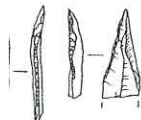


10



20

9



28

casadas em sílex;

A ocupação da camada 3 da Lapa dos Coelhos (Casais Martanes, Torres Novas). Novos elementos sobre a produção de suportes lamelares durante o Magdalenense Final da Estremadura Portuguesa

Cristina Gameiro

Doutoranda na Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne
Colaboradora do C.I.P.A. / Instituto Português de Arqueologia
Bolseira da F.C.T.

Francisco Almeida

C.I.P.A. / Instituto Português de Arqueologia

Introdução

A escavação da Lapa dos Coelhos, pequena gruta do sistema cársico da nascente do rio Almonda (Torres Novas), permitiu a identificação, em estratigrafia, de dois níveis bem preservados e datados do último ciclo glacial-interglacial (cf. Almeida *et alli*, neste volume). Um destes níveis, correspondente à camada 3, datada pelo radiocarbono de 11.660 ± 60 BP (GrN-18377), apresentava uma grande densidade de artefactos líticos. Entre 1997 e 2002, numa superfície de cerca de $8,5m^2$, foram recolhidas 6379 peças.

Dadas as características do contexto, o elevado número de peças recolhidas e o estado actual da investigação sobre o Tardiglacial português, foi considerado premente o estudo, integral e seguindo uma abordagem tecnológica, deste conjunto lítico. Este estudo foi realizado no âmbito de um trabalho académico levado a cabo por um dos signatários¹.

De um ponto de vista metodológico, foram seguidos, de uma forma genérica, os critérios de análise adaptados por J. Zilhão (1997) para a Estremadura portuguesa. A descrição dos núcleos e das estratégias de debitage faz apelo a conceitos² desenvolvidos por N. Pigeot (1987) e B. Valentin (1995). De forma a conseguir uma visão mais dinâmica da debitage, evitando uma classificação ora morfológica, ora tecnológica, que

¹ Monografia apresentada para obtenção do *Diplôme d'Études Approfondies* (DEA) na Universidade de Paris 1, *Panthéon-Sorbonne*, por C. Gameiro, tendo como tutor F. Almeida e como orientadores N. Pigeot e B. Valentin.

² Na ausência de uma tradução consensual, alguns conceitos foram deixados em Francês e são apresentados em itálico neste texto.

inevitavelmente decorre de uma análise estática dos núcleos (a última etapa) observámos a implantação da superfície de debitação (*table*) em relação à morfologia inicial do volume, a progressão da debitação e tentámos compreender eventuais operações de conformação, de manutenção (observando o dorso, flancos e superfície de debitação de cada núcleo e peças técnicas como *tablettes*, flancos ou cristas) e as possíveis razões de abandono dos volumes (Pigeot, 1987; Valentin, 1995).

A camada 3: integração crono-cultural

O estudo tecnológico da colecção de pedra lascada da camada 3 da Lapa dos Coelhoos teve como primeiro objectivo situar esta ocupação humana na sequência de referência crono-cultural da Estremadura portuguesa. As principais características da indústria lítica apontavam para a sua integração no Magdalenense final, de tipo Rossio do Cabo, descrito por J. Zilhão (1997). Para responder a esta questão foram consideradas duas problemáticas principais: a exploração das diferentes matérias-primas e a identificação dos esquemas de produção lamelar. Foram privilegiadas estas duas abordagens uma vez que, em trabalhos anteriores respeitantes ao Tardiglaciário desta região, se verificou uma diferença cronológica no aprovisionamento das matérias-primas e porque o faseamento cultural deste período tem sido definido considerando, principalmente, os diferentes tipos de produção de suportes lamelares e de armaduras (cf. Aubry *et alli*, 1998; Bicho, 1997b, 2000a, 2000b; Marks e Mishoe, 1997; Marks *et alli*, 1991; Zilhão, 1997a, 1997b).

Aquisição e exploração das matérias-primas

A realização do inventário geral (separação por matérias-primas e por classes tecnológicas de utensílios) permitiu, desde logo, a extrapolação de alguns dados e a reconstituição das formas de exploração empregues para cada matéria-prima (cf. Quadro I em anexo). A forte presença de esquirolas é desde já reveladora da realização de talhe no local, se bem que algumas possam resultar de operações de retoque.

O sílex é a matéria-prima mais explorada, constituindo 62,1% do total de peças, seguido pelo quartzito (19,2%), o quartzo (16%), uma variedade de sílex rica em calcedónia (0,8%), o quartzo hialino (0,4%) e outras variedades petrográficas (1,5%) que incluem, genericamente, algumas peças debitadas em calcário ou materiais de origem vulcânica não determinados. É em sílex que encontramos a maioria dos núcleos, assim como 90% das lamelas brutas e 90% dos utensílios retocados (cf. Prancha I). Podemos, desde já,

a) observá-
ia inicial do
erações de
bitagem de
s razões de

o-cultural

a Lapa dos
quência de
ticas da in-
Rossio do
nsideradas
a identifica-
agens uma
se verificou
ie o fasea-
os diferen-
alli, 1998;
ão, 1997a,

is-primas

lasses tec-
a recons-
adro I em
e talhe no

de peças,
calcedónia
e incluem,
vulcânica
como 90%
desde já,

antever a importância da produção de suportes lamelares e a sua posterior transformação em utensílios retocados.

Por seu turno, o quartzito detém 33,6% do total da produção de lascas, o que permite adivinhar uma exploração orientada para a produção destes suportes. De facto, à luz dos conhecimentos actuais, a debitage do quartzito durante todo o Paleolítico Superior português está relacionada com a exploração expedita de uma matéria-prima disponível em grande quantidade em formações detríticas de diversas cronologias e regiões do território. Os procedimentos técnicos de obtenção de suportes são simples, adaptados à morfologia original dos seixos e visam a obtenção de lascas, a utilizar tanto em bruto como retocadas, geralmente sob a forma de utensílios de fundo comum (cf. Zilhão, 1997a; Bicho, 2000b).

O quartzo é igualmente uma matéria-prima disponível localmente sob a forma de seixos e, se bem que a sua utilização varie consideravelmente ao longo de toda a sequência pleistocénica (cf. Almeida, 2000; Aubry *et alli*, 1998; Aubry, 2000; Bicho, 1996, 2000b; Zilhão, 1997a), na colecção estudada parece ter sido utilizado quer para a produção de lascas, quer para a produção de lamelas.

Uma constatação importante que podemos retirar deste estudo é a utilização, em proporções consideráveis, de matérias-primas que não o sílex. Como já referimos, na camada 3 da Lapa dos Coelhos, o quartzito e o quartzo representam, respectivamente, 19% e 16% das matérias-primas exploradas. Estes dados são interessantes, na medida em que todos os autores mencionam, como uma das diferenças entre a fase antiga do Magdalenense (16.000-14.000 BP) e a fase mais recente (12.000-10.000 BP), o aumento significativo da utilização de sílex. Enquanto o quartzo e o quartzito atingem proporções da ordem dos 30% nos sítios mais antigos, a percentagem de sílex ultrapassa sempre os 90% nos sítios mais recentes (cf. Bicho, 1996, 1997b, 2000b; Marks e Mishoe, 1997; Zilhão, 1997a, 1997b).

A presença de matérias-primas não siliciosas na camada 3 da Lapa dos Coelhos não pode estar, contudo, directamente relacionada com a sua ausência de material silicioso nas proximidades. Efectivamente, existem fontes de sílex de boa qualidade na zona de Torres Novas, a cerca de 10 km da Lapa dos Coelhos. A identificação das fontes de aprovisionamento dos materiais de sílex da camada 3, levada a efeito por Thierry Aubry³, revelou, de resto, a exploração de um território circunscrito, da ordem dos 10 a 30 km, limites estes frequentemente associados a uma escala local nas sociedades de caçadores-recolectores. Que sentido atribuir, então, a esta percentagem elevada de quartzo e de quartzito? Mais do que imposta por condicionantes de acesso às fontes de sílex, esta escolha deverá relacionar-se com as características funcionais do sítio durante o

³ A quem agradecemos. Um estudo mais detalhado será publicado em breve.

Magdalenense Final: a Lapa dos Coelhoos deverá, à época, ter sido essencialmente um acampamento temporário mas utilizado de forma repetida pelo mesmo grupo humano. Assim sendo, o sílex seria a matéria-prima transportada, provavelmente sob a forma de lascas ou pequenos núcleos, e as necessidades imediatas conduziriam à utilização do quartzo e do quartzito locais.

1. A produção e transformação de suportes: o quartzito⁴

A debitagem desta matéria-prima é claramente orientada para a produção de lascas. Estas constituem 33,6% da debitagem e retirando as esquirolas este valor atinge mesmo os 89% do total de peças em quartzito. É uma indústria expedita, como a que decorre da utilização desta matéria-prima durante todo o Paleolítico Superior português.

1.1. *Utensílios retocados. Primeira abordagem aos objectivos da debitagem*

Apesar do número significativo de peças em quartzito, apenas 11 utensílios retocados foram identificados. À excepção de uma raspadeira dupla e de um fragmento de peça retocada, todos os outros podem ser englobados no grupo da utensilagem comum, constituindo os denticulados o tipo mais frequente, com 6 peças. Exceptuando um raspador produzido sobre um fragmento de seixo, todos os outros utensílios foram produzidos sobre suportes tipo lasca, apresentando a grande maioria (72,7%) vestígios de córtex.

Tendo em conta as características da ocupação e da colecção, foram ensaiadas quer remontagens, quer a divisão dos materiais por blocos individuais de matéria-prima, neste caso seixos. Num dos blocos identificado foi possível assinalar a associação da raspadeira, anteriormente referida, e um dos denticulados ao respectivo núcleo, apesar de não ter sido possível proceder à sua remontagem física. No estado de abandono o núcleo afigura-se como tendo tido uma exploração centrípeta. No entanto, a raspadeira dupla foi, sem a menor dúvida, extraída deste volume segundo a técnica das “rodela de chouriço” posta em evidência por J. Zilhão para os raspadores tipo Vascas (1997) (cf. Esquema na Prancha II).

⁴ Para esta matéria-prima procedemos à tentativa de efectuar remontagens. Somente 30 peças (27 lascas e 3 núcleos) foram objecto de remontagem física. A taxa de remontagem é muito baixa: na ordem dos 2,5% mas foi possível reconhecer conjuntos de peças debitadas a partir dos mesmos blocos de matéria-prima. Foram identificados um máximo de 52 blocos e um mínimo de 36. Este mínimo significa que alguns dos conjuntos individualizados podem fazer parte de outros blocos. Das 5425gr que constituem o peso total das peças de quartzito só 1127gr não foram incluídas em nenhum grupo. Estes valores dão uma taxa de 79,2% de sucesso. Embora não tenha sido possível retirar muitas conclusões, salientaremos o valor das remontagens efectuadas ao longo da análise que se segue.

ilmente um
o humano.
a forma de
ilização do

quartzito⁴

ção de las-
alor atinge
como a que
português.

debitagem

isílios reto-
gmento de
um comum,
m raspador
produzidos
de córtex.
ensaiadas
éria-prima,
ociação da
eo, apesar
bandono o
raspadeira
'rodela de
(1997) (cf.

s e 3 núcleos)
ível reconhecer
o de 52 blocos
outros blocos.
n grupo. Estes
alientaremos o

1.2. A exploração dos núcleos na debitagem de lascas

As lascas produzidas nesta matéria-prima podem ter conhecido uma utilização em bruto, mesmo se algumas foram transformadas em denticulados, raspadores ou entalhes. Não parece existir a procura de um determinado gabarito, uma vez que as lascas apresentam, entre si, dimensões variáveis.

Dos 10 núcleos em quartzito, que constituem o conjunto estudado, a maioria tem como volume inicial um seixo rolado, e destes somente 2 utilizaram uma lasca parcialmente cortical como volume inicial. No entanto, mesmo se é possível identificar o tipo de volume inicial, foi impossível compreender em 5 casos a progressão da debitagem (cf. Pigeot, 1987) e a sua relação com a morfologia inicial do bloco, uma vez que os núcleos se apresentam esgotados. Nos casos onde foi possível identificar as fases de progressão da debitagem verificamos que é recorrente o aproveitamento da forma natural dos seixos: os volumes largos / circulares foram explorados facialmente e os volumes compridos / cilíndricos foram explorados a partir da espessura. A morfologia inicial dos blocos devia ser alvo de selecção, sendo escolhidos os seixos que apresentavam, pelo menos, uma superfície naturalmente aplanada que funcionaria como plano de percussão natural. A existência de inúmeros talões corticais, entre os suportes, também comprova esta opção. Apenas num dos núcleos foi possível verificar a exploração inicial a partir de um diedro natural. Em termos gerais não existe uma preocupação com a conformação do volume, uma vez que tanto os planos de percussão como os flancos e dorsos dos núcleos continuam corticais. A morfologia dos volumes é, portanto, mais procurada (forma natural do seixo) do que criada (através de operações de conformação). Quanto à progressão da debitagem esta fez-se explorando preferencialmente a superfície de maiores dimensões: estratégia facial, em geral centrípeta ou convergente, não invasora. A recorrência da série é geralmente reduzida, dada a falta de convexidade da superfície de debitagem. Este facto pode igualmente explicar a grande discrepância entre as dimensões das lascas, uma vez que uma primeira série pode apresentar dimensões optimizadas, mas a perda de convexidade da superfície de debitagem impossibilita a continuação da produção e os últimos suportes a serem produzidos são lascas curtas devido à ocorrência de ressaltos. Excepcionalmente (em 3 casos) há uma progressão da debitagem a partir da face mais estreita do volume ou a exploração de duas superfícies não hierarquizadas, de tal forma intensamente exploradas, que tornam difícil o reconhecimento do evoluir da debitagem.

A maioria dos núcleos tem um único plano de percussão (8 exemplares) se bem que nos casos de progressão facial este gire em torno do perímetro do volume. No entanto, duas das sequências de remontagens provam a existência de debitagem a partir de planos de percussão opostos. Estes casos podem testemunhar uma estratégia facial convergente (cf. Pigeot, 1991; Cretin, 1996), verificando-se, por vezes, a sobreposição de levantamentos, mesmo se no geral a estratégia é não invasora.

Em relação às técnicas de percussão, a percussão directa com utilização de um percutor duro deve ter sido a forma mais corrente. Os acidentes de *Siret* são frequentes e provam uma sobre dosagem da força aplicada no momento da percussão. Este tipo de acidente é mais frequente quando é utilizado um percutor duro e a percussão é directa. Nenhum dos núcleos apresenta vestígios de abrasão. Os ângulos variam entre os 90° e os 60°, sendo frequentes os ângulos mais fechados, relacionados com a debitagem facial. A perda de ângulo faz aumentar os ressaltos e este tipo de acidente, juntamente com as clivagens, é o mais frequente e deve, nalguns casos, ter condicionado a continuação da exploração.

2. A produção e transformação de suportes: o quartzo (hialino e filoniano)

O quartzo está presente sob a forma de quartzo hialino⁵ e de quartzo leitoso e representa cerca de 16% do total das matérias-primas. Foi utilizado para a produção de suportes tipo lasca e, quando a fineza do grão o permitia, foram igualmente debitadas lamelas. A grande percentagem de esquirolas (se compararmos com o quartzito, por exemplo) pode ser explicada pelas próprias características físicas desta matéria-prima. As clivagens, típicas da cristalização deste mineral, conduzem a diversos tipos de fracturas durante o processo de talhe, daí a grande percentagem de esquirolas e outros fragmentos inclassificáveis.

