm vindo a revelar uma ocupação humana ao longo do Paleolítico²⁷, apesar da ausência de recursos líticos tidos como mais adaptados à produção laminar e lamelar, como sejam o sílex e o silcreto. Os estudos do aprovisionamento em rochas siliciosas nos sítios do vale do Côa revelaram a presença sistemática de rochas deste tipo provenientes de outras regiões durante todo o Paleolítico Superior, mesmo que em pequenas proporções relativamente a outros recursos líticos locais e regionais²⁸. Este facto foi interpretado como o resultado da existência de uma rede social suprarregional, fundamentada numa forte mobilidade e em trocas²⁹.

O sítio de La Dehesa é o único localizado na depressão do Douro atribuído ao Paleolítico Superior, datando, provavelmente, do Magdalenense Superior. O sítio localiza-se num contexto geológico com um subsolo constituído exclusivamente por granito.

²⁴ TARRIÑO VINAGRE, MORGADO RODRÍGUEZ, TERRADAS BALLES, 2018.

²⁵ TARRIÑO VINAGRE, AGUIRRE, 1997; TERRADAS BALLES, 1998; MANGADO LLACH, 2002; AUBRY, *ed.*, 2009; AUBRY *et al.*, 2012.

²⁶ LOMBERA-HERMIDA, RODRÍGUEZ RELLÁN, 2018; DUARTE MATÍAS *et al.*, 2018; AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014.

²⁷ LOMBERA-HERMIDA *et al.*, 2012.

²⁸ MANGADO LLACH, 2002; AUBRY, *ed.*, 2009.

²⁹ AUBRY *et al.*, 2012.

O conjunto de vestígios líticos recolhido durante a prospeção e as sondagens no sítio apresenta um efetivo suficiente para ser estatisticamente significativo, permitindo estudar a gestão dos recursos líticos no seu contexto geológico, bem como estabelecer uma comparação com as estratégias de aprovisionamento determinadas pelo estudo de outros sítios do oeste peninsular.

O estudo do material foi efetuado no Museu de Salamanca, em 2017 e 2019, por três dos autores (Aubry, Luís, Santos). Em consequência das restrições implementadas para reduzir a propagação da pandemia Covid-19, não foi possível examinar a integralidade do conjunto arqueológico, objetivo fixado para 2020. Todavia, foram sistematicamente examinadas 21 184 peças, com o recurso a uma lupa binocular (*Olympus SZ51*, microscópio estereoscópico, magnificação 2.0x-240x), comparadas com amostras geológicas e classificadas por categoria tecnológica, tipológica³⁰ e por tipos de matérias-primas líticas, já definidos anteriormente em diversos artigos, nos quais pode ser encontrada uma descrição pormenorizada destas rochas e dos critérios que permitem a sua atribuição geológica e geográfica³¹ (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Materiais por tipos de matérias-primas, tecnológicos e utensílios retocados por efetivos

	Lamelas retocadas	Lamelas não retocadas	Outros utensílios	Núcleos	Outros	Total
C+E	6	15	6	1	12	40
Granito/hneiss					18	18
H	7	92	15	6	132	252
I1/I7	622	3318	458	118	3239	7755
I11			2		9	11
12-4	33	273	67	13	255	641
17a	141	935	117	9	1523	2455
17b	80	177	108	27	779	1171
J1 (a-d)	8	38	8	4	30	88
J6-7	2	5	5	4	22	38
J8, 13-14	116	963	174	385	2411	4049
J9, 10-12, 18	20	86	84	83	2373	2646
J15	1		3		2	6
J16			2	6	198	206

³⁰ ZILHÃO, 1997a.

³¹ MANGADO LLACH, 2002; AUBRY *et al.*, 2012, 2016a; AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014.

	Lamelas retocadas	Lamelas não retocadas	Outros utensílios	Núcleos	Outros	Total
J19			2	1	4	7
K2	1	7	11	1	143	163
L2		7			13	20
M1	7	13	18	12	666	716
Pigmento/mineral		1			100	101
Rocha metamórfica					52	52
X (a-g)	33	299	39	9	367	747
Total	1077	6229	1119	679	12078	21182

Tabela 2. Materiais por tipos de matérias-primas, tecnológicos e utensílios retocados por peso

	Lamelas retocadas	Lamelas não retocadas	Outros utensílios	Núcleos	Outros	Total
C+E	0,7	1,9	10,80	1,80	1,30	16,50
Granito/hneiss					1955,60	1955,60
H	1,6	21,8	82,80	122,60	663,30	892,10
I1/I7	243,2	572,9	825,60	413,70	971,20	3026,60
I11			17,70		6,940	24,64
12-4	15,3	50,0	137,92	45,10	95,60	343,92
17a	94,4	115,3	212,70	36,90	421,80	881,10
17b	59,1	48,4	247,90	105,0	293,60	754,00
J1 (a-d)	1,2	8,8	45,00	50,7	30,70	136,40
J6-7	16,3	3,6	37,90	467,7	164,00	986,50
J8, 13-14	43,5	129,6	249,60	1110,1	1188,40	2721,20
J9, 10-12, 18	100,1	13,2	734,90	2481,1	6727,53	10056,83
J15	9,3		58,60		6,20	74,10
J16			549,80	2594,3	1855,50	4999,60
J19			20,90	18,1	25,00	64,00
K2	88,9	3,7	2162,20	821,0	5963,60	9039,40
L2		1,7			7,30	9,00
M1	29,4	5,2	768,70	1836,1	3193,80	5833,20
Pigmento/mineral		0,0			518,00	518,00
Rocha metamórfica					1359,00	1359,00
X (a-g)	11,5	42,9	66,60	24,4	606,93	752,33
Total	714,5	1019,0	6229,57	10426,0	26055,30	44443,97

3. ORIGEM DAS MATÉRIAS-PRIMAS

O conjunto lítico de pedra lascada do sítio de La Dehesa distingue-se por duas características quanto aos tipos e às proporções das matérias-primas determinadas, quando comparadas com os dados disponíveis para os sítios do vale do Côa³², igualmente sem a presença natural de sílex. A primeira diz respeito à importante proporção de silcretos relativamente às várias formas de quartzo. Já a segunda relaciona-se com a fraca representação do quartzito.

Também no sítio do Vau, localizado numa zona intermédia entre o rio Douro e o rio Mondego, em contexto geológico constituído por rochas metassedimentares (vale do Vouga), tivemos a oportunidade de verificar a raridade do quartzito (<1% em efetivos) no conjunto de vestígios líticos recolhido nas ocupações pleistocénicas³³. Neste caso, como no sítio de La Dehesa, podemos encontrar a explicação para a fraca utilização do quartzito no contexto geológico local e da bacia fluvial, que não integra os quartzitos armoricanos suscetíveis de alimentar os seixos, recolhidos em posição secundária.

As variedades de silcretos constituem mais de 50% do total dos vestígios (Tabelas 1 e 2), o que contrasta com os dados fornecidos pelas ocupações do Paleolítico Superior do vale do Côa, onde sílex e silcretos nunca ultrapassam os 5%³⁴. Esta característica do conjunto de La Dehesa assemelha-se à dos conjuntos dos sítios da Estremadura, todos localizados a menos de dez quilómetros de fontes de sílex³⁵, onde o total do quartzo e do quartzito pode atingir ~50% do total durante a fase do Protosolutrense, mas é, geralmente, inferior a 20%³⁶.