2.1. Utensílios retocados. Primeira abordagem aos objectivos da debitagem

Os utensílios retocados produzidos em quartzo apresentam uma maior variabilidade que os utensílios produzidos em quartzito, mesmo tendo em conta o seu reduzido número (11 peças retocadas). Para além dos tipos de gume lateral (2 entalhes e 1 raspador) e das "peças de retoque atípico" (Zilhão, 1997), igualmente patentes na indústria em quartzito, estão presentes: uma raspadeira simples sobre lasca, dois buris (1 diedro direito, 1 de ângulo sobre fractura), uma raspadeira-buril e quatro lamelas retocadas (1 de dorso rectilíneo, 1 fragmento de lamela de dorso, 1 lamela de dorso bitruncada e 1 lamela com entalhe) provando a intencionalidade da obtenção de suportes lamelares⁶. Con-

⁵ O quartzo hialino está representado com apenas 0,4% e, por este motivo, decidimos incluir as duas variantes deste tipo de matéria-prima no mesmo capítulo. Neste tipo de matéria-prima não houve tentativa de efectuar remontagens.

⁶ É contudo possível que parte destas lamelas possam estar, na sua origem, associadas à camada 4. As reduzidas dimensões destas peças e a presença de várias tocas pode ter conduzido à movimentação, na vertical, dos materiais. Na camada 4 o quartzo está presente com uma percentagem de 40% e o número de utensílios em quartzo é superior, nomeadamente uma dezena de exemplares de lamelas de dorso abrupto.

ção de um
frequentemente
Este tipo de
o é directa.
re os 90° e
agem facial.
nte com as
linuação da

**suportes:
filoniano)**

to leitoso e
rodução de
e debitadas
artzito, por
a-prima. As
te fracturas
os fragmen-

**abordagem
debitagem**
or variabili-
su reduzido
e 1 raspa-
ra indústria
s (1 diedro
cadas (1 de
a e 1 lame-
ares⁶. Con-

antes deste tipo
tagens.
duzidas dimen-
ais. Na camada
nomeadamente

trariamente ao verificado para as restantes matérias-primas, só um dos suportes apresenta vestígios de córtex.

2.2. A exploração dos núcleos na debitagem de lascas

À semelhança do quartzito, a estratégia de exploração do quartzo é orientada maioritariamente para a extracção de lascas. Estes suportes podem ter conhecido uma utilização em bruto e outros foram transformados, uma vez que constituem a maioria dos suportes dos utensílios retocados.

Em termos de dimensões, o conjunto total das lascas brutas em quartzo parece estar mais próximo das dimensões dos utensílios em sílex do que dos utensílios em quartzito. Existe uma maior normalização que pode resultar das dimensões dos volumes iniciais. Efectivamente, todos os núcleos sobre seixo, mesmo quando esgotados, deixam antever um volume inicial de dimensões mais reduzidas que os seixos de quartzito.

De entre um total de 11 núcleos foi possível identificar 4 exemplares para a produção de lascas e um outro que apresenta, em simultâneo, negativos de levantamentos de pequenas lascas e de lamelas. Dois núcleos pertencem indubitavelmente ao mesmo volume / seixo: um deles utiliza a lasca de abertura do plano de percussão do outro núcleo. O volume inicial é um seixo anguloso e, de forma a instalar a plataforma do plano de percussão na zona de maior largura do volume, procedeu-se ao levantamento de uma lasca espessa que posteriormente foi utilizada como núcleo. Neste caso, há uma exploração da espessura perpendicularmente ao eixo da lasca (a partir da face inferior da lasca), tipo "raspadeira carenada" (cf. esquema na Prancha III). Os restantes núcleos utilizados exclusivamente para a obtenção de lascas são sobre seixos angulosos e um deles apresenta uma superfície natural muito plana de onde partiu a debitagem. É utilizado um plano de percussão natural e é aproveitada a morfologia natural do volume para orientar o início da debitagem. Não há uma conformação dos flancos nem dos dorsos, que continuam, em todos os casos, corticais. Um destes núcleos apresenta duas zonas de debitagem sugerindo uma tentativa de instalação de um segundo plano de percussão oposto (sucessivo), cuja exploração é rapidamente abandonada devido à existência de múltiplas clivagens.

Tendo em conta a totalidade dos núcleos, a progressão da debitagem faz-se, em geral, a partir da face mais pequena do volume, mas tende a contorná-lo. Com excepção de um plano de percussão sucessivo oposto todos os outros casos apresentam um único plano de percussão. A exploração dos volumes é intensa (veja-se o aproveitamento de um mesmo seixo em dois núcleos) e as dimensões de abandono bastante homogéneas. As clivagens e os ressaltos são o tipo de acidente mais frequente e devem ter conduzido, por vezes, ao abandono dos núcleos.

Os elementos de que dispomos para interpretar as técnicas de percussão utilizadas são muito reduzidos e as características físicas desta matéria-prima tornam ainda

mais difícil a leitura dos estigmas de talhe. A frequência de talões corticais está de acordo com a instalação do plano de percussão directamente sobre as superfícies naturais. Nenhum dos núcleos observados apresenta indícios da prática da abrasão. A percussão directa utilizando um percutor duro deve ter sido a técnica mais frequentemente utilizada, mas é igualmente possível a existência de outros tipos de percussão.

2.3. A exploração dos núcleos na debitage lamelar

A existência de uma cadeia operatória orientada para a produção de lamelas em quartzo é comprovada pela presença de 3 núcleos para lamelas, uma dezena de suportes brutos, 4 lamelas de buril e 4 lamelas retocadas. Esta produção é intencional; no entanto, o reduzido número de núcleos e de suportes não permite o nível de análise efectuado para as peças em sílex. A maioria dos suportes lamelares⁷ apresenta um perfil rectilíneo e uma secção triangular. Os bordos são de morfologia muito variável, conferindo aos suportes um aspecto assimétrico. A presença de córtex verifica-se em 3 exemplares. O padrão dorsal é normalmente paralelo ou convergente, evidenciando uma estratégia de talhe unidireccional.

Três núcleos em quartzo foram utilizados para a produção de lamelas e um quarto núcleo parece ter sido igualmente explorado com vista à obtenção de pequenas lascas. À excepção de um núcleo sobre lasca, todos os outros utilizam pequenos seixos como volume inicial. Num dos casos, sendo o quartzo de muito boa qualidade, há a produção de lamelas com um cuidado particular. Os flancos são preparados instalando a convergência necessária ao começo da debitage (criando *cintré* e *carène* favoráveis; cf. Pigeot, 1987; Valentin, 1995) e a plataforma é facetada (como se verifica em alguns exemplares em sílex). Os restantes núcleos utilizam uma aresta natural, ou a aresta de uma lasca para iniciar a debitage. A técnica de crista parece estar ausente. Os dorsos são planos e não há um padrão na morfologia dos flancos: irregulares, convergentes ou paralelos. A forma é dada, em geral, pela morfologia inicial do bloco.

Todos os núcleos apresentam um único plano de percussão, excepto um que apresenta dois opostos sucessivos, que resultam da instalação de uma segunda superfície de debitage. Quanto à progressão da debitage esta efectua-se a partir da face mais pequena dos volumes mas invadindo os flancos e por vezes contornando o volume.

Em comparação com os núcleos para lascas parece haver um maior cuidado na instalação e manutenção do plano de percussão e na conformação dos volumes. As plataformas são maioritariamente lisas, a facetagem do plano de percussão está presente num núcleo e foi possível identificar uma *tablette*, proveniente de um núcleo lamelar. A prática de abrasão encontra-se ausente.

⁷ Incluindo as "lamelas de buril".

stá de acordo
cies naturais.
. A percussão
ente utilizada,

gem lamelar

e lamelas em
a de suportes
il; no entanto,
ise efectuado
erfil rectilíneo
onferindo aos
xemplares. O
estratégia de

s e um quarto
enas lascas.
seixos como
á a produção
do a conver-
is; cf. Pigeot,
s exemplares
le uma lasca
is são planos
i paralelos. A

apto um que
gunda super-
partir da face
do o volume.
r cuidado na
volumes. As
está presente
o lamelar. A

Só em duas lamelas foi identificado um labiado, estigma típico de uma percussão directa branda. É provável que a maioria dos suportes tenha sido debitada através de percussão directa dura mineral. No entanto, não se pode excluir a possibilidade da existência de percussão directa branda (mineral ou orgânica).

Apesar da presença de algumas clivagens, a reduzida dimensão dos volumes parece constituir o principal motivo de abandono dos núcleos.

3. A produção e transformação de suportes: o sílex

O sílex é a matéria-prima melhor representada na colecção, correspondendo a 62,1% do total de artefactos. Uma vez que a variedade rica em calcedónia se encontra presente numa percentagem reduzida (0,8% do total) e apresenta as mesmas aptidões para o talhe, considerámos pertinente estudá-la juntamente com o sílex.

3.1. Utensílios retocados. Primeira abordagem aos objectivos da debitagem

Para além das lamelas retocadas, que constituem a maioria dos utensílios retocados (cerca de 36%) e de diversos fragmentos retocados ou peças de retoque atípico incluídos nas categorias 92a e 92b (Zilhão, 1997) representando estes últimos cerca de 20% dos utensílios retocados, as raspadeiras são o grupo melhor representado, com uma percentagem de 19%. Das 53 raspadeiras em sílex, a maioria é produzida sobre lascas finas e sem córtex. As raspadeiras simples sobre extremidade de lasca, num total de 17 exemplares, são o tipo mais frequente, mas as raspadeiras unguiformes estão igualmente bem representadas, com 8 peças. As raspadeiras espessas (carenadas, carenadas atípicas e afocinhadas) são pouco frequentes: somente 8 exemplares. O índice de carenagem (relação largura / espessura) é superior nas peças destes tipos⁸ e em 3 exemplares são visíveis nítidos negativos lamelares, indiciando uma possível utilização como núcleo. A maioria dos suportes são lascas não corticais (48%), mas 3 lascas corticais e 18 parcialmente corticais foram igualmente transformadas em utensílios. As peças que apresentam córtex podem indicar a utilização de lascas provenientes de uma fase inicial da debitagem/conformação dos volumes. Escasseiam os exemplares produzidos sobre suportes alongados (9 exemplares, 15%).

A classe tipológica constituída pelos buris representa 8% da utensilagem retocada. Os buris diedros dominam sobre os de ângulo e sobre os de truncatura. Alguns buris

⁸ Enquanto que para o total dos outros tipos a média do índice de carenagem ronda os 1,20, para o grupo das raspadeiras espessas esse valor ascende a 1,50.

carenados, múltiplos ou planos devem ter conhecido uma utilização como núcleo. Cerca de 62,5% tem como suporte uma lasca não cortical e não existe um único buril produzido sobre suporte alongado. Este facto pode igualmente significar a procura deliberada de um suporte espesso a partir do qual se produziriam lamelas.

O grupo da utensilagem comum (entalhes, denticulados, peças esquiroladas e raspadores) está representado com 12,54% dos utensílios. Grande parte dos suportes apresenta, ainda, vestígios de córtex (32%).

A utensilagem retocada é ainda composta por alguns utensílios compósitos (4 buris-raspadeira), 1 furador, 2 truncaturas e 3 lâminas retocadas.

3.2. A debitação de lascas. Uma cadeia operatória de produção de lascas ou o subproduto da debitação lamelar?

As lascas constituem a maioria dos produtos de debitação em sílex, bem como grande parte dos suportes dos utensílios retocados e, ainda, a maioria dos volumes iniciais dos núcleos para lamelas. As lascas brutas não foram alvo de um estudo morfo-métrico detalhado. Contudo, não diferem muito, em termos de dimensões, das lascas que servem de suporte aos utensílios retocados. Em 150 utensílios retocados, o comprimento médio é de 2,30 cm (entre os 0,73 cm e os 4,55 cm), sendo muito poucos os utensílios que ultrapassam os 4 cm. A largura varia entre os 0,62 cm e os 4,20 cm, sendo a média de 1,70 cm. Quanto à espessura, a média é de 0,60 cm e os valores extremos situam-se entre os 0,17 cm e os 2,39 cm.

Se a presença de córtex num número significativo de lascas pode levar a considerar o seu posicionamento numa primeira fase da cadeia operatória, o número elevado de lascas brutas, o predomínio deste tipo de suporte entre os suportes dos utensílios retocados e a existência de lascas de maior dimensão utilizadas como núcleos para lamelas obrigam a considerar a existência de uma verdadeira cadeia operatória destinada ao fabrico de lascas. Estas não podem resultar, apenas, dos subprodutos da debitação lamelar.

Para além dos 6 núcleos que apresentam negativos de extracção de lascas, outros volumes, de dimensões mais reduzidas, apresentam negativos com dimensões próximas das esquirolas ou seja, inferiores a 1 cm. Serão estes os últimos testemunhos de núcleos completamente esgotados? Ou terá existido uma procura deliberada deste tipo de produto, a utilizar possivelmente como barbela num utensílio compósito? Dada a enorme fragmentação da matéria-prima e a microlitização da utensilagem pensamos ser plausível o aproveitamento de suportes com dimensões inferiores a 1 cm.

Dos 6 núcleos identificados como tendo produzido lascas somente dois teriam como volume inicial um bloco, sendo os restantes quatro sobre lasca. Exceptuando um exemplar, todos apresentam córtex com vestígios de rolamento, sugerindo um aprovi-

úcleo. Cerca
il produzido
rada de um

ladas e ras-
portes apre-

mpósitos (4

**produção
lamelar?**
bem como
os volumes
tudo morfo-
lógicas; lascas que
comprimento
dos utensílios
de média
nos situam-

var a consi-
ero elevado
nsílios reto-
para lame-
a destinada
a debitage

lascas, outros
as próximas
de núcleos
tipo de pro-
a enorme
er plausível

dois teriam
atuando um
um aprovi-

sionamento numa formação detrítica de sílices cenomanianos (C2s)⁹ em posição secundária. Dada a presença de córtex, o volume inicial não podia ser muito maior e, conseqüentemente, as lascas produzidas não poderiam ser de grandes dimensões. Em todos os casos é difícil reconstituir a morfologia do volume inicial e compreender a preparação e instalação da superfície de debitage. Dois núcleos são inclassificáveis quanto à progressão da debitage, em outros dois verifica-se a exploração da superfície de maior dimensão do volume, ou seja, uma progressão facial, e um destes núcleos pode mesmo ser considerado centrípeto (cf. Prancha IV, n.º 4). Outro dos exemplares apresenta uma progressão a partir da dimensão mais pequena do volume, mas é possível que este núcleo tenha sido abandonado precocemente devido aos ressaltos e clivagens da matéria-prima. Apenas um núcleo apresenta duas zonas de debitage não hierarquizadas, ou seja, dois planos de percussão cujos negativos de levantamentos não se interceptam impossibilitando, assim, a compreensão da organização da debitage. Todos os outros núcleos apresentam um único plano de percussão. Existe uma procura de suportes delgados e não é possível conceber que estes núcleos estejam na origem das lascas espessas que servem de núcleos para a debitage lamelar. Terá existido um transporte de lascas espessas até à gruta como forma de rentabilizar o transporte de matéria-prima? Ou poder-se-á explicar esta ausência de grandes núcleos pelo fraccionamento intenso da matéria-prima? As duas hipóteses são plausíveis, mas a existência de lascas com duas faces inferiores (debitadas de outras lascas¹⁰, Cf. Prancha IV, n.º 3) e a utilização de lascas espessas para a debitage lamelar fazem prova de uma estratégia de exploração intensa. A subdivisão da matéria-prima, pelo seu lado, pode ocultar o núcleo inicial. Contudo, só através da realização de remontagens para esta fase da cadeia operatória será possível confirmar esta hipótese.