Atualmente, só encontramos uma distribuição semelhante entre a proporção do sílex (51%) e a totalidade das variedades de quartzo (46%) na Unidade Estratigráfica 005 do sítio do Vau³⁷. Neste caso, a fonte de sílex mais próxima (Tipo A)³⁸ dista cerca de trinta quilómetros, mas é de fraca qualidade e foi pouco utilizada³⁹. Já o sílex do Bajociano da região de Cantanhede (Tipo C)⁴⁰, o mais utilizado, fica a cinquenta quilómetros para sul do sítio.

³² AUBRY, *ed.*, 2009; AUBRY *et al.*, 2012, 2016a; AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014.

³³ AUBRY *et al.*, 2016b; GAMEIRO, AUBRY, 2020.

³⁴ AUBRY, *ed.*, 2009; AUBRY *et al.*, 2012, 2016b.

³⁵ ZILHÃO, 1997a; AUBRY *et al.*, 2016b.

³⁶ ZILHÃO, 1997a: 140.

³⁷ AUBRY *et al.*, 2016b; GAMEIRO, AUBRY, 2020.

³⁸ AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014.

³⁹ AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014.

⁴⁰ AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014.

As variedades de silcretos identificadas no material arqueológico do sítio de La Dehesa, determinadas com base nos mapas e estudos geológicos regionais⁴¹ e nas prospeções realizadas nas bacias do Duero e do Tejo⁴² são as que se seguem.

Os tipos mais utilizados são os tipos I1/I7, I7a, I7b e I11 (Fig. 4). O primeiro é um grupo ubíquo, que resulta, sobretudo, de uma ausência de critérios de diagnóstico precisos, não apresentando indícios sólidos no conteúdo ou na petrografia para uma atribuição geográfica mais precisa do que um contexto de formação em ambiente lacustre ou de silicificação pedológica. Correspondem aos silcretos translúcidos de cor cinzenta a cinzento-azulada, cuja fonte mais próxima descrita se localiza a sul do Tejo, perto de Campo Arañuelo⁴³.

Pelo contrário, o tipo I7a é uma variedade de silcreto que pode ser isolada e localizada, por ter sido detetada em posição secundária nas formações aluviais da bacia do rio Adaja, no Valle Amblés⁴⁴, perto de Ávila. As prospeções realizadas na área de Muñopepe (província de Ávila) permitiram detetar fragmentos rolados de silcreto translúcido, de cor cinzenta-clara ou escura, com uma distribuição homogénea, manchada ou em bandas (Fig. 4, I7A-2). A massa siliciosa é de grão fino ou muito fino e a superfície de fratura é lisa ou ligeiramente rugosa, devido à existência de quartzo detrítico. Macroscopicamente, trata-se de um silcreto de textura heterogénea. As outras inclusões observadas com grande ampliação correspondem a óxidos de manganês, sob a forma de pontuações ou de dendrites de cor preta. O córtex observado nas amostras é de aspeto arenítico. A parte externa das concreções não aparece muito desgastada, facto que sugere a existência de formações carbonatadas de idade neogénica/miocénica nas proximidades do lugar de recolha, na bacia do rio Adaja, onde pequenos afloramentos de calcários micríticos, recobertos por depósitos quaternários, de idade indeterminada, estão cartografados no Mapa Geológico de Espanha à escala 1:50 000 (MAGNA 50, folha 531).

Mais recentemente, tivemos a oportunidade de encontrar, na região de Arévalo, alguns blocos de pequena dimensão com as mesmas características (Fig. 4, I7A-1), junto com silcretos formados num ambiente lacustre atribuído ao fácies *Cuestas*, translúcidos, com negativos de plantas (Fig. 4, I1-Ar) ou de cor creme a castanha, ricos em opala, que apresentam fortes semelhanças com um dos tipos descrito nas formações do Miocénico da região de Madrid⁴⁵.

⁴¹ BUSTILLO REVUELTA, 1976; ARMENTEROS, 1986, 2000; MOLINA BALLESTEROS, GARCÍA TALEGÓN, VICENTE HERNÁNDEZ, 1997; BUSTILLO REVUELTA, PÉREZ-JIMÉNEZ, 2005; BLANCO, ARMENTEROS, HUERTA-HURTADO, 2008.

⁴² MANGADO LLACH, 2002; AUBRY, *ed.*, 2009; FUERTES-PRieto *et al.*, 2013; AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014; AUBRY *et al.*, 2016b.

⁴³ CERRILO CUENCA, GONZÁLEZ CORDERO, 2016.

⁴⁴ MANGADO LLACH, 2002.

⁴⁵ BUSTILLO REVUELTA, PÉREZ-JIMÉNEZ, 2005.

O tipo I7B-1 é um silcreto pedológico de cor cinzenta-escura a preta, com inclusões difusas mais escuras que a matriz, constituídas por calcedónia translúcida, com negativos de plantas e quartzos detríticos. Silicificações pedológicas com estas mesmas características foram encontradas na região de Candeleda (MAGNA 50, folha 600)⁴⁶, na vertente sul da Sierra de Gredos, associado ao tipo I7B-2, de cor castanha alaranjada (Fig. 4).

O tipo I11 é um silcreto lacustre azoico com tonalidades acinzentadas ou azuladas, geralmente, translúcido ou subtranslúcido, com um grão fino ou médio e de textura heterogénea (Fig. 4). Este tipo de silcreto com um neocórtex e vestígios do seu transporte fluvial, foi encontrado em posição secundária nos terraços antigos do Tejo⁴⁷, em Espanha, e já em território português, nas áreas de Salgueira (Vila Velha de Ródão) e de Salavessa (Nisa), tendo sido descrito em posição primária a jusante (tipo I1)⁴⁸.

Numa menor proporção (<5%), foram utilizadas porcelanitas/opalas e quartzo-arenitos com matriz de opala (Fig. 4, H1, H2). As prospeções detetaram estas duas formas de silcreto pedológico no limite ocidental da depressão do Douro, numa área localizada entre Zamora e o sul de Salamanca (tipos H1 e H2)⁴⁹. Em proporções equivalentes, encontramos o sílex que passou recentemente a ser denominado de sílex de Mucientes (tipo I2, Tabela 1, 2, Fig. 4, I4), proveniente das formações lacustres constituídas por margas com gesso (fácies *Cuestas*) e calcárias (fácies *Páramos*) da bacia do Douro, definido no corte de referência de Las Canteras⁵⁰ e com vários fácies epigénicos, perto da localidade de Berceruelo⁵¹ e, em posição secundária, em Wamba e Fuensaldaña⁵². Macroscopicamente, estas silicificações apresentam um aspeto muito variável, de cor cinzenta, translúcida, castanha ou preta, opaca. Aparecem sob a forma de nódulos, com um córtex claro e poroso. O estudo em lâmina delgada confirma uma formação em ambiente lacustre⁵³.