Foi detectado um outro padrão na debitage de lascas relacionado com a procura, aparentemente deliberada, de suportes com uma aresta central. Esta aresta, ou nervura central da lasca, permitiria a instalação de uma superfície de debitage lamelar que funcionaria como aresta guia no início da debitage. Pelo menos um dos núcleos e alguns buris (planos) parecem testemunhar esta estratégia (cf. Prancha V, n.ºs 2, 5 e 6).

A fraca representatividade numérica e o elevado grau de exploração dos volumes

⁹ Identificação de Thierry Aubry.

¹⁰ A definição de método Kombewa varia consoante os autores. Kombewa como a "exploitation du volume inférieur" de uma lasca, segundo Tixier et Turq (1999, pp. 102) M. H. Newcomer e F. Hivernel-Guerre referem a diferença entre "éclats Janus" e "éclats Kombewa". As primeiras "éclats obtenus à partir de la face inférieure d'un grand éclat" (pp. 126) e as Kombewa quando "débité a partir de l'extrémité proximale du grand éclat, et possédant de ce fait un talon, un bulbe et un point de percussion sur chaque face" (pp. 124) Talvez as "éclats Janus" sejam mais semelhantes com a situação aqui identificada. Cazals menciona a existência de Kombewa como suporte de núcleos lamelares (2000, pp. 302) e Cretin sinalizou a presença de suportes deste tipo no *Badegoulien* francês (Appud Tixier e Turq, 1999, pp. 136).

não permitem grandes extrapolações sobre as fases de instalação e manutenção dos planos de percussão. Com excepção de uma plataforma cortical e outra facetada, esta última com vestígios de abrasão, todas as outras plataformas são lisas. Quanto às técnicas de percussão utilizadas, as lascas mais espessas sugerem a utilização de um percutor duro. São suportes de médias dimensões, de reduzido alongamento e com talões lisos e bolbos bem salientes. As lascas mais finas podem ter sido debitadas utilizando um percutor mole orgânico ou mineral. A debitagem de um suporte mais fino, o ponto de percussão mais perto da cornija do núcleo (evidenciado pelos talões mais finos) e os ângulos mais fechados assim o permitem inferir.

3.3. A debitagem de suportes alongados

3.3.1. Existe um esquema de debitagem laminar?

Para a definição de lâmina foi tido em conta o critério métrico: todo o suporte cujo comprimento é duas vezes superior à largura quando esta é igual ou superior a 1,2 cm, adoptado por J. Zilhão (1997) para a Estremadura portuguesa. Tendo em conta esta definição, as peças brutas são apenas 26, não existem núcleos com negativos laminares e o índice laminar da utensilagem retocada é muito baixo. A cadeia operatória dificilmente pode ser definida. Três hipóteses se afiguram como possíveis: este tipo de suporte foi produzido noutro sítio e importado para a gruta; os escassos exemplares que dispomos representam a fase inicial da debitagem lamelar ou uma combinação de ambos. Apesar de o histograma de larguras produzido com todas as larguras dos produtos alongados ser bimodal, o reduzido número de suportes com larguras superiores a 1,2 cm não significa, no presente caso, a existência de duas cadeias operatórias distintas (cf. Gráfico I em anexo). Tanto mais que as peças com larguras compreendidas no intervalo entre os dois picos de maior produção não correspondem, efectivamente, aos suportes seleccionados para retoque (cf. Gráfico III em anexo). Parece assim pouco verosímil a existência de uma produção deliberada deste tipo de suporte.

Outros factores contribuem para reforçar a nossa hipótese. Das 26 lâminas presentes neste conjunto só 11 não apresentam córtex e apenas 8 possuem negativos paralelos de levantamentos anteriores. Somente 6 exemplares têm, simultaneamente, uma secção trapezoidal e a ausência de córtex. Estes dois atributos, quando associados, são bons indicadores de uma fase de debitagem plena. As restantes peças apresentam atributos que as situam, muito provavelmente, na fase inicial do processo de produção (nomeadamente uma grande percentagem de peças assimétricas).

Quanto ao tipo de percussão utilizado o número reduzido de exemplares não permite, com efeito, grandes conclusões. Algumas podem ter sido debitadas utilizando um percutor duro uma vez que os talões são lisos (7 exemplares), ou corticais (5 exemplares), com bolbos bem salientes, não sendo visível uma preparação, abrasão, do plano de

enção dos
tada, esta
to às téc-
le um per-
com talões
utilizando
, o ponto
inos) e os

longados

laminar?
porte cujo
a 1,2 cm,
onta esta
laminares
ifilmente
uporte foi
dispomos
is. Apesar
gados ser
significa,
ífico I em
re os dois
ccionados
ia de uma

is presen-
paralelos
na secção
são bons
atributos
tomeada-

lares não
zando um
exempla-
plano de

percussão. Contudo, uma escassa minoria apresenta simultaneamente abrasão da cornija e labiado (5 exemplares apenas). Estes dois atributos são tidos como testemunhos de uma percussão utilizando um percutor brando (orgânico ou mineral). Dois exemplares apresentam, ainda, vestígios de esquirolamento do bolbo¹¹, um estigma típico da percussão com percutor brando mineral (Pelegrin, 2000).

3.3.2. *A exploração dos núcleos na debitage lamelar*

A produção lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos visa, essencialmente, a obtenção de suportes lamelares. Em relação ao sílex, a maioria dos núcleos apresenta negativos de levantamentos lamelares, as lamelas retocadas representam 36% dos utensílios e as lamelas brutas, se retirarmos as esquirolas, constituem 17,5% da debitage.

A análise dos 20 núcleos¹² exclusivamente lamelares permitiu a identificação de dois tipos de volume inicial, que estão na origem de duas diferentes estratégias de debitage:

- Núcleos sobre lasca: a debitage tem início a partir da aresta entre as 2 faces da lasca
- Núcleos sobre bloco: quando não foram observados vestígios de uma face inferior

Núcleos sobre lasca

A identificação de núcleos sobre lasca, associada ao reconhecimento de resíduos de golpe de buril ou lamelas de buril entre os suportes das lamelas retocadas, obrigou à reorientação da análise de modo a averiguar a eventual presença de núcleos entre as peças que *à priori* poderiam ser classificadas como utensílios retocados, nomeadamente nas categorias dos buris e das raspadeiras espessas.

A existência de um número reduzido de núcleos lamelares¹³, aumentando o rácio lamelas brutas + lamelas retocadas / por núcleo (= 20 lamelas por núcleo), sugeria, igualmente, e à partida, a existência de outras modalidades de produção destes suportes. No que diz respeito aos buris foram observados outros indícios: a diversidade da morfologia do bisel (visível até pela dispersão entre tipos); o baixo rácio buril / resíduo de golpe de buril, sugerindo uma utilização destes suportes; a percentagem de armaduras tendo

¹¹ *Esquillement du bulbe* no original (Pelegrin, 2000).

¹² Em três casos a natureza do volume inicial não pôde ser reconstituída devido à sua extrema calcinação. Noutros casos não foi possível compreender a morfologia do bloco inicial, uma vez que a sua intensa exploração não permitiu reconhecer as etapas precedentes.

¹³ Contudo a maior parte dos núcleos da camada 3 são provenientes dos quadrados F1 e F2 que não foram ainda totalmente escavados.

como suporte um resíduo de golpe de buril (24%); e as dimensões dos últimos negativos de "golpe de buril" semelhantes às dimensões das lamelas procuradas¹⁴. Quanto às raspadeiras, a existência de uma frente espessa, corroborada pelo índice de carenagem, aliado à presença de negativos com dimensões lamelares, foram motivos para incluir estas peças entre os núcleos.

Um exame atento aos 37 núcleos sobre lasca (incluindo 14 *buris*¹⁵ e 3 *raspadeiras espessas*), permitiu a identificação de três estratégias consoante o posicionamento da superfície de debitagem em relação ao eixo da lasca suporte. Apenas 26 núcleos foram incluídos nestas três categorias, uma vez que, nos restantes, a reduzida superfície da face inferior do suporte não permitiu a orientação dos mesmos.

Exploração da espessura longitudinalmente ao eixo da lasca suporte¹⁶

A debitagem parte de uma aresta entre as duas faces da lasca e procura a sua espessura paralelamente ao eixo da lasca mãe, chegando por vezes a invadir uma, ou ambas as faces da lasca (cf. Prancha V). As faces da lasca servem de flancos naturais, sem necessidade de afeiçoamento. Em certos casos, há o aproveitamento de uma nervura central presente na face superior para iniciar a debitagem lamelar (cf. Prancha V, n.ºs 2, 5 e 6). Cerca de três núcleos lamelares e sete peças classificáveis como buris (2 planos, 2 diedros direitos, 2 diedros desviados e 1 múltiplo misto) foram integradas nesta categoria.

Num dos exemplares incluídos nesta categoria procedemos à remontagem entre o núcleo-buril e um dos respectivos resíduos de golpe de buril, operação que permitiu a confirmação da existência de negativos de extracções lamelares opostas e posteriores ao golpe de buril. A existência destes levantamentos pode ser suficiente para considerar a peça como núcleo. No entanto, e dada a regularidade do bisel e a simetria do suporte, julgamos prudente não pôr totalmente de lado a hipótese de se tratar de um utensílio ou de uma dupla utilização desta peça como núcleo-utensílio (cf. Prancha V, n.º 9).

Exploração da espessura transversalmente ao eixo da lasca suporte

A espessura é explorada a partir de uma das faces da lasca mas transversalmente ao eixo da lasca mãe. Nestes casos há tendência para invadir preferencialmente uma

¹⁴ A média dos últimos negativos de levantamentos lamelares visíveis nos buris é de 0,50 cm de largura e de 1,20 cm de comprimento, o que concorda plenamente com as dimensões das lamelas brutas e retocadas. Nos núcleos considerados, efectivamente, como lamelares tais valores são de 0,60 cm para a largura e de 1,30 cm para o comprimento; ou seja, os valores são extremamente semelhantes. Nos 14 buris considerados como núcleos foram contabilizados 56 negativos de levantamentos lamelares.

¹⁵ Não foram incluídos nesta análise os buris e raspadeiras que não apresentavam nitidos levantamentos lamelares, por se apresentarem ou termoalterados ou com fracturas que condicionariam a leitura.

¹⁶ Tixier e Turq (1999) mencionam "*exploitation dans l'épaisseur de l'éclat support, parallèlement au plan de référence*", pp. 135.

s negativos
Quanto às
carenagem,
para incluir

raspadeiras
amento da
leos foram
uperfície da

6
cura a sua
dir uma, ou
os naturais,
ma nervura
V, n.ºs 2, 5
2 planos, 2
a categoria.
agem entre
permitiu a
teriores ao
onsiderar a
do suporte,
utensílio ou
9).

versalmen-
mente uma

de 1,20 cm de
considerados,
ito; ou seja, os
3 negativos de

lamelares, por

de référence",

das faces, sendo os levantamentos frequentemente mais oblíquos que transversais. A morfologia destas peças varia com a intensidade da exploração. Três núcleos lamelares e sete peças consideradas como "buris" (1 carenado, 1 transversal sobre entalhe, 1 sobre trancatura convexa, 2 de ângulo sobre fractura e 1 diedro de ângulo) foram incluídos nesta categoria (cf. Prancha VI).

Exploração da espessura perpendicularmente ao eixo da lasca suporte¹⁷

Nestes casos o plano de percussão é instalado na superfície inferior da lasca e a debitage faz-se perpendicularmente ao eixo da lasca suporte. A progressão da debitage, em geral, abrange a totalidade da face superior da lasca, conferindo ao núcleo uma morfologia piramidal. Neste grupo podem ser incluídos três núcleos lamelares e 3 "raspadeiras espessas" (cf. Prancha VII).

Se as duas primeiras estratégias se aproximam do conceito de buril (plano e transversal, respectivamente), a última avizinha-se da ideia de raspadeira, daí a frequente e fácil integração de algumas destas peças entre os utensílios retocados.

A escolha do posicionamento da superfície de debitage em relação ao eixo da lasca suporte parece ter sido feita consoante a morfologia e as dimensões procuradas para as lamelas, uma vez que essa escolha condiciona o comprimento das lamelas extraídas.

Os flancos são em geral convergentes, criados pelas duas faces da lasca suporte. O dorso é frequentemente irregular (a outra aresta ou face da lasca, normalmente) ou cortical. Uma boa parte destas lascas apresenta vestígios de córtex (12 peças). As superfícies de debitage são bastante estandardizadas, estreitas e com um comprimento semelhante. Pode haver um afeiçoamento para criar ou manter as convexidades necessárias ao talhe, mas em geral as superfícies de debitage são bastante planas. Por este motivo é possível constatar a existência de numerosos ressaltos na fase de abandono dos volumes que, conjuntamente com as reduzidas dimensões dos mesmos, deve ter sido a causa mais frequente a condicionar a prossecução da sua exploração.

Segundo Cazals (2000, pp. 309) se a progressão da debitage se fizer dos flancos para o centro da superfície de debitage há uma auto-manutenção das convexidades necessárias à continuação da debitage. Com excepção de 4 lamelas espessas e ultrapassadas, com negativos de levantamentos burinantes anteriores, que podem ser peças voluntariamente ultrapassadas para favorecer a convexidade da superfície de debitage, não identificámos outras peças técnicas de manutenção das convexidades dos volumes como as descritas, por exemplo, por Klaric *et alli* (2002) ou Le Brun-Rica-

¹⁷ Cazals (2000) fala do "système du grattoir"; Tixier e Turq (1999) referem "exploitation du volume supérieur perpendiculairement au plan de référence", pp. 135.

lens (2003)¹⁸. Talvez as reduzidas dimensões das lascas suporte não permitam um elevado ritmo de produção e a necessidade de manutenção seja minorada pela própria estratégia de debitage (cf. Cazals, 2000). Não é de descartar a hipótese de algumas "lamelas de crista" serem, na realidade, peças de "*ravivage fronto-latéral*" como as descritas por Le Brun-Ricalens (2003) e cuja relação não foi possível de estabelecer, entre outras razões, devido à inexistência de remontagens. Nos exemplares de exploração perpendicular ao eixo da lasca suporte, a superfície de debitage apresenta, em comparação com os "buris", convexidades (*carène* e *cintré*) mais favoráveis.

Núcleos sobre bloco

Somente três núcleos para lamelas foram identificados como tendo como volume inicial um bloco. A produção intensa de lamelas não permite, contudo, a identificação da respectiva morfologia. Só num exemplar podemos inferir, aproximadamente, a morfologia inicial do volume, uma vez que o tipo de sílex se apresenta muito fracturado, aparecendo geralmente sob a forma de plaquetas sem córtex¹⁹.

O reduzido número de núcleos não permite a extrapolação de padrões relativos à conformação e manutenção dos volumes. A técnica de crista está presente, tendo sido identificados vestígios de uma crista mediana num núcleo e num fragmento de núcleo (cf. Prancha IV, n.º 1). No total da colecção identificámos 7 cristas, 2 delas sobre suporte lamelar.

Polaridade e manutenção dos planos de percussão

Para a totalidade dos núcleos lamelares, no que diz respeito ao número de planos de percussão, a maioria é de tipo único. Em alguns casos há a instalação de um segundo plano de percussão, mas tendo em vista a exploração de outra superfície. Os planos de percussão sucessivos (6 opostos, 1 cruzados, 1 geminados) têm relação com múltiplas zonas de debitage. Foram identificados 3 casos com planos de percussão alternos mas estes resultam mais das operações de manutenção dos volumes, do que propriamente do talhe bipolar. Com excepção de um flanco/fragmento de núcleo (cf. Prancha IV, n.º 2) que evidencia essa prática, este tipo de estratégia está ausente. O estudo dos suportes lamelares produzidos, observando as direcções dos negativos anteriores nas respectivas faces dorsais, confirma a quase inexistência de talhe bipolar.