O tipo X-I3, que representa cerca de 3% do total do material estudado, é de origem desconhecida (Fig. 4). Todavia, este silcreto apresenta elementos comuns reveladores de um ambiente de formação lacustre e uma posição estratigráfica equivalente ao tipo I2 (gastropodes, oogónios e caules de algas de carófitas), embora rico em opala, e com características macroscópicas que não foram encontradas durante as prospeções realizadas na região de Mucientes.

Outros vestígios de origens desconhecidas, como os tipos Xa-Xg, apresentam características de silicificações resultantes de processos pedológicos. O tipo J1c/J1d é um jaspe

⁴⁶ AUBRY *et al.*, 2016b.

⁴⁷ AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014.

⁴⁸ BUSTILLO REVULETA, 1976; BUSTILLO REVUELTA, PÉREZ-JIMÉNEZ, 2005; CERRILO CUENCA, GONZÁLEZ CORDERO, 2016.

⁴⁹ MANGADO LLACH, 2002; AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014 ; AUBRY *et al.*, 2017.

⁵⁰ FUERTES-PRIETO *et al.*, 2013.

⁵¹ AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014.

⁵² FUERTES-PRIETO *et al.*, 2013.

⁵³ FUERTES-PRIETO *et al.*, 2013.

com características comuns com as silicificações epitermais associadas aos filões uraníferos da região de Almeida, em Portugal (Fig. 4, J1B)⁵⁴, que pode existir no contexto regional, na continuidade da área dos filões da Beira Alta⁵⁵.

Finalmente, foram detetadas 37 peças em sílex (Fig. 5) que apresentam características comuns aos nódulos e fragmentos de nódulos de sílex rolados, provenientes do Cenomaniano Superior, com tamanhos entre os 5 e 50 cm, disponíveis nos conglomerados miocénicos da Ota, da Bacia Sedimentar do Tejo (Fig. 4, E7)⁵⁶. O sílex apresenta cores heterogêneas, que vão do cinzento ao vermelho, dispostas em zonações concêntricas, frequentemente dentro do mesmo bloco. A observação macroscópica muito raramente revela outros elementos na textura *mudstone*, além de abundantes óxidos de ferro e geodes com recristalizações de macroquartzo, cujos cristais se apresentam bem desenvolvidos. O córtex apresenta-se rolado e impregnado de óxidos de ferro, dando-lhe uma coloração alaranjada ou acastanhada (Tipo E6).

Foram também isoladas três peças em sílex que apresentam uma estrutura peloidal bem conservada e um conteúdo em bioclastos (bivalves, espículos, *incertae sedis*, foraminíferos) característicos dos nódulos de sílex dos afloramentos de calcário micrítico da formação de Anã, da região de Cantanhede, na margem norte do rio Mondego (Fig. 4, C3)⁵⁷. Este tipo de sílex (Tabela 1, 2, tipo C3) aparece sob a morfologia de nódulos de cor cinzenta a castanha clara, com córtex espesso a pelicular nas bancadas calcárias, ou de cor cinzenta ou castanho-escura a avermelhada, em posição secundária. Os nódulos apresentam uma estrutura zonada, tanto *in situ* como em posição secundária. Em posição secundária, nas formações cretácicas e terciárias, os nódulos foram afetados por uma epigenia tardia e preenchimento de fissuras por óxidos de ferro, que modificou o seu aspeto macroscópico e melhorou a sua aptidão para o talhe. A existência de nódulos de sílex nos calcários do Dogger, nas imediações de Concha (Guadalajara), que apresentam o mesmo microfacies que os sílices do Baixo Mondego atrás referidos, obriga-nos a que, no futuro, procuremos outra metodologia de caracterização, de forma a poder-se confirmar esta atribuição.

4. GESTÃO DOS RECURSOS LÍTICOS NO SÍTIO DE LA DEHESA

A análise da distribuição por categorias de matérias-primas em função da tecnologia e tipologia revela alguns dados importantes.

Não existe uma relação clara entre alguns tipos de silcretos, a distância da sua proveniência e a cadeia operatória de produção de lamelas que, faseada na representação dos núcleos e lamelas brutas, foram realizadas nos sítios.

⁵⁴ AUBRY, ed., 2009; AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014; AUBRY *et al.*, 2016b.

⁵⁵ NEIVA, 2003.

⁵⁶ ZILHÃO, 1997a; MANUPPELLA *et al.*, 2006; MATIAS, 2012.

⁵⁷ BARBOSA *et al.*, 1988; MANGADO LLACH, 2002; AUBRY, MANGADO LLACH, MATIAS, 2014; AUBRY *et al.*, 2016b.

De facto, não se observa uma grande distinção entre lamelas não retocadas e retocadas no que toca à matéria-prima (Figs. 6 e 7). O posicionamento dos núcleos no mapa fatorial, sensivelmente entre os grupos definidos pelas duas cadeias operatórias, deve-se à forte representatividade de matérias-primas de ambas as cadeias neste grupo. Predominam os núcleos de I7 e I1/I7 da cadeia operatória laminar e J9 e J10 da cadeia operatória das lascas. A maior representatividade é, no entanto, de J13, que, com o silcreto de fonte desconhecida Xg, constituem um grupo à parte das restantes matérias-primas devido à sua representatividade equilibrada entre as duas cadeias operatórias (Figs. 6 e 7). De facto, a distinção mais importante que se observa ao nível da relação entre a matéria-prima e a tipologia do material é a que se verifica entre as matérias-primas mais utilizadas na produção de lascas (onde se incluem alguns silcretos) e as matérias-primas tendencialmente utilizadas na produção laminar e lamelar, aqui se incluindo a maior parte dos sílices e silcretos — designadamente, os estremenhos —, mas, também, algumas rochas filonianas, como sejam as variantes J1, J1a e J1b de jaspe e a variante J6 da calcedónia (Figs. 6 e 7).

5. MANIFESTAÇÕES GRÁFICAS

No decurso dos nossos trabalhos, identificaram-se dois fragmentos de uma rocha metamórfica com incisões nas suas superfícies mais lisas, que se vêm assim juntar a uma peça anteriormente publicada⁵⁸. Infelizmente, ambas as peças correspondem a fragmentos muito reduzidos, não ultrapassando nenhum deles os 5 cm de eixo maior (Fig. 8). As incisões de ambas as peças apresentam uma estrutura linear. Numa delas, apenas se parece definir uma unidade gráfica curva delimitada pela adjunção de, pelo menos, duas incisões descontínuas (Fig. 8A). Na segunda peça, as incisões parecem formar, pelo menos, um motivo angular, um par de traços paralelos entre si e uma série de pequenos traços paralelos entre si (Fig. 8B).

A simplicidade destas figurações não permite tecer grandes considerações, configurando formas que se atestam ao longo de toda a Pré-história. Por outro lado, a sua mera presença, na medida em que não se conhece qualquer exemplo de arte móvel de outros períodos da Pré-história a que se pudessem atribuir as indústrias do sítio, reforça a sua atribuição a um momento não posterior ao final do Paleolítico Superior. Importa também referir que o facto de em três peças não se ter identificado qualquer tipo de organização geométrica do tipo encontrado na Peña de Estebanvela⁵⁹ ou preenchimento interno comum no Azilense⁶⁰ não contradiz uma atribuição cronocultural do sítio anterior ao extremo final do Paleolítico.