Considerando as várias zonas de debitage (e os vários planos de percussão para cada núcleo) o ângulo do plano de percussão ronda, em média, os 80°. Contudo,

¹⁸ Este autor identificou para o sítio de Thèmes o que considera como "*tablette lamellaire type Thèmes*" e "*éclat de ravivage latéral ou fronto-latéral*", num tipo de produção que nomeia "nucléus-burin", em parte semelhante ao que aqui tentamos descrever.

¹⁹ Identificação de Thierry Aubry; sílex proveniente da formação J3c (Oxfordiano Médio a Superior).

alguns núcleos devem ter sido abandonados precisamente por apresentarem um ângulo muito fechado, por volta dos 60°. A maioria das plataformas evidencia o uso da facetagem (em 18 casos) do plano de percussão. Algumas lascas curtas e finas, semelhantes a pequenas *tablettes*, devem ter servido para rectificar o ângulo sem, no entanto, diminuir demasiadamente a potência, em altura, do núcleo. Contudo, são muito reduzidos os suportes lamelares com talões diedros ou facetados. Seguem-se as plataformas lisas (16 casos) e apenas uma plataforma cortical foi observada. A prática da abrasão da cornija foi observada em 11 exemplares e encontra-se frequentemente associada à pequena facetagem da plataforma. As 3 “raspadeiras” apresentam abrasão, o que pode indiciar a sua utilização como utensílio, pelo menos numa fase imediatamente anterior ao seu abandono.

3.3.3. *Análise dos suportes lamelares*

De um total de 264 lamelas em sílex, 155 apresentam-se inteiras sendo as restantes fragmentos proximais (44 peças), mesiais (29 peças) e distais (36 peças). A presença de córtex é muito reduzida nos suportes lamelares. Apenas 27 lamelas (e em 18 casos a superfície cortical é inferior a 25%) apresentam vestígios de córtex. Esta constatação evidencia um cuidado na produção deste tipo de suportes. A existência de 115 exemplares possuindo em simultâneo uma secção trapezoidal²⁰ e a ausência de córtex atesta uma verdadeira fase de debitagem plena e a recorrência da série. Os suportes com secção triangular são, contudo, maioritários, com 48% das peças apresentando esta característica.

Cerca de 88% das lamelas apresentam negativos de levantamentos anteriores, com uma orientação paralela ou convergente ao eixo de debitagem. A existência de um grande número de lamelas com um padrão dorsal convergente confirma uma estratégia de debitagem que parte dos flancos até ao centro da superfície de debitagem. Com esta estratégia há a vantagem da auto-manutenção (Cazals, 2000) do volume e uma produção eficaz de lamelas naturalmente apontadas (56 exemplares, 28%).

A falta de *carène* neste tipo de superfície de debitagem é propícia aos ressaltos. Este tipo de acidente está presente em 16% das lamelas observadas e é mais frequente que as ultrapassagens (5%).

O grupo dos talões linear, punctiforme e esmagado domina nesta série. Em 198 lamelas inteiras ou proximais, cerca de 60% apresentam um destes três tipos de talão, normalmente relacionados com um tipo de percussão branda. A abrasão foi verificada em 44% dos suportes e a existência de labiado em 21% dos casos. Em 22 lamelas foi ainda possível registar a ocorrência de um esquirolamento do bolbo (Pelegrin, 2000). Este atributo é normalmente associado à percussão directa utilizando um percutor brando

²⁰ A secção trapezoidal prova a extracção anterior de suportes de forma continuada.

mineral. Outros atributos, embora não registados de forma sistemática, foram igualmente observados e permitem inferir a hipótese de uma utilização deste tipo de percussão: a linha do bordo irregular evidenciando mais do que um ponto contacto, a presença de ondulação fina e contínua que parte do bolbo e a fissuração do cone de percussão, por exemplo²¹. Contudo, não excluímos totalmente a possibilidade da utilização de outros tipos de percutor brando, nomeadamente de origem orgânica.

"Lamelas de buril"

Este tipo de suporte é tido como o resultado de uma acção precisa: o golpe de buril. Frequentemente visto como um subproduto de fabricação e não como um potencial suporte, apresenta sempre uma pequena porção da face inferior (ou reverso) da lasca ou da lâmina de onde foi extraído. Esta porção de face inferior tem vindo a ser denominada de "*pan revers*" (Le Mignot, 1998), "*fragment du revers-support*" (Klaric, 1999; Klaric *et alli*, 2002), ou ainda "*facette positive*" (Bordes, 2002). Em trabalhos recentes, onde se prova a intencionalidade de obtenção destes suportes e o seu posterior retoque, reabilitou-se o conceito de "lamela de buril". Esta terminologia não é nova, tendo sido proposta em 1911 por M. Bourlon "*pour désigner les déchets de la fabrication ou de l'avivage des burins*" (*apud*, Brezillon, 1971, pp. 126) E.-G. Gobert, em 1954, contesta o termo salientando "*qu'elles n'ont pas les deux tranchants des lamelles*" (*apud*, Brezillon, 1971, pp. 126 ou Inizan *et alli*, 1995, pp. 140) Com Tixier aparece o conceito de resíduo de golpe de buril (*chute*): "*la partie d'un éclat, d'une lame ou d'une lamelle qui en a été détachée par la technique du «coup de burin»*" (*apud*, Brezillon, 1971, pp. 126) e a distinção entre "*chutes premières*" e "*recoupes*". À luz dos conhecimentos actuais a tendência é para designar de "lamela de buril" os suportes debitados sobre "aresta de lasca" em contextos onde o retoque prove a intencionalidade da produção.

De facto, observando os suportes das lamelas retocadas, identificámos 29 lamelas de buril. Dada a reduzida dimensão das peças, esta identificação nem sempre é evidente tendo sido considerados os seguintes critérios de diagnóstico: vestígio de uma face inferior (ou *pan-revers*); a existência de negativos de levantamentos burinantes anteriores; secção triangular (com menos frequência trapezoidal) associada a peças estreitas e espessas e uma certa torsão do suporte. É muito provável que estes produtos resultem de uma debitação sobre aresta de lasca, sendo o "*pan-revers*" o vestígio da progressão da debitação sobre a face inferior da lasca.

Das 54 lamelas de buril em sílex 32 são inteiras, distribuindo-se as restantes em 8 fragmentos proximais, 2 mesiais e 12 distais. Quanto à secção, neste tipo de suportes

²¹ Algumas destas características foram identificadas em colaboração com Boris Valentin (a quem agradecemos), numa pequena série de lamelas brutas.

qualmente
cussão: a
isença de
issão, por
de outros

golpe de
potencial
a lasca ou
nominada
aric *et alli*,
se prova
ilitou-se o
em 1911
as *burins*"
ilientando
o. 126 ou
e de buril
ée *par la*
e "*chutes*
signar de
s onde o

9 lamelas
evidente
face infe-
nteriores;
streitas e
resultem
ogressão

antes em
suportes

mos), numa

domina o tipo triangular (57%)²². A abrasão está presente em 16 exemplares (30%), o labiado em 10 casos (18,5%) e o esquirolamento do bolbo em 7 (13%) (Pelegrin, 2000). É possível que parte destes suportes tenha sido debitada utilizando um percutor brando, por vezes de origem mineral. O percutor brando orgânico também poderá ter sido utilizado.

Em relação à orientação dos negativos anteriores também dominam os tipos paralelos e convergentes neste tipo de suportes. Cerca de 31,5% das lamelas de buril são naturalmente apontadas o que confirma a existência de uma debitage "convergente" dos flancos em direcção ao centro da superfície de debitage. A principal diferença, em relação às restantes lamelas, parece ser a predominância de perfis curvos. Cerca de 48% das lamelas de buril apresentam esta característica, contra 38% de perfis direitos e 14% de perfis torcidos.

Podemos concluir que, embora em número mais reduzido, as lamelas de buril, quando comparadas com as restantes lamelas, não apresentam muitas diferenças morfológicas. A diferença mais marcante é o domínio de perfis curvos e torcidos (62%) sobre os perfis direitos (38%). A única vantagem em relação aos suportes escolhidos para retocar consiste numa maior standardização das larguras: o pico situa-se nos 0,5 cm e as peças que se aproximam deste valor parecem ter sido as seleccionadas para posterior retoque (cf. Gráfico II em anexo).

4. As lamelas retocadas

4.1. Comparação dos dados morfométricos

Terá existido a procura de um determinado gabarito? Apesar de apresentar alguma variedade morfológica, o conjunto de lamelas brutas aparenta uma certa regularidade métrica, tal como pode ser observado no Quadro III.

A maioria dos suportes das peças retocadas não difere dos restantes suportes produzidos, o que tem duas implicações:

- O grau de transformação pelo retoque nunca é muito grande, resultando numa ínfima redução da largura. As lamelas retocadas devem ter sido ligeiramente mais largas mas não deviam ultrapassar a média dos suportes deixados em bruto. A excepção parece ser, contudo, a espessura. Existe, muito possivelmente, uma escolha de lamelas menos espessas (cf. Gráfico IV em anexo).

²² A secção triangular pode ser um indício de "*chute première*". Alguns exemplares possuem, inclusivamente, um pequeno retoque de preparação (pelo menos 8 peças).

- Uma razoável standardização da produção, provando a intencionalidade de fabrico de peças dentro do mesmo gabarito.

Assim sendo, os suportes retocados devem ter sido seleccionados por outras razões que não as dimensões, apesar de existir uma procura deliberada de peças mais delgadas, tal como acabámos de referir.

As secções triangulares dominam entre os suportes brutos (49%, se considerarmos as secções triangulares e as triangulares com ângulo de 90°). No entanto, entre as lamelas retocadas, dominam as secções trapezoidais ou de secção trapezoidal com ângulo de 90° (cerca de 57%). Parece existir uma escolha de suportes menos espessos daí que a secção trapezoidal seja mais frequente.

Nas lamelas retocadas o perfil dos suportes é maioritariamente direito (60%). O mesmo acontece entre as lamelas brutas. Entre as lamelas de buril, contudo, há um predomínio dos perfis curvos e torcidos (62% contra 38% de perfis direitos). A percentagem de perfis curvos e torcidos, entre as peças retocadas, parece relacionada com a escolha das lamelas de buril como suporte. Esta dupla preferência, por um lado perfis rectilíneos, por outro, perfis curvos ou torcidos, pode ter relação com a localização das peças num utensílio compósito.

Parece igualmente existir uma escolha de suportes mais regulares – 18% para o caso das lamelas retocadas contra apenas 12% nos suportes brutos. O retoque poderá ter contribuído para acentuar esta simetria, apesar de à partida estes suportes serem, efectivamente, mais regulares.

Em 17 exemplares a presença de retoque não permitiu a observação do talão. Nas peças onde foi possível observar este atributo, os talões são semelhantes aos das lamelas brutas, sugerindo uma continuidade do tipo de percussão utilizado. Dominam os talões lineares (em 21 peças), punctiformes (10 peças) e esmagados (19 peças). Em 40 lamelas (cerca de 37%) foram identificados estigmas relacionáveis com uma percussão branda mineral: pequenos cones de fissuração, esquirolamento do bolbo (17 casos), talão apresentando uma linha irregular com vários pontos de impacto, ondulação fina e bem marcada junto ao bolbo (cf. Pelegrin, 2000). A existência de labiado é pouco comum, tendo sido apenas identificado em 9 casos. Não temos de parte a prática de outro tipo de percussão branda, nomeadamente orgânica, mas parece que a utilização de um percutor de pedra branda deve ter sido recorrente. O domínio de perfis rectilíneos é outro argumento a favor deste tipo de percussão (Valentin, 1995, pp. 443)

A presença de abrasão foi verificada em cerca de 42% (38 em 91) das peças. Contudo, destes 38 exemplares, 20 apresentam apenas uma ligeira *égrisage*, 12 um nível intermédio entre a *égrisage* e a abrasão e nas restantes a abrasão é notória.

No que diz respeito à orientação dos levantamentos anteriores, e à semelhança

dos suportes brutos, há um predomínio do paralelo (57%) e do convergente (33%). Apenas 3 peças (2,8) apresentam indícios de talhe bi-directional na parte distal, fenómeno que deve estar relacionado com mudanças de plano de percussão ou operações de manutenção dos volumes. As restantes peças apresentam uma orientação irregular dos negativos dos levantamentos anteriores.

Nas peças retocadas, a morfologia dos bordos acaba por ser conferida pelo retoque. Os bordos paralelos (23%) aparecem relacionados com as lamelas de dorso abrupto (tipos incluídos no grupo 85). As restantes morfologias, bordos bi-convexos (28%), convexos (27%) e convergentes (20%), enquadram-se nos tipos 90b e 90c (Zilhão, 1997). Entre os suportes brutos há 30% de peças com bordos irregulares e 5% de peças com bordos divergentes (completamente ausentes do contexto retocado). A elevada percentagem de peças retocadas com bordos convergentes ou bi-convexos (48%), sugere uma nítida procura de suportes naturalmente apontados.

4.1.1. Conclusão: que peças são seleccionadas para retocar?

Em relação aos atributos métricos, só a espessura das peças foi tida em conta. As lamelas retocadas são ligeiramente mais finas. O número elevado de peças apresentando uma secção trapezoidal é demonstrativo da procura de peças menos espessas. Contudo, alguns suportes mais espessos, de secção triangular, são os exemplares que apresentam, simultaneamente, um perfil curvo ou torcido. Uma vez que a maioria das lamelas apresenta um perfil rectilíneo, terá sido essa a razão da sua selecção? Esta escolha, de diferentes tipos de perfis, pode ter relação com a posição da peça num utensílio composto. Os suportes das lamelas retocadas são mais simétricos e regulares que os suportes deixados em bruto.

Se considerarmos que estas peças retocadas seriam encabadas e alinhadas num suporte de matéria orgânica animal ou vegetal, de forma a perfazer um gume contínuo, podemos compreender o interesse em produzir suportes dentro do mesmo gabarito. Poderia existir a calibração, pelo retoque, de uma lamela produzida fora das dimensões mais correntes, mas existe um interesse em manter a estandardização das dimensões (Jacquot, 2002, pp. 102)

4.2. Modalidades de fabrico de armaduras

Do total das 108 lamelas retocadas (4 em quartzo e as restantes em sílex) que pudemos observar, apenas 51 se apresentam inteiras, 24 são fragmentos proximais, 14 são mesiais e 19 distais. Deste total, 3 peças, de dorso parcial ou curvo apresentando uma certa gibosidade, podem ser, talvez, interpretadas como peças abandonadas em curso de fabricação. Por outro lado, 14 peças apresentam vestígios de calcinação, tornando difícil a sua descrição.

A tipologia destas lamelas retocadas foi feita de acordo com o que tem vindo a ser proposto para a Estremadura portuguesa por J. Zilhão²³. Assim sendo, estas foram incluídas em 3 grandes grupos: 90b – Lamelas de Areeiro, 90c – Lamela de dorso marginal, 85 – Lamelas de dorso (rectilíneo, curvo, parcial, duplo).

Outros tipos estão igualmente presentes, mas em percentagem tão reduzida que não consideramos pertinente a sua descrição em separado: 2 lamelas truncadas, 1 lamela bi-truncada, 1 lamela de dorso com entalhe, 2 lamelas com entalhe, 1 lamela Dufour e 4 lamelas apontadas. Estas últimas serão talvez as mais significativas, uma vez que evidenciam, como um número razoável de outras peças, o destacamento de uma ponta.

4.2.1. Caracterização do retoque

Para a caracterização do retoque as variáveis observadas foram: o grau de abatimento do suporte (*bordage*, marginal, invasor e total – a última ausente deste contexto), a orientação do retoque (directo, indirecto ou cruzado), a incidência (abrupta, oblíqua ou rasante), a delimitação do bordo retocado (convexo, concavo, rectilíneo) assim como a regularidade (cf. G.E.E.M., 1972; Tixier, 1963; Rozoy, 1991; Valentin, 1995; Jacquot, 2002). Observámos igualmente a lateralização do dorso, as características do retoque do bordo oposto, a presença ou ausência de truncaturas e ainda a presença de peças bi-apontadas (cf. Prancha VIII).

85: Lamelas de dorso

Este tipo representa 22% (24 peças) do total das lamelas retocadas. De entre os suportes foi possível identificar 8 "lamelas de buril". Apesar do tipo 85 (Zilhão, 1997) poder englobar vários sub-tipos, o elo comum é a existência de um verdadeiro abatimento do dorso. Grande parte das peças está fragmentada (10 casos). Apenas 6 peças apresentam um dorso curvo, 4 possuem um dorso rectilíneo e as restantes um dorso parcial ou duplo. Nestes casos o abatimento marginal e invasor dominam (75%). A maioria do retoque é directo e pela primeira vez, embora em apenas duas peças, encontramos presente o retoque cruzado. O retoque abrupto está presente numa percentagem superior aos outros tipos (96%) e a maioria dos bordos são rectilíneos: 71%. A regularidade do retoque oscila entre o irregular (42%) e o bastante regular (42%) (cf. Quadro IVa).

90b: Lamelas de Areeiro

Neste tipo foram incluídas 27 peças, 8 das quais têm como suporte uma "lamela de buril". A lateralização do dorso não parece importante. Há quase uma distribuição equitativa: 8 do lado esquerdo e 9 do lado direito. Só os dorsos duplos são raros: 4.

²³ Cf. Lista tipológica apresentada no Quadro II em anexo.

endo a ser
foram in-
marginal,
luzida que
s, 1 lamela
Dufour e
a vez que
ma ponta.

to *retoque*
u de aba-
contexto),
obliqua ou
m como a
Jot, 2002).
do bordo
apontadas

e entre os
ião, 1997)
abatimento
peças apre-
rso parcial
maioria do
contramos
m superior
aridade do
IVa).

na "lamela
istribuição
raros: 4.

Quanto ao grau de abatimento do suporte a maioria é muito ligeiro, podendo ser considerado *bordage* (70,4%). Os restantes casos são de abatimento marginal. Os exemplares integrados neste grupo apresentam em 96,3% dos casos um retoque directo. Só 1 exemplar com retoque indirecto foi incluído neste grupo. Quanto à incidência, o retoque é abrupto (apesar de muito marginal) em cerca de 67% das peças. As restantes lamelas possuem um retoque oblíquo. Quanto à morfologia dos bordos retocados a maioria é convexa, acentuando uma ponta natural. O retoque nunca é muito regular chegando mesmo a ser irregular em 8 peças (29,6%) (cf. Quadro IVb).

90c: Lamelas de dorso marginal

Este é o tipo melhor representado, constituindo 43% (46 peças) do total das lamelas retocadas. Em relação ao tipo de suporte, foram identificadas 12 lamelas de buril. Os dorsos duplos são frequentes (19) e existe uma ligeira preferência pelos dorsos esquerdos (10 do lado direito e 15 do lado esquerdo). A maioria (65%) apresenta um ligeiro abatimento do bordo (*bordage*) ou um abatimento marginal (22%). Contudo, alguns exemplares conheceram um abatimento invasor (13%). Quanto à orientação, a maioria do retoque é directo: 89%. Apenas 3 peças apresentam retoque indirecto e em 2 peças o retoque é alterno. Cerca de 72% das peças apresentam um retoque abrupto, e as restantes um retoque oblíquo. A maioria dos bordos retocados evidencia uma morfologia convexa (cerca 70%), destacando a ponta. Seis suportes parecem ter sido intencionalmente bi-apontados. Este tipo de lamelas, apresentando uma silhueta bi-convexa, dada em parte pela morfologia do suporte e acentuada pelo retoque, que é sempre muito marginal, não parece, até ao momento, ter sido descrita para os contextos da Estremadura portuguesa. Em geral o retoque é bastante regular ou regular (70%) (cf. Quadro IVc).

À excepção das lamelas de dorso abrupto e com abatimento invasor do bordo, onde, através da criação de 1 dorso, há uma verdadeira modificação do suporte inicial (redução da largura), nas restantes lamelas o retoque parece acentuar a ponta. Na maioria dos casos o retoque é tão marginal que é difícil compreender o seu papel na modificação do suporte. Por outro lado, as lamelas apontadas parecem ser produzidas sobre suportes naturalmente apontados e com bordos bi-convexos. A diferença entre as lamelas de Areeiro (90b) e as restantes lamelas de dorso marginal (90c) é o gabarito do suporte. Aliás, foi nessa mesma constatação, a base da diferenciação tipológica proposta por J. Zilhão (1997).

4.2.3. *Utilização possível para este tipo de utensílios. Algumas perspectivas*

A fragilidade e a dimensão deste tipo de suportes obrigam a que a sua utilização se tenha feito encabada em algum tipo de matéria orgânica. Seriam armaduras encabadas

como barbelas laterais ou pontas? Estas peças encontram-se em fase de estudo traceológico²⁴ e de momento não é possível avançar a mínima pista sobre o modo de fixação e utilização destes elementos. Identificámos 4 fracturas que pensamos poderem estar relacionadas com estigmas de impacto: 3 fracturas burinantes e 1 em charneira. Resta esperar pela confirmação, ou não, destas hipóteses pela Traceologia.

5. A debitação lamelar: esquemas operatórios de obtenção de suportes e a sua relação com os tipos procurados

Apesar de alguns dados apontarem para a existência da mesma estratégia de debitação lamelar entre o quartzo e o sílex, as conclusões aqui apresentadas baseiam-se nas observações efectuadas sobre os materiais debitados nesta última matéria-prima, dado o reduzido número de peças de quartzo.

Que vantagens e constrangimentos da debitação sobre "aresta de lasca"?

De um *ponto de vista económico* este tipo de estratégia possibilita uma rentabilização da matéria-prima, a obtenção de um gume é otimizada e a produtividade é razoável. De um suporte tipo lasca podem ser retiradas, em média, 4 lamelas. Do *ponto de vista da mobilidade do grupo* existe igualmente um interesse, uma vez que pode existir transporte de lascas com vista à extracção de lamelas.

Do *ponto de vista tecnológico* esta estratégia permite uma *standardização das dimensões*. O comprimento dos suportes é correlativo das dimensões e morfologia da lasca, e esse factor pode interferir na escolha do posicionamento da superfície de debitação. As larguras são mantidas por superfícies de debitação (*table*) estreitas. Mesmo se os primeiros produtos debitados apresentam um perfil curvo ou torcido à medida que a debitação progride, as lamelas tendem a apresentar um perfil mais *rectilíneo*.

A superfície de debitação tende, por sua vez, a perder rapidamente as convexidades (*carène* e *cintre*, normalmente dada pelas faces da lasca) mesmo se a progressão da debitação se faz dos flancos em direcção ao centro. A análise dos negativos visíveis nos núcleos e núcleos-buris-raspadeiras, apesar de só informar sobre a última fase da debitação, permitiu confirmar esta opção. A debitação tem início na aresta da lasca, passa para os dois flancos, recriando uma aresta central e favorecendo a continuação da debitação. Desta forma se produzem lamelas *naturalmente apontadas*. A existência de um grande número de suportes, apresentando os negativos dos levantamentos anteriores convergentes, testemunha essa progressão. A única desvantagem parece ser a frequência de ressaltos. As superfícies de debitação muito planas aumentam a hipótese de

²⁴ O estudo está a ser realizado por Porvee Vyas da Universidade de Washington.

tudo traceo-
do de fixação
terem estar
eira. Resta

obtenção recorados

estratégia de
as baseiam-
téria-prima,

sca"?
ma rentabi-
idade é ra-
do ponto de
pode existir

lização das
orfologia da
sie de debi-
as. Mesmo
medida que
neo.

as convexi-
progressão
vos visíveis
na fase da
a da lasca,
inuação da
distância de
tos anterior-
e ser a fre-
ipótese de

Só em duas lamelas foi identificado um labiado, estigma típico de uma percussão directa branda. É provável que a maioria dos suportes tenha sido debitada através de percussão directa dura mineral. No entanto, não se pode excluir a possibilidade da existência de percussão directa branda (mineral ou orgânica).

Apesar da presença de algumas clivagens, a reduzida dimensão dos volumes parece constituir o principal motivo de abandono dos núcleos.

3. A produção e transformação de suportes: o sílex

O sílex é a matéria-prima melhor representada na colecção, correspondendo a 62,1% do total de artefactos. Uma vez que a variedade rica em calcedónia se encontra presente numa percentagem reduzida (0,8% do total) e apresenta as mesmas aptidões para o talhe, considerámos pertinente estudá-la juntamente com o sílex.

3.1. *Utensílios retocados. Primeira abordagem aos objectivos da debitagem*

Para além das lamelas retocadas, que constituem a maioria dos utensílios retocados (cerca de 36%) e de diversos fragmentos retocados ou peças de retoque atípico incluídos nas categorias 92a e 92b (Zilhão, 1997) representando estes últimos cerca de 20% dos utensílios retocados, as raspadeiras são o grupo melhor representado, com uma percentagem de 19%. Das 53 raspadeiras em sílex, a maioria é produzida sobre lascas finas e sem córtex. As raspadeiras simples sobre extremidade de lasca, num total de 17 exemplares, são o tipo mais frequente, mas as raspadeiras unguiformes estão igualmente bem representadas, com 8 peças. As raspadeiras espessas (carenadas, carenadas atípicas e afocinhadas) são pouco frequentes: somente 8 exemplares. O índice de carenagem (relação largura / espessura) é superior nas peças destes tipos⁸ e em 3 exemplares são visíveis nítidos negativos lamelares, indiciando uma possível utilização como núcleo. A maioria dos suportes são lascas não corticais (48%), mas 3 lascas corticais e 18 parcialmente corticais foram igualmente transformadas em utensílios. As peças que apresentam córtex podem indicar a utilização de lascas provenientes de uma fase inicial da debitagem/conformação dos volumes. Escasseiam os exemplares produzidos sobre suportes alongados (9 exemplares, 15%).

A classe tipológica constituída pelos buris representa 8% da utensilagem retocada. Os buris diedros dominam sobre os de ângulo e sobre os de truncatura. Alguns buris

⁸ Enquanto que para o total dos outros tipos a média do índice de carenagem ronda os 1,20, para o grupo das raspadeiras espessas esse valor ascende a 1,50.

careados, múltiplos ou planos devem ter conhecido uma utilização como núcleo. Cerca de 62,5% tem como suporte uma lasca não cortical e não existe um único buril produzido sobre suporte alongado. Este facto pode igualmente significar a procura deliberada de um suporte espesso a partir do qual se produziriam lamelas.

O grupo da utensilagem comum (entalhes, denticulados, peças esquiroladas e raspadores) está representado com 12,54% dos utensílios. Grande parte dos suportes apresenta, ainda, vestígios de córtex (32%).

A utensilagem retocada é ainda composta por alguns utensílios compósitos (4 buris-raspadeira), 1 furador, 2 truncaturas e 3 lâminas retocadas.

3.2. A debitação de lascas. Uma cadeia operatória de produção de lascas ou o subproduto da debitação lamelar?

As lascas constituem a maioria dos produtos de debitação em sílex, bem como grande parte dos suportes dos utensílios retocados e, ainda, a maioria dos volumes iniciais dos núcleos para lamelas. As lascas brutas não foram alvo de um estudo morfológico detalhado. Contudo, não diferem muito, em termos de dimensões, das lascas que servem de suporte aos utensílios retocados. Em 150 utensílios retocados, o comprimento médio é de 2,30 cm (entre os 0,73 cm e os 4,55 cm), sendo muito poucos os utensílios que ultrapassam os 4 cm. A largura varia entre os 0,62 cm e os 4,20 cm, sendo a média de 1,70 cm. Quanto à espessura, a média é de 0,60 cm e os valores extremos situam-se entre os 0,17 cm e os 2,39 cm.

Se a presença de córtex num número significativo de lascas pode levar a considerar o seu posicionamento numa primeira fase da cadeia operatória, o número elevado de lascas brutas, o predomínio deste tipo de suporte entre os suportes dos utensílios retocados e a existência de lascas de maior dimensão utilizadas como núcleos para lamelas obrigam a considerar a existência de uma verdadeira cadeia operatória destinada ao fabrico de lascas. Estas não podem resultar, apenas, dos subprodutos da debitação lamelar.

Para além dos 6 núcleos que apresentam negativos de extracção de lascas, outros volumes, de dimensões mais reduzidas, apresentam negativos com dimensões próximas das esquirolas ou seja, inferiores a 1 cm. Serão estes os últimos testemunhos de núcleos completamente esgotados? Ou terá existido uma procura deliberada deste tipo de produto, a utilizar possivelmente como barbela num utensílio compósito? Dada a enorme fragmentação da matéria-prima e a microlitização da utensilagem pensamos ser plausível o aproveitamento de suportes com dimensões inferiores a 1 cm.

Dos 6 núcleos identificados como tendo produzido lascas somente dois teriam como volume inicial um bloco, sendo os restantes quatro sobre lasca. Exceptuando um exemplar, todos apresentam córtex com vestígios de rolamento, sugerindo um aprovi-

leio. Cerca
il produzido
rada de um
ladas e ras-
ortes apre-
mpósitos (4

produção
m lamelar?
bem como
os volumes
tudo morfo-
lascas que
omprimento
s utensílios
do a média
nos situam-

var a consi-
ero elevado
nsílios reto-
para lame-
a destinada
debitagem

scas, outros
s próximas
de núcleos
ipo de pro-
a enorme
er plausível

dois teriam
tuando um
um aprovi-

sionamento numa formação detrítica de sílices cenomanianos (C2s)⁹ em posição secundária. Dada a presença de córtex, o volume inicial não podia ser muito maior e, consequentemente, as lascas produzidas não poderiam ser de grandes dimensões. Em todos os casos é difícil reconstituir a morfologia do volume inicial e compreender a preparação e instalação da superfície de debitagem. Dois núcleos são inclassificáveis quanto à progressão da debitagem, em outros dois verifica-se a exploração da superfície de maior dimensão do volume, ou seja, uma progressão facial, e um destes núcleos pode mesmo ser considerado centrípeto (cf. Prancha IV, n.º 4). Outro dos exemplares apresenta uma progressão a partir da dimensão mais pequena do volume, mas é possível que este núcleo tenha sido abandonado precocemente devido aos ressaltos e clivagens da matéria-prima. Apenas um núcleo apresenta duas zonas de debitagem não hierarquizadas, ou seja, dois planos de percussão cujos negativos de levantamentos não se interceptam impossibilitando, assim, a compreensão da organização da debitagem. Todos os outros núcleos apresentam um único plano de percussão. Existe uma procura de suportes delgados e não é possível conceber que estes núcleos estejam na origem das lascas espessas que servem de núcleos para a debitagem lamelar. Terá existido um transporte de lascas espessas até à gruta como forma de rentabilizar o transporte de matéria-prima? Ou poder-se-á explicar esta ausência de grandes núcleos pelo fraccionamento intenso da matéria-prima? As duas hipóteses são plausíveis, mas a existência de lascas com duas faces inferiores (debitadas de outras lascas¹⁰, Cf. Prancha IV, n.º 3) e a utilização de lascas espessas para a debitagem lamelar fazem prova de uma estratégia de exploração intensa. A subdivisão da matéria-prima, pelo seu lado, pode ocultar o núcleo inicial. Contudo, só através da realização de remontagens para esta fase da cadeia operatória será possível confirmar esta hipótese.