⁵⁸ FABIÁN GARCÍA, 1997.

⁵⁹ E. g. GARCÍA DÍEZ, 2013.

⁶⁰ E. g. SANTOS *et al.*, 2018.

6. AS MATÉRIAS-PRIMAS LÍTICAS COMO INDICADOR DO POVOAMENTO DO CENTRO E OESTE DA PENÍNSULA IBÉRICA DURANTE O PALEOLÍTICO SUPERIOR

A cronologia precisa da ocupação do sítio de La Dehesa não é conhecida. Todavia, os estudos realizados no vale do Côa, apesar de mostrarem uma diminuição da proporção de sílices e silcretos ao longo da sequência do Paleolítico Superior e variações nas fontes de origem durante o tempo, revelaram a existência de um modelo comum nas estratégias de aprovisionamento ao longo de todo o Paleolítico Superior. Esse modelo indica a exploração e mobilidade dentro de um espaço regional de cerca de cinquenta quilómetros de extensão, com um eixo norte/sul centrado no rio Côa, baseado na utilização de fontes de corneana (L1), siltite (M1), microquartzo e calcedónia filoniana (tipos J2 e J1), no centro de um espaço mais amplo com eixo este/oeste, fundamentado na presença sistemática de sílex da Estremadura portuguesa (tipos C, D e E) e de silcretos das bacias do Duero e afluentes (H, I2, I3?, I) e do Tejo (I1, I11, I7b).

Apesar de alguns tipos de matérias-primas de La Dehesa serem de origem desconhecida (3,5%), os tipos de matéria-prima determinados e as origens geológicas e geográficas propostas constituem dados sólidos, suscetíveis de comparação com outras regiões. Estes dados são igualmente evidentes fontes para a reconstituição da mobilidade, dos territórios efetivamente explorados e das redes sociais das sociedades de caçadores-recolectores do Paleolítico Superior que exploraram o oeste da Península Ibérica (Fig. 9).

O primeiro elemento que caracteriza o conjunto lítico do sítio de La Dehesa é a elevada proporção de silcretos relativamente aos sítios do Côa. O segundo é a associação de matérias-primas provenientes de áreas geográficas distintas, pertencentes tanto à bacia do Tejo como à do Douro. Além do quartzo, matéria-prima local ou regional, o componente mais importante no grupo dos silcretos, utilizado para a produção de lamelas no sítio, indicia uma relação privilegiada com a bacia do rio Adaja no Valle Amblés, localizada a leste (Tipo I7a). Todavia, uma referência bibliográfica indica a existência de pequenos nódulos de «sílex» na proximidade da represa de Gabriel e Galán, localizada no Norte de Plasencia⁶¹, com características que desconhecemos.

A outra matéria-prima (Tipo I7b) utilizada para a produção de lamelas no sítio e para a realização de lamelas retocadas do mesmo tipo que as lamelas no tipo I7a só é atualmente conhecida no sopé da vertente sul da Cordilheira Central. A sua presença confirma uma ocupação humana desta região, até à data desconhecida, e indica que o grupo humano que ocupou o sítio de La Dehesa explorava também a bacia do Tejo, a sul da Cordilheira Central, ou, pelo menos, tinha contactos sociais frequentes e trocas com um grupo que exploraria esses recursos.

⁶¹ CERRILLO CUENCA, GONZÁLEZ CORDERO, 2016.

Os dados revelam também a presença de variedades de silcretos que interpretamos como provenientes da bacia do rio Douro e dos seus afluentes, no limite da depressão terciária do Douro, entre Salamanca e Zamora (H1, H2) e nos arredores de Valladolid (I2). A proveniência do Tipo X-13 é ainda desconhecida, mas o seu conteúdo em bioclastos aponta para uma origem e formação num ambiente lacustre semelhante ao fácies dito *Cuesta* e ao sílex de Mucientes. A proximidade entre estas matérias-primas no mapa fatorial (Figs. 6 e 7) aponta igualmente para uma gestão semelhante das três, muito provavelmente, devido às suas características estruturais comuns.

Os dados apontam para uma mobilidade num território que segue um eixo geral norte/sul e que atravessa a serra de Gredos, a porção ocidental da Cordilheira Central, que se constitui como um relevo notável no centro da Península Ibérica, separando as mesetas Norte e Sul. Os vales dos rios Adaja e Tormes, para norte, e o Jerte para sul, podem ter sido as vias privilegiadas desta mobilidade humana e de difusão dos recursos líticos entre as duas áreas geográficas. A difusão de sílex do sul da bacia da Aquitânia até sítios do Magdalenense do sul dos Pirenéus, que atesta também a travessia de relevos rochosos, só recentemente foi demonstrada, revelando a existência provável de vias para atravessar o centro dos Pirenéus⁶².

O eixo geral norte/sul e a extensão geográfica de cerca de cem quilómetros que foi estabelecida com base nas matérias-primas líticas representadas no sítio de La Dehesa têm um paralelo ocidental, atestado pelos estudos dos sítios do litoral português⁶³, que revelaram a presença de sílex do Cenomaniano, Oxfordiano e Bajociano nas ocupações do Paleolítico Superior do Vau, localizado num afluente do vale do Vouga (Fig. 8).

Finalmente, a existência de quarenta peças em sílex atribuíveis ao Cenomaniano e Bajociano no sítio de La Dehesa e de um sílex atribuído ao tipo X-13 no sítio de Vau⁶⁴, ambos situados a mais de trezentos quilómetros da fonte de origem, constituem raros, mais indiscutíveis, indícios da existência de contactos sociais entre os grupos humanos do litoral português e do centro da meseta espanhola.

As distâncias dos caminhos definidos com base neste trabalho e num estudo prévio⁶⁵ (Fig. 10) permitem estabelecer o total das distâncias, medidas entre cada sítio e as fontes de matérias-primas determinadas, confirmando uma diferença entre os sítios da Estremadura e os conjuntos do vale do Côa. O sítio do Vau⁶⁶, que se situa no Maciço Antigo, mas nas imediações da Bacia Lusitaniana, encontra-se numa posição algo intermédia.

Os dados agora obtidos para os materiais de La Dehesa vêm corroborar a sua posição bem no meio da Meseta e do Maciço Antigo. A diferença no total das distâncias

⁶² SANCHEZ *et al.*, 2017.

⁶³ AUBRY *et al.*, 2016b.

⁶⁴ GAMEIRO, AUBRY, 2020.

⁶⁵ AUBRY *et al.*, 2016b.

⁶⁶ GAMEIRO, AUBRY, 2020.

percorridas pelas matérias-primas encontradas no Côa e em La Dehesa poderá relacionar-se com a excecional importância do Côa e/ou com o facto desta região estar representada por uma longa duração de várias ocupações, enquanto La Dehesa corresponde a um só sítio com uma ocupação limitada no tempo.

Os dados refletem também as características próprias das diferentes matérias-primas usadas em cada sítio. Existem fontes da Estremadura portuguesa e da Meseta que aparentemente não chegam à região oposta, seja pela sua baixa qualidade ou localização geográfica. Por outro lado, nenhuma das fontes específicas da Meseta parece ter chegado à Estremadura, com a exceção da peça esquirolada em sílex do tipo X-I3 do Vau, acima mencionada⁶⁷.

A forte coincidência entre as fontes de silcretos utilizadas, tanto no vale do Côa como em La Dehesa, indiciam que estes dois grupos de sítios fazem parte do mesmo mundo. No estado atual do conhecimento, a ligação entre a La Dehesa e a Estremadura parece fazer-se pelo vale do Côa. Se esta presunção se justifica a partir dos dados arqueológicos conhecidos, o Tejo é uma via natural direta de acesso entre La Dehesa e a bacia da Ota, pelo que geograficamente não parece justificar-se um acesso exclusivo pelo Côa.

Entre o litoral e o centro da Meseta, o Côa apresenta também uma posição intermédia em termos de matérias-primas. Por um lado, nos sítios do Côa, o sílex proveniente do litoral português surge em maiores proporções do que em La Dehesa. Por outro, o sílex das duas vertentes da Cordilheira Central ibérica não parece avançar para Ocidente. Este é um aspeto decisivo para a nossa interpretação da ocupação humana desta região durante o Paleolítico Superior como estando relacionada com o seu papel enquanto lugar de agregação, no centro de um ou vários caminhos longitudinais, numa posição intermediária entre estes dois territórios de exploração com uma extensão latitudinal. A arte rupestre do Côa é o elemento mais visível deste estatuto.

7. PERSPETIVAS DE INVESTIGAÇÃO PARA RECONSTITUIR AS SOCIEDADES DO PALEOLÍTICO SUPERIOR

Os dados apresentados abrem novas perspetivas para a reconstituição do povoamento do interior da Península Ibérica. Trazem novas informações relativas à mobilidade, estabelecendo ligações entre as bacias do Douro e do Tejo, atingindo mesmo a Bacia Lusitaniana.

Uma melhor apreensão da rede social e dos sítios intermediários entre estes dois territórios e os grupos humanos associados deverá ser fundamentada em dados suplementares que implicam o desenvolvimento de novas prospeções nas bacias do rio Adaja, no Valle Amblés, e do rio Jerte, para averiguar da existência de fontes de silcretos com as mesmas características, em posições mais próximas de La Dehesa (Embalse de Gabriel e Galán), e confirmar a atribuição geográfica do tipo I7a, do X-I3 e das matérias-primas

⁶⁷ GAMEIRO, AUBRY, 2020.

de origem desconhecida (Xa-Xg). Estes trabalhos passam também por verificar ainda a real expansão geográfica na Meseta dos tipos J1, J1a, Jb, J1d e J6 definidos em Portugal. Poderão estes materiais, apenas utilizados na cadeia operatória de lamelas, vir de longe de La Dehesa, tal como os materiais que se encontram mais perto deles no mapa fatorial (C e E). Nesse caso, Xd e Xe serão mesmo fontes locais? Outra questão que espera resposta relaciona-se com a fraca presença dos silcretos da região entre o sul de Salamanca e Zamora (tipo H) (~1%), e que são presença constante no vale do Côa, quando a sua fonte mais próxima fica a menos de cinquenta quilómetros do sítio.

A elaboração de modelos mais sólidos implica, sobretudo, a confirmação do papel de agregação do vale do Côa, que ocupa uma posição geográfica intermediária entre a Meseta Norte e o litoral, entre Vouga e Tejo, bem como averiguar a existência de outras áreas com a mesma posição (na bacia do Tejo?) através da realização de prospeção e a deteção de outros sítios das diferentes fases do Paleolítico Superior. Estes trabalhos devem prioritariamente ser realizados nas regiões já definidas pela utilização de recursos em matérias-primas líticas que foram utilizadas para a produção de lamelas, reconhecidas na bacia do Douro e do Tejo (Fig. 9).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ-ALONSO, David (2014). *El final del Paleolítico Superior: El Magdaleniense en Asturias*. In ÁLVAREZ-ALONSO, David, ed. *Los grupos cazadores-recolectores paleolíticos del occidente cantábrico. Estudios en Homenaje a Francisco Jordá Cerdá en el centenario de su nacimiento, 1914-2014*. Gijón: Universidad Nacional de Educación a Distancia, centro asociado de Asturias, pp. 171-204.
- ARMENTEROS, Ildefonso (1986). *Estratigrafía y Sedimentología des Neógeno del Sector Suroriental de la Depresión del Duero (Aranda de Duero-Peñaflor)*. Salamanca: Ediciones de la Diputación de Salamanca.
- ARMENTEROS, Ildefonso (2000). *Estratigrafía y Sedimentología del Neógeno del Sector Suroriental de la Depresión del Duero*. Salamanca: Diputación de Salamanca. (Serie Castilla y León; 1).
- AUBRY, Thierry, ed. (2009). *200 séculos da História do Vale do Côa: incursões na vida quotidiana dos caçadores-artistas do Paleolítico*. Lisboa: IGESPAR. (Trabalhos de Arqueologia; 52).
- AUBRY, Thierry et al. (2012). *We will be known by the tracks we leave behind: Exotic lithic raw materials, mobility and social networking among the Côa Valley foragers (Portugal)*. «Journal of Anthropological Archaeology». 31, 528-550.
- AUBRY Thierry et al. (2016a). *Quartz use in the absence of flint. Middle and Upper Palaeolithic raw material economy in the Côa Valley (North-eastern Portugal)*. «Quaternary International». 424, 113-129.
- AUBRY, Thierry et al. (2016b). *Upper Palaeolithic lithic raw material sourcing in Central and Northern Portugal as an aid to reconstructing hunter-gatherer societies*. «Journal of Lithic Studies». 3. DOI:10.2218/jls.v3i2.1436.
- AUBRY, Thierry et al. (2017). *Existe Azilense em Portugal? Novos dados sobre o Tardiglacial e o Pré-Boreal no Vale do Côa*. In ARNAUD, José Morais; MARTINS, Andrea, eds. *Arqueologia Em Portugal — 2017: Estado da Questão*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 403-418.
- AUBRY, Thierry; MANGADO LLACH, Javier; MATIAS, Henrique (2014). *Matérias-primas das ferramentas em pedra lascada da Pré-história do Centro e Nordeste de Portugal*. In DINIS, Pedro A.; GOMES, Alberto; MONTEIRO-RODRIGUES, Sérgio, eds. *Proveniências de Materiais geológicos*. Coimbra: APEQ — Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário, pp. 165-192.