Foi detectado um outro padrão na debitagem de lascas relacionado com a procura, aparentemente deliberada, de suportes com uma aresta central. Esta aresta, ou nervura central da lasca, permitiria a instalação de uma superfície de debitagem lamelar que funcionaria como aresta guia no início da debitagem. Pelo menos um dos núcleos e alguns buris (planos) parecem testemunhar esta estratégia (cf. Prancha V, n.ºs 2, 5 e 6).

A fraca representatividade numérica e o elevado grau de exploração dos volumes

⁹ Identificação de Thierry Aubry.

¹⁰ A definição de método Kombewa varia consoante os autores. Kombewa como a "*exploitation du volume inférieur*" de uma lasca, segundo Tixier et Turq (1999, pp. 102) M. H. Newcomer e F. Hivernel-Guerre referem a diferença entre "*éclats Janus*" e "*éclats Kombewa*". As primeiras "*éclats obtenus à partir de la face inférieure d'un grand éclat*" (pp. 126) e as Kombewa quando "*débité a partir de l'extrémité proximale du grand éclat, et possédant de ce fait un talon, un bulbe et un point de percussion sur chaque face*" (pp. 124) Talvez as "*éclats Janus*" sejam mais semelhantes com a situação aqui identificada. Cazals menciona a existência de Kombewa como suporte de núcleos lamelares (2000, pp. 302) e Cretin sinalizou a presença de suportes deste tipo no *Badegoulien* francês (*Appud* Tixier e Turq, 1999, pp. 136).

não permitem grandes extrapolações sobre as fases de instalação e manutenção dos planos de percussão. Com excepção de uma plataforma cortical e outra facetada, esta última com vestígios de abrasão, todas as outras plataformas são lisas. Quanto às técnicas de percussão utilizadas, as lascas mais espessas sugerem a utilização de um percutor duro. São suportes de médias dimensões, de reduzido alongamento e com talões lisos e bolbos bem salientes. As lascas mais finas podem ter sido debitadas utilizando um percutor mole orgânico ou mineral. A debitação de um suporte mais fino, o ponto de percussão mais perto da cornija do núcleo (evidenciado pelos talões mais finos) e os ângulos mais fechados assim o permitem inferir.

3.3. A debitação de suportes alongados

3.3.1. Existe um esquema de debitação laminar?

Para a definição de lâmina foi tido em conta o critério métrico: todo o suporte cujo comprimento é duas vezes superior à largura quando esta é igual ou superior a 1,2 cm, adoptado por J. Zilhão (1997) para a Estremadura portuguesa. Tendo em conta esta definição, as peças brutas são apenas 26, não existem núcleos com negativos laminares e o índice laminar da utensilagem retocada é muito baixo. A cadeia operatória dificilmente pode ser definida. Três hipóteses se afiguram como possíveis: este tipo de suporte foi produzido noutra sítio e importado para a gruta; os escassos exemplares que dispomos representam a fase inicial da debitação lamelar ou uma combinação de ambos. Apesar de o histograma de larguras produzido com todas as larguras dos produtos alongados ser bimodal, o reduzido número de suportes com larguras superiores a 1,2 cm não significa, no presente caso, a existência de duas cadeias operatórias distintas (cf. Gráfico I em anexo). Tanto mais que as peças com larguras compreendidas no intervalo entre os dois picos de maior produção não correspondem, efectivamente, aos suportes seleccionados para retoque (cf. Gráfico III em anexo). Parece assim pouco verosímil a existência de uma produção deliberada deste tipo de suporte.

Outros factores contribuem para reforçar a nossa hipótese. Das 26 lâminas presentes neste conjunto só 11 não apresentam córtex e apenas 8 possuem negativos paralelos de levantamentos anteriores. Somente 6 exemplares têm, simultaneamente, uma secção trapezoidal e a ausência de córtex. Estes dois atributos, quando associados, são bons indicadores de uma fase de debitação plena. As restantes peças apresentam atributos que as situam, muito provavelmente, na fase inicial do processo de produção (nomeadamente uma grande percentagem de peças assimétricas).

Quanto ao tipo de percussão utilizado o número reduzido de exemplares não permite, com efeito, grandes conclusões. Algumas podem ter sido debitadas utilizando um percutor duro uma vez que os talões são lisos (7 exemplares), ou corticais (5 exemplares), com bolbos bem salientes, não sendo visível uma preparação, abrasão, do plano de

inção dos
ada, esta
to às téc-
e um per-
om talões
utilizando
, o ponto
nos) e os

**ongados
laminar?**
orte cujo
a 1,2 cm,
nta esta
aminares
facilmente
porte foi
dispomos
s. Apesar
ados ser
significa,
tico I em
e os dois
cionados
a de uma

s presen-
aralelos
a secção
ião bons
atributos
omeada-

ires não
ando um
xempla-
olano de

percussão. Contudo, uma escassa minoria apresenta simultaneamente abrasão da cornija e labiado (5 exemplares apenas). Estes dois atributos são tidos como testemunhos de uma percussão utilizando um percutor brando (orgânico ou mineral). Dois exemplares apresentam, ainda, vestígios de esquirolamento do bolbo¹¹, um estigma típico da percussão com percutor brando mineral (Pelegrin, 2000).

3.3.2. A exploração dos núcleos na debitagem lamelar

A produção lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos visa, essencialmente, a obtenção de suportes lamelares. Em relação ao sílex, a maioria dos núcleos apresenta negativos de levantamentos lamelares, as lamelas retocadas representam 36% dos utensílios e as lamelas brutas, se retirarmos as esquirolas, constituem 17,5% da debitagem.

A análise dos 20 núcleos¹² exclusivamente lamelares permitiu a identificação de dois tipos de volume inicial, que estão na origem de duas diferentes estratégias de debitagem:

- Núcleos sobre lasca: a debitagem tem início a partir da aresta entre as 2 faces da lasca
- Núcleos sobre bloco: quando não foram observados vestígios de uma face inferior

Núcleos sobre lasca

A identificação de núcleos sobre lasca, associada ao reconhecimento de resíduos de golpe de buril ou lamelas de buril entre os suportes das lamelas retocadas, obrigou à reorientação da análise de modo a averiguar a eventual presença de núcleos entre as peças que *à priori* poderiam ser classificadas como utensílios retocados, nomeadamente nas categorias dos buris e das raspadeiras espessas.

A existência de um número reduzido de núcleos lamelares¹³, aumentando o rácio lamelas brutas + lamelas retocadas / por núcleo (= 20 lamelas por núcleo), sugeria, igualmente, e à partida, a existência de outras modalidades de produção destes suportes. No que diz respeito aos buris foram observados outros indícios: a diversidade da morfologia do bisel (visível até pela dispersão entre tipos); o baixo rácio buril / resíduo de golpe de buril, sugerindo uma utilização destes suportes; a percentagem de armaduras tendo

¹¹ *Esquillement du bulbe* no original (Pelegrin, 2000).

¹² Em três casos a natureza do volume inicial não pôde ser reconstituída devido à sua extrema calcinação. Noutros casos não foi possível compreender a morfologia do bloco inicial, uma vez que a sua intensa exploração não permitiu reconhecer as etapas precedentes.

¹³ Contudo a maior parte dos núcleos da camada 3 são provenientes dos quadrados F1 e F2 que não foram ainda totalmente escavados.

como suporte um resíduo de golpe de buril (24%); e as dimensões dos últimos negativos de "golpe de buril" semelhantes às dimensões das lamelas procuradas¹⁴. Quanto às raspadeiras, a existência de uma frente espessa, corroborada pelo índice de carenagem, aliado à presença de negativos com dimensões lamelares, foram motivos para incluir estas peças entre os núcleos.

Um exame atento aos 37 núcleos sobre lasca (incluindo 14 *buris*¹⁵ e 3 *raspadeiras espessas*), permitiu a identificação de três estratégias consoante o posicionamento da superfície de debitagem em relação ao eixo da lasca suporte. Apenas 26 núcleos foram incluídos nestas três categorias, uma vez que, nos restantes, a reduzida superfície da face inferior do suporte não permitiu a orientação dos mesmos.

Exploração da espessura longitudinalmente ao eixo da lasca suporte¹⁶

A debitagem parte de uma aresta entre as duas faces da lasca e procura a sua espessura paralelamente ao eixo da lasca mãe, chegando por vezes a invadir uma, ou ambas as faces da lasca (cf. Prancha V). As faces da lasca servem de flancos naturais, sem necessidade de afeiçãoamento. Em certos casos, há o aproveitamento de uma nervura central presente na face superior para iniciar a debitagem lamelar (cf. Prancha V, n.ºs 2, 5 e 6). Cerca de três núcleos lamelares e sete peças classificáveis como buris (2 planos, 2 diedros direitos, 2 diedros desviados e 1 múltiplo misto) foram integradas nesta categoria.

Num dos exemplares incluídos nesta categoria procedemos à remontagem entre o núcleo-buril e um dos respectivos resíduos de golpe de buril, operação que permitiu a confirmação da existência de negativos de extracções lamelares opostas e posteriores ao golpe de buril. A existência destes levantamentos pode ser suficiente para considerar a peça como núcleo. No entanto, e dada a regularidade do bisel e a simetria do suporte, julgamos prudente não pôr totalmente de lado a hipótese de se tratar de um utensílio ou de uma dupla utilização desta peça como núcleo-utensílio (cf. Prancha V, n.º 9).

Exploração da espessura transversalmente ao eixo da lasca suporte

A espessura é explorada a partir de uma das faces da lasca mas transversalmente ao eixo da lasca mãe. Nestes casos há tendência para invadir preferencialmente uma

¹⁴ A média dos últimos negativos de levantamentos lamelares visíveis nos buris é de 0,50 cm de largura e de 1,20 cm de comprimento, o que concorda plenamente com as dimensões das lamelas brutas e retocadas. Nos núcleos considerados, efectivamente, como lamelares tais valores são de 0,60 cm para a largura e de 1,30 cm para o comprimento; ou seja, os valores são extremamente semelhantes. Nos 14 buris considerados como núcleos foram contabilizados 56 negativos de levantamentos lamelares.

¹⁵ Não foram incluídos nesta análise os buris e raspadeiras que não apresentavam nítidos levantamentos lamelares, por se apresentarem ou termoalterados ou com fracturas que condicionariam a leitura.

¹⁶ Tixier e Turq (1999) mencionam "*exploitation dans l'épaisseur de l'éclat support, parallèlement au plan de référence*", pp. 135.

negativos
Quanto às
arenagem,
para incluir

raspadeiras
amento da
leos foram
erfície da

ura a sua
ir uma, ou
s naturais,
na nervura
V, n.ºs 2, 5
? planos, 2
categoria.
gem entre
permitiu a
teriores ao
nsiderar a
o suporte,
tensílio ou
9).

versalmen-
mente uma

de 1,20 cm de
considerados,
o; ou seja, os
negativos de

lamelares, por

de référence",

das faces, sendo os levantamentos frequentemente mais oblíquos que transversais. A morfologia destas peças varia com a intensidade da exploração. Três núcleos lamelares e sete peças consideradas como "buris" (1 carenado, 1 transversal sobre entalhe, 1 sobre truncatura convexa, 2 de ângulo sobre fractura e 1 diedro de ângulo) foram incluídos nesta categoria (cf. Prancha VI).

Exploração da espessura perpendicularmente ao eixo da lasca suporte¹⁷

Nestes casos o plano de percussão é instalado na superfície inferior da lasca e a debitação faz-se perpendicularmente ao eixo da lasca suporte. A progressão da debitação, em geral, abrange a totalidade da face superior da lasca, conferindo ao núcleo uma morfologia piramidal. Neste grupo podem ser incluídos três núcleos lamelares e 3 "raspadeiras espessas" (cf. Prancha VII).

Se as duas primeiras estratégias se aproximam do conceito de buril (plano e transversal, respectivamente), a última avizinha-se da ideia de raspadeira, daí a frequente e fácil integração de algumas destas peças entre os utensílios retocados.

A escolha do posicionamento da superfície de debitação em relação ao eixo da lasca suporte parece ter sido feita consoante a morfologia e as dimensões procuradas para as lamelas, uma vez que essa escolha condiciona o comprimento das lamelas extraídas.

Os flancos são em geral convergentes, criados pelas duas faces da lasca suporte. O dorso é frequentemente irregular (a outra aresta ou face da lasca, normalmente) ou cortical. Uma boa parte destas lascas apresenta vestígios de córtex (12 peças). As superfícies de debitação são bastante standardizadas, estreitas e com um comprimento semelhante. Pode haver um afeiçoamento para criar ou manter as convexidades necessárias ao talhe, mas em geral as superfícies de debitação são bastante planas. Por este motivo é possível constatar a existência de numerosos ressaltos na fase de abandono dos volumes que, conjuntamente com as reduzidas dimensões dos mesmos, deve ter sido a causa mais frequente a condicionar a prossecução da sua exploração.

Segundo Cazals (2000, pp. 309) se a progressão da debitação se fizer dos flancos para o centro da superfície de debitação há uma auto-manutenção das convexidades necessárias à continuação da debitação. Com excepção de 4 lamelas espessas e ultrapassadas, com negativos de levantamentos burinantes anteriores, que podem ser peças voluntariamente ultrapassadas para favorecer a convexidade da superfície de debitação, não identificámos outras peças técnicas de manutenção das convexidades dos volumes como as descritas, por exemplo, por Klaric *et alli* (2002) ou Le Brun-Rica-

¹⁷ Cazals (2000) fala do "système du grattoir"; Tixier e Turq (1999) referem "exploitation du volume supérieur perpendiculairement au plan de référence", pp. 135.

lens (2003)¹⁸. Talvez as reduzidas dimensões das lascas suporte não permitam um elevado ritmo de produção e a necessidade de manutenção seja minorada pela própria estratégia de debitação (cf. Cazals, 2000). Não é de descartar a hipótese de algumas "lamelas de crista" serem, na realidade, peças de "*ravivage fronto-latéral*" como as descritas por Le Brun-Ricalens (2003) e cuja relação não foi possível de estabelecer, entre outras razões, devido à inexistência de remontagens. Nos exemplares de exploração perpendicular ao eixo da lasca suporte, a superfície de debitação apresenta, em comparação com os "buris", convexidades (*carène* e *cintre*) mais favoráveis.

Núcleos sobre bloco

Somente três núcleos para lamelas foram identificados como tendo como volume inicial um bloco. A produção intensa de lamelas não permite, contudo, a identificação da respectiva morfologia. Só num exemplar podemos inferir, aproximadamente, a morfologia inicial do volume, uma vez que o tipo de sílex se apresenta muito fracturado, aparecendo geralmente sob a forma de plaquetas sem córtex¹⁹.

O reduzido número de núcleos não permite a extrapolação de padrões relativos à conformação e manutenção dos volumes. A técnica de crista está presente, tendo sido identificados vestígios de uma crista mediana num núcleo e num fragmento de núcleo (cf. Prancha IV, n.º 1). No total da colecção identificámos 7 cristas, 2 delas sobre suporte lamelar.

Polaridade e manutenção dos planos de percussão

Para a totalidade dos núcleos lamelares, no que diz respeito ao número de planos de percussão, a maioria é de tipo único. Em alguns casos há a instalação de um segundo plano de percussão, mas tendo em vista a exploração de outra superfície. Os planos de percussão sucessivos (6 opostos, 1 cruzados, 1 geminados) têm relação com múltiplas zonas de debitação. Foram identificados 3 casos com planos de percussão alternos mas estes resultam mais das operações de manutenção dos volumes, do que propriamente do talhe bipolar. Com excepção de um flanco/fragmento de núcleo (cf. Prancha IV, n.º 2) que evidencia essa prática, este tipo de estratégia está ausente. O estudo dos suportes lamelares produzidos, observando as direcções dos negativos anteriores nas respectivas faces dorsais, confirma a quase inexistência de talhe bipolar.