- BARBOSA, B. P. *et al.* (1988). *Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000: Notícia explicativa da folha 19-A, Cantanhede*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- BLANCO, José A.; ARMENTEROS, Ildefonso; HUERTA-HURTADO, Pedro (2008). *Silcrete and alunite genesis in alluvial palaeosols (late Cretaceous to early Palaeocene, Duero basin, Spain)*. «Sedimentary Geology». 211, 1-11.
- BUSTILLO REVUELTA, María Ángeles (1976). *Estudio petrológico de las rocas silíceas miocenas de la Cuenca del Tajo*. «Estudios Geológicos». 32, 451-497.
- BUSTILLO REVUELTA, María Ángeles; PÉREZ-JIMÉNEZ, José Luis (2005). *Características diferenciales y génesis de los niveles silíceos explotados en el yacimiento arqueológico de Casa Montero (Vicalvaro, Madrid)*. «Geogaceta». 38, 243-246.
- CACHO QUESADA, Carmen, *coord.* (2013). *Ocupaciones magdalenenses en el interior de la Península Ibérica. La Peña de Estebanvela (Ayllón, Segovia)*. Madrid: Junta de Castilla y León/CSIC.
- CERRILLO CUENCA, Enrique; GONZÁLEZ CORDERO, Antonio (2016). *Fuentes de aprovisionamiento y circulación del sílex en Extremadura: un estado de la cuestión*. In TARRIÑO VINAGRE, Antonio; MORGADO RODRÍGUEZ, Antonio; TERRADAS BALLE, Xavier, *eds.* *Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica*. Granada: Universidad de Granada. (Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada; 26).
- CORCHÓN RODRÍGUEZ, María Soledad (2002). *El Tardiglacial y la transición al postglacial en la meseta norte española: una visión de síntesis (reflexiones acerca de las investigaciones realizadas en los últimos diez años en el territorio de Castilla-León)*. «Zephyrus». 55, 85-142.
- DUARTE MATÍAS, Elsa *et al.* (2018). *El sílex como recurso mineral en la Prehistoria de Asturias*. In TARRIÑO VINAGRE, Antonio; MORGADO RODRÍGUEZ, Antonio; TERRADAS BALLE, Xavier, *eds.* *Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica*. Granada: Universidad de Granada, pp. 157-190. (Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada; 26).
- FABIÁN GARCÍA, José Francisco (1984). *Industria lítica del yacimiento de La Dehesa en el Cerro del Berruenco. El Tejado*. Salamanca. Salamanca: Universidad de Salamanca. Memoria de licenciatura.
- FABIÁN GARCÍA, José Francisco (1985). *Los útiles de arista diédrica sobre primas piramidales o nódulos de cristal de roca (U.A.D.) en el yacimiento de la Dehesa El Tejado de Béjar (Salamanca)*. Estudio morfo-técnico. «Zephyrus». 37/38, 115-124.
- FABIÁN GARCÍA, José Francisco (1986). *La industria lítica del yacimiento de «La Dehesa» en el Tejado de Béjar (Salamanca). Una industria de tipología magdalenense en la Meseta. Avance a su estudio*. «NUMANTIA Investigaciones arqueológicas en Castilla y León». II, 101-141.
- FABIÁN GARCÍA, José Francisco (1997). *La difícil definición del Paleolítico Superior en la Meseta. El Yacimiento de La Dehesa (Salamanca) como exponente de la etapa Magdalenense final*. In BUENO RAMÍREZ, Primitiva; BALBÍN BEHRMANN, Rodrigo, *coords.* *II Congreso de Arqueología Peninsular, Tomo I — Paleolítico y Epipaleolítico*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, pp. 219-237.
- FERNÁNDEZ-TRESGUERRES VELASCOS, Juan (2006). *El Aziliense de la región cantábrica*. «Zephyrus». 59, 163-180.
- FUERTES-PRIETO, María Natividade *et al.* (2013). *The «Mucientes Flint» of the Iberian North Plateau, (Spain)*. In *Programme and Abstracts, 5th Arheoinvets Symposium, «Stories Written in Stone», International Symposium on chert and knappable Materials*. Iasçi, 20-24/08/2013: 66-67.
- GAMEIRO, Cristina (2012). *La variabilité régionale des industries lithiques de la fin du Paléolithique Supérieur au Portugal*. Paris: Université de Paris I — Panthéon — Sorbonne. Tese de doutoramento.

- GAMEIRO, Cristina; AUBRY, Thierry (2020). *Rodo, Vau e Bispeira 8: integração crono-cultural e contextualização no quadro do Paleolítico Superior Peninsular*. In GOMES, Alberto et al. *O património histórico e arqueológico do vale do Vouga. O aproveitamento hidroelétrico e Riberado-Ermida*. Lisboa: EDP Produção, pp. 604-671.
- GAMEIRO, Cristina; AUBRY, Thierry; ALMEIDA, Francisco (2013). *A variabilidade regional das indústrias líticas do final do Paleolítico Superior em Portugal*. In ARNAUD, José Morais; MARTINS, Andrea; NEVES, César, coords. *Arqueologia em Portugal: 150 anos. Actas do Congresso da Associação dos Arqueólogos Portugueses*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 277-287.
- GAMEIRO, Cristina et al. (2020). *Archaeology of the Pleistocene-Holocene transition in Portugal: synthesis and prospects*. «Quaternary International». 564, 113-137.
- GARCÍA DÍEZ, Marcos (2013). *La expresión gráfica de La Peña de Estebanvela (Segovia) en el contexto de los últimos grupos cazadores-recolectores europeos*. In CACHO QUESADA, Carmen, coord. (2013). *Ocupaciones magdalenenses en el interior de la Península Ibérica. La Peña de Estebanvela (Ayllón, Segovia)*. Madrid: Junta de Castilla y León/CSIC, pp. 471-514.
- HUSSON, François et al. (2015). *FactoMineR: Multivariate Exploratory data analysis and data mining with R. R package version 1.31.3*. [Consult. 19 abr. 2022]. Disponível em <<http://factominer.free.fr>>.
- LANGLAIS, Mathieu (2007). *Dynamiques culturelles des sociétés magdaléniennes dans leur cadres environnementaux. Enquête sur 7000 ans d'évolution de leurs industries lithiques entre Rhône et Èbre*. Toulouse: Universidade de Toulouse III/Barcelona. Tese de doutoramento.
- LOMBERA-HERMIDA, Arturo de et al. (2012). *El yacimiento de Valverde (Monforte de Lemos, Lugo, Galicia, España) y las primeras evidencias de poblamiento en el Pleniglaciario del Noroeste de la Península Ibérica*. «Espacio, Tiempo y Forma Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología». 5, 363-382.
- LOMBERA-HERMIDA, Arturo de; RODRÍGUEZ RELLÁN, Carlos (2018). *El sílex en el NW de la Península Ibérica. Un estado de la cuestión*. In TARRIÑO VINAGRE, Antonio; MORGADO RODRÍGUEZ, Antonio; TERRADAS BALLE, Xavier, eds. *Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica*. Universidad de Granada, pp. 137-155. (Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, 26).
- MANGADO LLACH, Javier (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*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Tese de doutoramento.
- MANUPPELLA, Giuseppe et al. (2006). *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50 000. Notícia explicativa da folha 27-C Torres Novas*. Lisboa: Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação.
- MARTÍNEZ DE LAGRÁN, Iñigo García et al. (2015). *8.2 ka BP paleoclimatic event and the Ebro Valley Mesolithic groups: Preliminary data from Artusia rock shelter (Unzué, Navarra, Spain)*. «Quaternary International». 403, 151-173.
- MATIAS, Henrique (2012). *O aprovisionamento de matérias-primas líticas na Gruta da Oliveira (Torres Novas)*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Dissertação de mestrado.
- MOLINA BALLESTEROS, Eloy; GARCÍA TALEGÓN, Jacinta; VICENTE HERNÁNDEZ, María Ángeles (1997). *Estudio de perfiles silicificados en el borde SO de la cuenca terciaria del Duero. Una nueva interpretación genética de la silicificación*. «Revista de la Sociedad Geológica de España». 10:3-4, 327-340.
- NEIVA, João Manuel (2003). *Jazigos portugueses de minérios de urânio e sua génese*. In FERREIRA, Martim Portugal, coord. *A Geologia de Engenharia e os Recursos Geológicos*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, pp. 15-76.
- R CORE TEAM (2016). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for statistical Computing.
- ROMAN, Didac (2015). *La tecnología lítica durante el Magdalenense en la vertiente Mediterránea de la Península Ibérica*. «Journal of Lithic Studies». 2:2, 145-165.

- ROMAN, Dídac; DOMINGO SANZ, Inés (2020). *Las facies microlaminares del final del Paleolítico en el norte del País Valencian*. In ROMAN, Dídac; GARCÍA-ARGUELLES I ANDREU, Pilar; FULLOLA I PERICOT, Josep Maria, coords. *Las Facies microlaminares del final del Paleolítico en el Mediterráneo ibérico y el valle del Ebro*. Barcelona: SERP, Societat Catalana d'Arqueologia, pp. 175-197.
- SÁNCHEZ DE LA TORRE, Marta et al. (2017). *The geochemical characterization of two long distance chert tracers by ED-XRF and LA-ICP-MS. Implications for Magdalenian human mobility in the Pyrenees (SW Europe)*. «Science & Technology of Archaeological Research». 3:2, 405-417.
- SANTOS, André Tomás et al. (2018). *O final do ciclo gráfico paleolítico do Vale do Côa: a arte móvel do Fariseu (Muxagata, Vila Nova de Foz Côa)*. «Portvgalia». 39, 5-96.
- SONNEVILLE-BORDES, Denise; PERROT, Jean (1954-1956). *Lexique typologique du Paléolithique supérieur, outillage lithique*. «Bulletin de la Société Préhistorique Française». 51, 327-335 ; 52, 76-79 ; 53:1, 408-412 ; 53:2, 547-559.
- TARRIÑO VINAGRE, Antonio; AGUIRRE, Mikel (1997). *Datos preliminares sobre fuentes de aprovisionamiento de rocas silíceas en algunos yacimientos paleolíticos del sector oriental de la Cuenca Vasco-Cantábrica*. «VELEIA». 14, 101-116.
- TARRIÑO VINAGRE, Antonio; MORGADO RODRÍGUEZ, Antonio; TERRADAS BALLES, Xavier, eds. (2018). *Sílex: trazadores litológicos de larga distancia durante la Prehistoria de la Península Ibérica*. Granada: Universidade de Granada. (Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada; 26).
- TERRADAS BALLES, Xavier (1998). *Estado actual de las investigaciones sobre el aprovisionamiento de materias primas líticas entre grupos cazadores-recolectores prehistóricos en el estado español*. In BERNABEU AUBAN, J. et al., eds. *Los recursos abióticos en la prehistoria. Caracterización, aprovisionamiento e intercambio*. Valencia: Universitat de València, pp. 73-82. (Col·lecció Oberta, Sèrie Història; 2).
- UTRILLA MIRANDA, Pilar; FERNANDA BLASCO, Maria (2000). *Dos asentamientos magdalenenses en Deza, Soria*. «Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología». 66, 9-64.
- ZILHÃO, João (1997a). *O Paleolítico superior da Estremadura Portuguesa*. Lisboa: Ed. Colibri.
- ZILHÃO, João (1997b). *The Paleolithic settlement of Portuguese Estremadura after the last glacial maximum*. In MARIA FULLOLA, José; SOLER, Narcís, eds. *El món mediterrani després del pleniglacial (18 000-12 000)*. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, pp. 233-242.



Fig. 1. Localização do sítio de la Dehesa (seta vermelha), na vertente sul do Cerro del Barrueco



Fig. 2. Localização das sondagens realizadas na área de máxima concentração de vestígios líticos na superfície



Fig. 3. Indústria lítica de tipologia e tecnologia que aponta para uma atribuição ao Magdalenense Superior ou Final

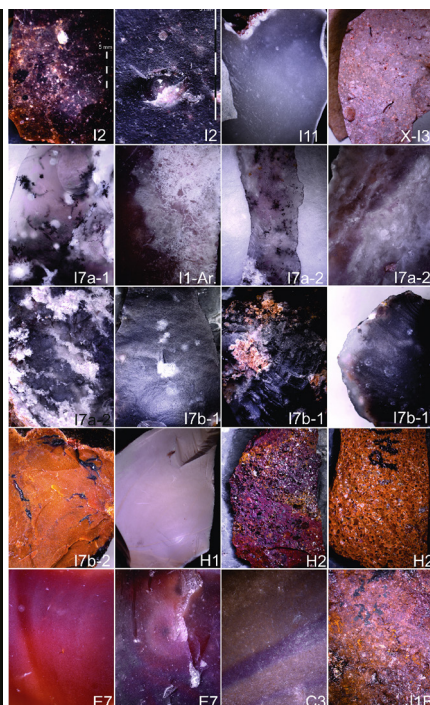


Fig. 4. Fotografias com o recurso a uma lupa binocular de amostras geológicas dos tipos de sílex e silcretos presentes no conjunto lítico do sítio de la Dehesa. A escala é a representada na fotografia do canto superior esquerdo



Fig. 5. Peças em sílex (raspadeira circular, lamela de dorso duplo e fragmentos de lamelas) que apresentam características do tipo E atribuído ao Cenomaniano Superior do Centro de Portugal

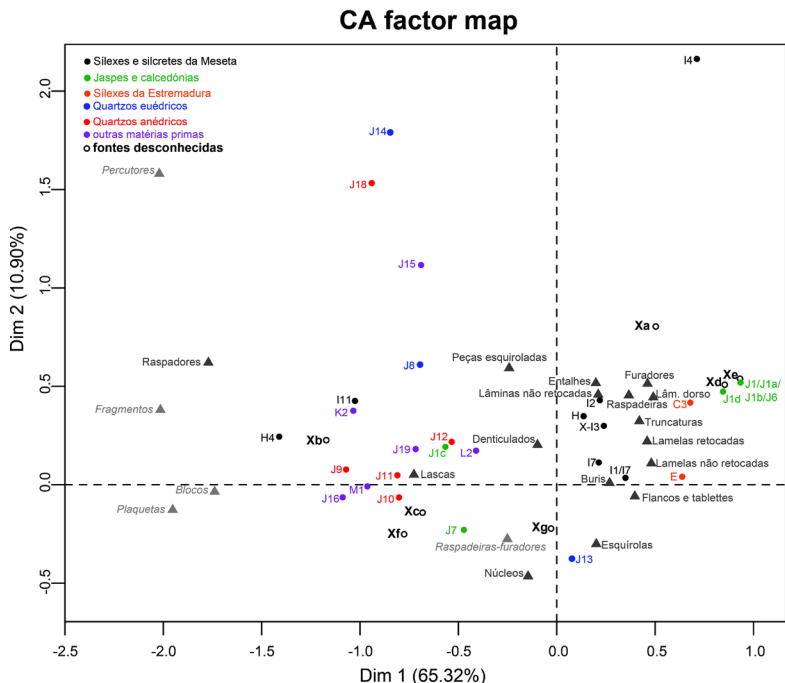


Fig. 6. Mapa fatorial resultante da análise de correspondências simples entre as diferentes matérias-primas e os tipos de vestígios líticos. A cinzento assinalam-se os tipos utilizados como variáveis suplementares devido ao seu reduzido efetivo. Criado em linguagem R (R CORE TEAM, 2016), com o pacote FactoMineR (HUSSON *et al.*, 2015), posteriormente editado em programa vetorial para aumentar legibilidade