Considerando as várias zonas de debitação (e os vários planos de percussão para cada núcleo) o ângulo do plano de percussão ronda, em média, os 80°. Contudo,

¹⁸ Este autor identificou para o sítio de Thèmes o que considera como "*tablette lamellaire type Thèmes*" e "*éclat de ravivage latéral ou fronto-latéral*", num tipo de produção que nomeia "nucléus-burin", em parte semelhante ao que aqui tentamos descrever.

¹⁹ Identificação de Thierry Aubry; sílex proveniente da formação J3c (Oxfordiano Médio a Superior).

ermitam um
pela própria
de algumas
como as des-
elecer, entre
exploração
ta, em com-

omo volume
rtificação da
a morfologia
aparecendo

s relativos à
, tendo sido
e núcleo (cf.
bre suporte

o de planos
um segundo
s planos de
m múltiplas
lternos mas
ropriamente
a IV, n.º 2)
os suportes
respectivas

percussão
º. Contudo,

clat de ravivage
aqui tentamos

alguns núcleos devem ter sido abandonados precisamente por apresentarem um ângulo muito fechado, por volta dos 60°. A maioria das plataformas evidencia o uso da facetagem (em 18 casos) do plano de percussão. Algumas lascas curtas e finas, semelhantes a pequenas *tablettes*, devem ter servido para rectificar o ângulo sem, no entanto, diminuir demasiadamente a potência, em altura, do núcleo. Contudo, são muito reduzidos os suportes lamelares com talões diedros ou facetados. Seguem-se as plataformas lisas (16 casos) e apenas uma plataforma cortical foi observada. A prática da abrasão da cornija foi observada em 11 exemplares e encontra-se frequentemente associada à pequena facetagem da plataforma. As 3 "raspadeiras" apresentam abrasão, o que pode indiciar a sua utilização como utensílio, pelo menos numa fase imediatamente anterior ao seu abandono.

3.3.3. *Análise dos suportes lamelares*

De um total de 264 lamelas em sílex, 155 apresentam-se inteiras sendo as restantes fragmentos proximais (44 peças), mesiais (29 peças) e distais (36 peças). A presença de córtex é muito reduzida nos suportes lamelares. Apenas 27 lamelas (e em 18 casos a superfície cortical é inferior a 25%) apresentam vestígios de córtex. Esta constatação evidencia um cuidado na produção deste tipo de suportes. A existência de 115 exemplares possuindo em simultâneo uma secção trapezoidal²⁰ e a ausência de córtex atesta uma verdadeira fase de debitage plena e a recorrência da série. Os suportes com secção triangular são, contudo, maioritários, com 48% das peças apresentando esta característica.

Cerca de 88% das lamelas apresentam negativos de levantamentos anteriores, com uma orientação paralela ou convergente ao eixo de debitage. A existência de um grande número de lamelas com um padrão dorsal convergente confirma uma estratégia de debitage que parte dos flancos até ao centro da superfície de debitage. Com esta estratégia há a vantagem da auto-manutenção (Cazals, 2000) do volume e uma produção eficaz de lamelas naturalmente apontadas (56 exemplares, 28%).

A falta de *carène* neste tipo de superfície de debitage é propícia aos ressaltos. Este tipo de acidente está presente em 16% das lamelas observadas e é mais frequente que as ultrapassagens (5%).

O grupo dos talões linear, punctiforme e esmagado domina nesta série. Em 198 lamelas inteiras ou proximais, cerca de 60% apresentam um destes três tipos de talão, normalmente relacionados com um tipo de percussão branda. A abrasão foi verificada em 44% dos suportes e a existência de labiado em 21% dos casos. Em 22 lamelas foi ainda possível registar a ocorrência de um esquirolamento do bolbo (Pelegrin, 2000). Este atributo é normalmente associado à percussão directa utilizando um percutor brando

²⁰ A secção trapezoidal prova a extracção anterior de suportes de forma continuada.

mineral. Outros atributos, embora não registados de forma sistemática, foram igualmente observados e permitem inferir a hipótese de uma utilização deste tipo de percussão: a linha do bordo irregular evidenciando mais do que um ponto contacto, a presença de ondulação fina e contínua que parte do bolbo e a fissuração do cone de percussão, por exemplo²¹. Contudo, não excluimos totalmente a possibilidade da utilização de outros tipos de percutor brando, nomeadamente de origem orgânica.

"Lamelas de buril"

Este tipo de suporte é tido como o resultado de uma acção precisa: o golpe de buril. Frequentemente visto como um subproduto de fabricação e não como um potencial suporte, apresenta sempre uma pequena porção da face inferior (ou reverso) da lasca ou da lâmina de onde foi extraído. Esta porção de face inferior tem vindo a ser denominada de "*pan revers*" (Le Mignot, 1998), "*fragment du revers-support*" (Klaric, 1999; Klaric *et alli*, 2002), ou ainda "*facette positive*" (Bordes, 2002). Em trabalhos recentes, onde se prova a intencionalidade de obtenção destes suportes e o seu posterior retoque, reabilitou-se o conceito de "lamela de buril". Esta terminologia não é nova, tendo sido proposta em 1911 por M. Bourlon "*pour désigner les déchets de la fabrication ou de l'avivage des burins*" (apud, Brezillon, 1971, pp. 126) E.-G. Gobert, em 1954, contesta o termo salientando "*qu'elles n'ont pas les deux tranchants des lamelles*" (apud, Brezillon, 1971, pp. 126 ou Inizan *et alli*, 1995, pp. 140) Com Tixier aparece o conceito de resíduo de golpe de buril (*chute*): "*la partie d'un éclat, d'une lame ou d'une lamelle qui en a été détachée par la technique du «coup de burin»*" (apud, Brezillon, 1971, pp. 126) e a distinção entre "*chutes premières*" e "*recoupes*". À luz dos conhecimentos actuais a tendência é para designar de "lamela de buril" os suportes debitados sobre "aresta de lasca" em contextos onde o retoque prove a intencionalidade da produção.

De facto, observando os suportes das lamelas retocadas, identificámos 29 lamelas de buril. Dada a reduzida dimensão das peças, esta identificação nem sempre é evidente tendo sido considerados os seguintes critérios de diagnóstico: vestígio de uma face inferior (ou *pan-revers*); a existência de negativos de levantamentos burinantes anteriores; secção triangular (com menos frequência trapezoidal) associada a peças estreitas e espessas e uma certa torsão do suporte. É muito provável que estes produtos resultem de uma debitação sobre aresta de lasca, sendo o "*pan-revers*" o vestígio da progressão da debitação sobre a face inferior da lasca.

Das 54 lamelas de buril em sílex 32 são inteiras, distribuindo-se as restantes em 8 fragmentos proximais, 2 mesiais e 12 distais. Quanto à secção, neste tipo de suportes

²¹ Algumas destas características foram identificadas em colaboração com Boris Valentin (a quem agradecemos), numa pequena série de lamelas brutas.

ram igualmente e percussão: a presença de percussão, por ação de outros

isa: o golpe de ro um potencial so) da lasca ou ser denominada 99; Klaric *et alli*, onde se prova , reabilitou-se o oposta em 1911 *age des burins*" mo salientando 71, pp. 126 ou e golpe de buril *tétachée par la* io entre "chutes ara designar de ntextos onde o

nos 29 lamelas npre é evidente uma face infe- rtes anteriores; ças estreitas e dutos resultem da progressão

s restantes em po de suportes

agradecemos), numa

domina o tipo triangular (57%)²². A abrasão está presente em 16 exemplares (30%), o labiado em 10 casos (18,5%) e o esquirolamento do bolbo em 7 (13%) (Pelegrin, 2000). É possível que parte destes suportes tenha sido debitada utilizando um percutor brando, por vezes de origem mineral. O percutor brando orgânico também poderá ter sido utilizado.

Em relação à orientação dos negativos anteriores também dominam os tipos paralelos e convergentes neste tipo de suportes. Cerca de 31,5% das lamelas de buril são naturalmente apontadas o que confirma a existência de uma debitagem "convergente" dos flancos em direcção ao centro da superfície de debitagem. A principal diferença, em relação às restantes lamelas, parece ser a predominância de perfis curvos. Cerca de 48% das lamelas de buril apresentam esta característica, contra 38% de perfis direitos e 14% de perfis torcidos.

Podemos concluir que, embora em número mais reduzido, as lamelas de buril, quando comparadas com as restantes lamelas, não apresentam muitas diferenças morfológicas. A diferença mais marcante é o domínio de perfis curvos e torcidos (62%) sobre os perfis direitos (38%) A única vantagem em relação aos suportes escolhidos para retocar consiste numa maior standardização das larguras: o pico situa-se nos 0,5 cm e as peças que se aproximam deste valor parecem ter sido as seleccionadas para posterior retoque (cf. Gráfico II em anexo).

4. As lamelas retocadas

4.1. Comparação dos dados morfométricos

Terá existido a procura de um determinado gabarito? Apesar de apresentar alguma variedade morfológica, o conjunto de lamelas brutas aparenta uma certa regularidade métrica, tal como pode ser observado no Quadro III.

A maioria dos suportes das peças retocadas não difere dos restantes suportes produzidos, o que tem duas implicações:

- O grau de transformação pelo retoque nunca é muito grande, resultando numa ínfima redução da largura. As lamelas retocadas devem ter sido ligeiramente mais largas mas não deviam ultrapassar a média dos suportes deixados em bruto. A excepção parece ser, contudo, a espessura. Existe, muito possivelmente, uma escolha de lamelas menos espessas (cf. Gráfico IV em anexo).

²² A secção triangular pode ser um indicio de "chute première". Alguns exemplares possuem, inclusivamente, um pequeno retoque de preparação (pelo menos 8 peças).

- Uma razoável estandardização da produção, provando a intencionalidade de fabrico de peças dentro do mesmo gabarito.

Assim sendo, os suportes retocados devem ter sido seleccionados por outras razões que não as dimensões, apesar de existir uma procura deliberada de peças mais delgadas, tal como acabámos de referir.

As secções triangulares dominam entre os suportes brutos (49%, se considerarmos as secções triangulares e as triangulares com ângulo de 90°). No entanto, entre as lamelas retocadas, dominam as secções trapezoidais ou de secção trapezoidal com ângulo de 90° (cerca de 57%). Parece existir uma escolha de suportes menos espessos daí que a secção trapezoidal seja mais frequente.

Nas lamelas retocadas o perfil dos suportes é maioritariamente direito (60%). O mesmo acontece entre as lamelas brutas. Entre as lamelas de buril, contudo, há um predomínio dos perfis curvos e torcidos (62% contra 38% de perfis direitos). A percentagem de perfis curvos e torcidos, entre as peças retocadas, parece relacionada com a escolha das lamelas de buril como suporte. Esta dupla preferência, por um lado perfis rectilíneos, por outro, perfis curvos ou torcidos, pode ter relação com a localização das peças num utensílio composto.

Parece igualmente existir uma escolha de suportes mais regulares – 18% para o caso das lamelas retocadas contra apenas 12% nos suportes brutos. O retoque poderá ter contribuído para acentuar esta simetria, apesar de à partida estes suportes serem, efectivamente, mais regulares.

Em 17 exemplares a presença de retoque não permitiu a observação do talão. Nas peças onde foi possível observar este atributo, os talões são semelhantes aos das lamelas brutas, sugerindo uma continuidade do tipo de percussão utilizado. Dominam os talões lineares (em 21 peças), punctiformes (10 peças) e esmagados (19 peças). Em 40 lamelas (cerca de 37%) foram identificados estigmas relacionáveis com uma percussão branda mineral: pequenos cones de fissuração, esquirolamento do bolbo (17 casos), talão apresentando uma linha irregular com vários pontos de impacto, ondulação fina e bem marcada junto ao bolbo (cf. Pelegrin, 2000). A existência de labiado é pouco comum, tendo sido apenas identificado em 9 casos. Não pomos de parte a prática de outro tipo de percussão branda, nomeadamente orgânica, mas parece que a utilização de um percutor de pedra branda deve ter sido recorrente. O domínio de perfis rectilíneos é outro argumento a favor deste tipo de percussão (Valentin, 1995, pp. 443)

A presença de abrasão foi verificada em cerca de 42% (38 em 91) das peças. Contudo, destes 38 exemplares, 20 apresentam apenas uma ligeira *égrisage*, 12 um nível intermédio entre a *égrisage* e a abrasão e nas restantes a abrasão é notória.

No que diz respeito à orientação dos levantamentos anteriores, e à semelhança

alidade de

outras ra-
ças mais

siderarmos
e as lame-
ângulo de
daí que a

(60%). O
lo, há um
A percen-
ida com a
ado perfis
zação das

3% para o
je poderá
es serem,

talão. Nas
as lamelas
os talões
O lamelas
ão branda
alão apre-
i marcada
endo sido
ercussão
de pedra
to a favor

as peças.
! um nível

melhança

dos suportes brutos, há um predomínio do paralelo (57%) e do convergente (33%). Apenas 3 peças (2,8) apresentam indícios de talhe bi-directional na parte distal, fenómeno que deve estar relacionado com mudanças de plano de percussão ou operações de manutenção dos volumes. As restantes peças apresentam uma orientação irregular dos negativos dos levantamentos anteriores.

Nas peças retocadas, a morfologia dos bordos acaba por ser conferida pelo retoque. Os bordos paralelos (23%) aparecem relacionados com as lamelas de dorso abrupto (tipos incluídos no grupo 85). As restantes morfologias, bordos bi-convexos (28%), convexos (27%) e convergentes (20%), enquadram-se nos tipos 90b e 90c (Zilhão, 1997). Entre os suportes brutos há 30% de peças com bordos irregulares e 5% de peças com bordos divergentes (completamente ausentes do contexto retocado). A elevada percentagem de peças retocadas com bordos convergentes ou bi-convexos (48%), sugere uma nítida procura de suportes naturalmente apontados.

4.1.1. Conclusão: que peças são seleccionadas para retocar?

Em relação aos atributos métricos, só a espessura das peças foi tida em conta. As lamelas retocadas são ligeiramente mais finas. O número elevado de peças apresentando uma secção trapezoidal é demonstrativo da procura de peças menos espessas. Contudo, alguns suportes mais espessos, de secção triangular, são os exemplares que apresentam, simultaneamente, um perfil curvo ou torcido. Uma vez que a maioria das lamelas apresenta um perfil rectilíneo, terá sido essa a razão da sua selecção? Esta escolha, de diferentes tipos de perfis, pode ter relação com a posição da peça num utensílio compósito. Os suportes das lamelas retocadas são mais simétricos e regulares que os suportes deixados em bruto.

Se considerarmos que estas peças retocadas seriam encabadas e alinhadas num suporte de matéria orgânica animal ou vegetal, de forma a perfazer um gume contínuo, podemos compreender o interesse em produzir suportes dentro do mesmo gabarito. Poderia existir a calibração, pelo retoque, de uma lamela produzida fora das dimensões mais correntes, mas existe um interesse em manter a standardização das dimensões (Jacquot, 2002, pp. 102)

4.2. Modalidades de fabrico de armaduras

Do total das 108 lamelas retocadas (4 em quartzo e as restantes em sílex) que pudemos observar, apenas 51 se apresentam inteiras, 24 são fragmentos proximais, 14 são mesiais e 19 distais. Deste total, 3 peças, de dorso parcial ou curvo apresentando uma certa gibosidade, podem ser, talvez, interpretadas como peças abandonadas em curso de fabricação. Por outro lado, 14 peças apresentam vestígios de calcinação, tornando difícil a sua descrição.