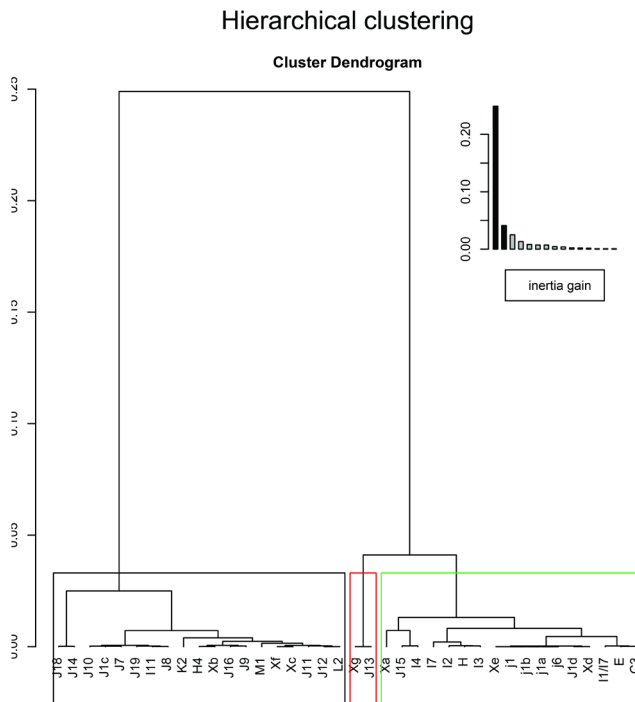


Fig. 7. Dendrograma resultante da Análise Hierárquica Ascendente efetuada sobre as diferentes matérias-primas, com base na sua representatividade nos diferentes tipos de vestígios líticos. Realizado em linguagem R (R CORE TEAM, 2016) com o pacote FactoMineR (HUSSON *et al.*, 2015), posteriormente editado em programa vetorial para aumentar a legibilidade

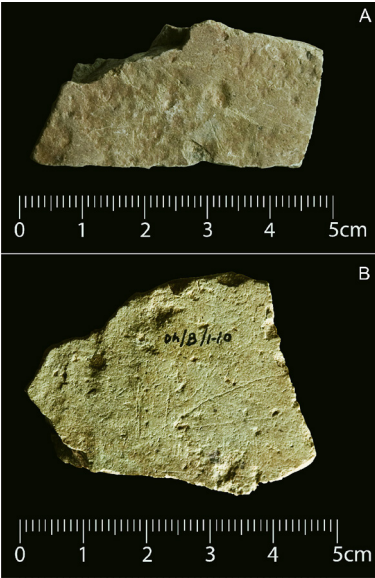


Fig. 8. Fragmentos de rocha metamórfica com incisões

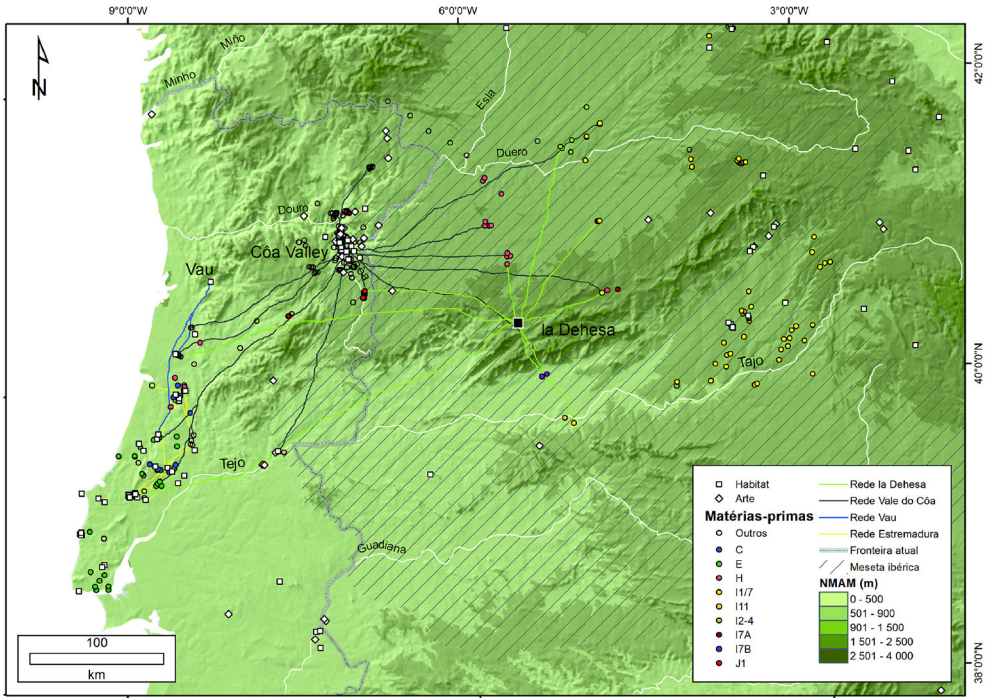


Fig. 9. Caminhos de menor custo de acesso às matérias-primas presentes em La Dehesa comparados com redes do Vale do Côa, Vau e sítios estremenhos, definidas em AUBRY *et al.*, 2016b

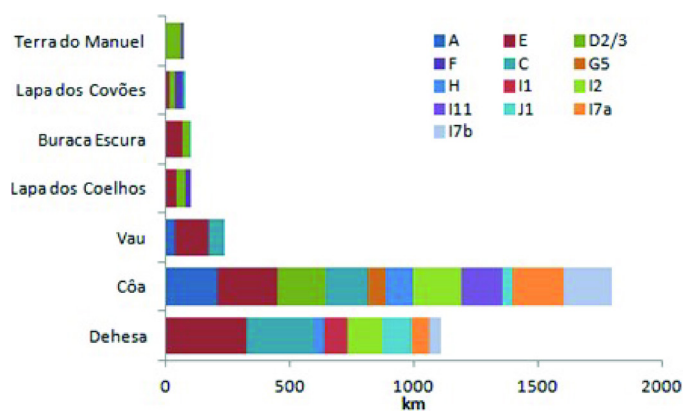


Fig. 10. Distâncias totais dos caminhos de acesso às fontes de matérias-primas definidos neste estudo (La Dehesa) e os conjuntos líticos dos sítios de Terra do Manuel, Abrigo 1 do Vale dos Covões, Buraca Escura, Lapa dos Coelho, Vau, Sítios do Vale do Côa (AUBRY *et al.*, 2016b)