A tipologia destas lamelas retocadas foi feita de acordo com o que tem vindo a ser proposto para a Estremadura portuguesa por J. Zilhão²³. Assim sendo, estas foram incluídas em 3 grandes grupos: 90b – Lamelas de Areeiro, 90c – Lamela de dorso marginal, 85 – Lamelas de dorso (rectilíneo, curvo, parcial, duplo).

Outros tipos estão igualmente presentes, mas em percentagem tão reduzida que não consideramos pertinente a sua descrição em separado: 2 lamelas truncadas, 1 lamela bi-truncada, 1 lamela de dorso com entalhe, 2 lamelas com entalhe, 1 lamela Dufour e 4 lamelas apontadas. Estas últimas serão talvez as mais significativas, uma vez que evidenciam, como um número razoável de outras peças, o destacamento de uma ponta.

4.2.1. Caracterização do retoque

Para a caracterização do retoque as variáveis observadas foram: o grau de abatimento do suporte (*bordage*, marginal, invasor e total – a última ausente deste contexto), a orientação do retoque (directo, indirecto ou cruzado), a incidência (abrupta, oblíqua ou rasante), a delineação do bordo retocado (convexo, concavo, rectilíneo) assim como a regularidade (cf. G.E.E.M., 1972; Tixier, 1963; Rozoy, 1991; Valentin, 1995; Jacquot, 2002). Observámos igualmente a lateralização do dorso, as características do retoque do bordo oposto, a presença ou ausência de truncaturas e ainda a presença de peças bi-apontadas (cf. Prancha VIII).

85: Lamelas de dorso

Este tipo representa 22% (24 peças) do total das lamelas retocadas. De entre os suportes foi possível identificar 8 “lamelas de buril”. Apesar do tipo 85 (Zilhão, 1997) poder englobar vários sub-tipos, o elo comum é a existência de um verdadeiro abatimento do dorso. Grande parte das peças está fragmentada (10 casos). Apenas 6 peças apresentam um dorso curvo, 4 possuem um dorso rectilíneo e as restantes um dorso parcial ou duplo. Nestes casos o abatimento marginal e invasor dominam (75%). A maioria do retoque é directo e pela primeira vez, embora em apenas duas peças, encontramos presente o retoque cruzado. O retoque abrupto está presente numa percentagem superior aos outros tipos (96%) e a maioria dos bordos são rectilíneos: 71%. A regularidade do retoque oscila entre o irregular (42%) e o bastante regular (42%) (cf. Quadro IVa).

90b: Lamelas de Areeiro

Neste tipo foram incluídas 27 peças, 8 das quais têm como suporte uma “lamela de buril”. A lateralização do dorso não parece importante. Há quase uma distribuição equitativa: 8 do lado esquerdo e 9 do lado direito. Só os dorsos duplos são raros: 4.

²³ Cf. Lista tipológica apresentada no Quadro II em anexo.

como barbelas laterais ou pontas? Estas peças encontram-se em fase de estudo traceológico²⁴ e de momento não é possível avançar a mínima pista sobre o modo de fixação e utilização destes elementos. Identificámos 4 fracturas que pensamos poderem estar relacionadas com estigmas de impacto: 3 fracturas burinantes e 1 em charneira. Resta esperar pela confirmação, ou não, destas hipóteses pela Traceologia.

5. A debitagem lamelar: esquemas operatórios de obtenção de suportes e a sua relação com os tipos procurados

Apesar de alguns dados apontarem para a existência da mesma estratégia de debitagem lamelar entre o quartzo e o sílex, as conclusões aqui apresentadas baseiam-se nas observações efectuadas sobre os materiais debitados nesta última matéria-prima, dado o reduzido número de peças de quartzo.

Que vantagens e constrangimentos da debitagem sobre “aresta de lasca”?

De um *ponto de vista económico* este tipo de estratégia possibilita uma rentabilização da matéria-prima, a obtenção de um gume é otimizada e a produtividade é razoável. De um suporte tipo lasca podem ser retiradas, em média, 4 lamelas. Do *ponto de vista da mobilidade do grupo* existe igualmente um interesse, uma vez que pode existir transporte de lascas com vista à extracção de lamelas.

Do *ponto de vista tecnológico* esta estratégia permite uma *standardização das dimensões*. O comprimento dos suportes é correlativo das dimensões e morfologia da lasca, e esse factor pode interferir na escolha do posicionamento da superfície de debitagem. As larguras são mantidas por superfícies de debitagem (*table*) estreitas. Mesmo se os primeiros produtos debitados apresentam um perfil curvo ou torcido à medida que a debitagem progride, as lamelas tendem a apresentar um perfil mais *rectilíneo*.

A superfície de debitagem tende, por sua vez, a perder rapidamente as convexidades (*carène* e *cintre*, normalmente dada pelas faces da lasca) mesmo se a progressão da debitagem se faz dos flancos em direcção ao centro. A análise dos negativos visíveis nos núcleos e núcleos-buris-raspadeiras, apesar de só informar sobre a última fase da debitagem, permitiu confirmar esta opção. A debitagem tem início na aresta da lasca, passa para os dois flancos, recriando uma aresta central e favorecendo a continuação da debitagem. Desta forma se produzem lamelas *naturalmente apontadas*. A existência de um grande número de suportes, apresentando os negativos dos levantamentos anteriores convergentes, testemunha essa progressão. A única desvantagem parece ser a frequência de ressaltos. As superfícies de debitagem muito planas aumentam a hipótese de

²⁴ O estudo está a ser realizado por Porvee Vyas da Universidade de Washington.

estudo traceo-
o de fixação
derem estar
neira. Resta

obtenção obtidos

estratégia de
as baseiam-
atéria-prima,

asca"?
uma rentabi-
vidade é ra-
Do ponto de
pode existir

dização das
orfologia da
cie de debi-
itas. Mesmo
medida que
íneo.

as convexi-
progressão
ivos visíveis
uma fase da
a da lasca,
itinação da
xistência de
tos anterior-
e ser a fre-
hipótese de

ocorrência deste tipo de acidente. Excepto 4 lamelas que podem ter sido voluntariamente ultrapassadas para favorecer a convexidade, não há registo de alguma tentativa de reativamento da superfície de debitação.

Em conclusão, descrevemos uma estratégia de rentabilização da matéria-prima cujo objectivo é a produção de pequenas lamelas, normalmente de perfil rectilíneo, e naturalmente apontadas. A flexibilidade desta estratégia é perceptível pelos três subtipos identificados. A escolha do posicionamento da superfície de debitação em relação ao eixo da lasca mãe deverá estar relacionada com a "imagem mental" do produto final a obter e não com um esquema rígido de debitação. Esta escolha teria implicações nas dimensões dos suportes produzidos.

Durante o Magdalenense vários métodos "originais" de produção de lamelas utilizando lascas foram já identificados, a saber a debitação tipo Orville (cf. Perlès, 1982; Pelegrin, 1982), Rocher-de-la-Caille (cf. Alix *et alli*, 1995), de *burins carénés-nucléus à lamelles* em Thèmes (cf. Le Brun-Ricalens e Brou, 2003) ou os *système du burin* ou do *grattoir* à Erralla (cf. Cazals, 2000), só para citar alguns exemplos. Apesar das diferenças tecnológicas e até cronológicas destas estratégias parece haver um fundo comum: a produção otimizada de pequenos suportes lamelares normalizados.

Conclusão e perspectivas futuras

Os dados resultantes do estudo deste conjunto de pedra lascada permitem confirmar a integração da ocupação da camada 3 da Lapa dos Coelhos na fase do Magdalenense final tipo Rossio do Cabo, identificada por J. Zilhão nos sítios de Rossio do Cabo e Pinhal da Carneira. Segundo o mesmo autor, as principais características seriam: a utilização de núcleos tipo buril, a diversidade de armaduras e a ausência de lâminas (Zilhão, 1997). O estudo desta colecção permitiu confirmar estas características. Foi igualmente nosso objectivo ir um pouco mais longe na descrição dos esquemas de produção lamelar sobre aresta de lasca, uma vez que, até à data, apenas a identificação de utensílios nucleiformes tinha sido assinalada.

É importante reforçar a ideia de que um novo olhar sobre colecções antigas ou sítios recentemente escavados deve partir do estudo da debitação lamelar. Para o Tardiglaciário português é primordial verificar se os diferentes tipos de armaduras, que servem de base ao faseamento crono-cultural, apresentam diferenças puramente tipológicas, ou seja, que dizem respeito somente à fase de transformação dos suportes, ou se as diferenças se encontram em todo o processo de fabricação, debitação incluída. Para esse efeito, é necessário proceder à observação dos núcleos lamelares (rever as peças classificadas como utensílios) e a uma descrição detalhada das lamelas retocadas, descre-

vendo os suportes (presença ou não de lamelas de buril) e as modificações dadas pelo retoque (modificação da largura do suporte, posição e tipo retoque, bordos paralelos ou procura de produtos apontados).

Agradecimentos

Os autores agradecem o convite de A. Faustino Carvalho para a publicação deste artigo e a revisão do texto e os conselhos e sugestões de A. C. Araújo, T. Aubry e A. Faustino Carvalho.

dadas pelo
paralelos ou

Bibliografia

- ALIX, P.; PELEGRIN, J.; DELOGE, H. (1995) – "Un débitage original de lamelles par pression au magdalénien du Rocher-de-la-caille (Loire, France)", *Paleo*, 7, pp. 187-199.
- ALMEIDA, F. (2000) – *The terminal Gravettian of Portuguese Estremadura*, Tese de Doutoramento apresentada à Southern Methodist University (Dallas, Estados Unidos).
- AUBRY, T. *et alli* (2001) – "Modalités d'occupations au Paléolithique supérieur dans la grotte de Buraca Escura (Redinha, Pombal, Portugal)", *Revista Portuguesa de Arqueologia*, Vol. 4, n.º 2, pp. 19-45.
- AUBRY, T. (2000) – "L'occupation de la basse vallée du Côa pendant de Paléolithique Supérieur", 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 de Outubro de 1998.
- AUBRY, T.; ZILHÃO, J.; ALMEIDA, F.; FONTUGNE, M. (1998) – "Production d'armatures microlithiques pendant le Paléolithique supérieur et le Mésolithique au Portugal", BALBIN, R.; BUENO, P. (Eds.) *Actas del II Congreso de Arqueologia Peninsular. Paleolítico y Epipaleolítico*, Zamora, 24-27 Setembro de 1996, pp. 259-271.
- BICHO, N. (1993) – "Late Glacial prehistory of central and southern Portugal", *Antiquity*, 67, pp. 761-775.
- BICHO, N. (1996) – "The role of quartz and quartzite in the Magdalenian of Cabeço de Porto Marinho, Rio Maior, Portugal", *Non-flint stone tools and the Palaeolithic occupation of the Iberian Peninsula*, MALONEY, N.; RAPOSO, L.; SANTONJA, M. (Eds.), BAR 649, Oxford, pp. 175-181.
- BICHO, N. (1997a) – "Magdalenian flint technology at the site of Cabeço de Porto Marinho, Rio Maior, Portugal", *Siliceous rocks and culture*, RAMOS-MILAN, A.; BUSTILLO, M. A. (Eds.) Universidade de Granada, Granada, pp. 419-425.
- BICHO, N. (1997b) – "Spatial, technological, and economic organization after the Last Glacial Maximum in Portuguese Prehistory", *El món mediterrani després del pleniglacial (18 000-12 000)*, FULLOLA, J.; SOLER, N. (Eds.), Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona, pp. 213-223.
- BICHO, N. (2000a) – "Revisão crítica dos conhecimentos actuais do Paleolítico Superior português", *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular*, UTAD, Vila Real, Setembro de 1999.
- BICHO, N. (2000b) – *Technological change in the final upper Palaeolithic of Rio Maior*, [Tese de doutoramento apresentada à Southern Methodist University (Dallas, Etats-Unis), 1992], ARKEOS 8, Tomar.
- BICHO, N.; HOCKETT, B.; HAWS, J; BELCHER, W. (2000c) – "Hunter-gatherer subsistence at the end of the Pleistocene: preliminary results from Picareiro cave, Central Portugal", *Antiquity*, pp. 500-506.
- BORDES, J. G.; LENOBLE, A. (2002) – "La «lamelle Caminade» un nouvel outil lithique aurignacien?" *B.S.P.F.*, 99, n.º 4, pp. 751-764.
- BREZILLON, M. (1971) – *La dénomination des objets de pierre taillée*, CNRS, Paris.
- CAZALS, N. (2000) – *Constantes et variations des traits techniques et économiques entre le Magdalénien "inférieur" et "moyen": analyse des productions lithiques du nord de la Péninsule Ibérique*, Tese de Doutoramento apresentada à Université de Paris I, exemplar policopiado.
- CRETIN, C. (1996) – "Vers une nouvelle perception du Badegoulien des Jamblancs. Premiers Elements techno-economiques", *Paleo*, 8, pp. 243-268.

e os conselhos

- 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*. Monografia de DEA apresentada à Université de Paris I, exemplar policopiado.
- G.E.E.M. (1972) – "Épipaléolithique-Mésolithique. Les armatures non géométriques – 1", *B.S.P.F.*, 69, 1, pp. 364-375.
- INIZAN, M. L.; REDURON, M.; ROCHE, H.; TIXIER, J. (1995) – *Technologie de la pierre taillée*, CREP, Paris.
- 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.
- KLARIC, L. (1999) – *Un schéma de production lamellaire original dans l'industrie gravettienne de l'ensemble moyen du gisement du blot a Cerzat (Haute-Loire)*. Monografia de DEA apresentada à Université de Paris I, exemplar policopiado.
- KLARIC, L.; AUBRY, T.; WALTER, B. (2002) – "Un nouveau type d'armature en contexte gravettien et son mode de production sur les burins du Raysse (La Picardie, commune de Preuilly-sur-claise, Indre-et-Loire)", *B.S.P.F.*, 99, n.º 4, pp. 751-764.
- LE BRUN RICALENS, F.; BROU, L. (2003) – Burins carénés-nucléus à lamelles: identification d'une chaîne opératoire particulière à Thèmes (Yonne) et implications. *B.S.P.F.*, 100, 1, pp. 67-83.
- LE MIGNOT, Y. (1998) – *La question de la production d'armatures sur le site Gravettien de Plasenn-al-Iomm (Cotes d'Armor)*. Monografia de DEA apresentada à Université de Paris I, exemplar policopiado.
- MARKS, A.; MISHOE, M. (1997) – "The Magdalénien of Portuguese Estremadura", *El món mediterrani després del pleniglacial (18 000-12 000)*, FULLOLA, J.; SOLER, N. (Eds.), Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona.
- MARKS, A.; SHOKLER, J.; ZILHÃO, J. (1991) – "Raw material usage in the Palaeolithic. The effects of local availability on selection and economy", *Raw materials economies among prehistoric hunter-gatherers*, MONTET-WHITE, A.; HOLEN, S. (Eds.), Publications in Anthropology 19, University of Kansas, Lawrence, Kansas.
- NEWCOMER, M.; HIVERNEL-GUERRE (1974) – Nucléus sur éclat: technologie et utilisation par différentes cultures préhistoriques, *B.S.P.F.*, 71, pp. 119-127.
- PELEGRIN, J. (1992) – "Approche expérimentale de la technique de production lamellaire d'Orville", *Studia Praehistorica Belgica*, 2, pp. 149-158.
- 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, 2000.
- PERLÈS, C. (1992) – "Les outils d'Orville: des nucléus à lamelles", *Studia Praehistorica Belgica*, 2, pp. 129-148.
- PIGEOT, N. (1987) – *Magdaléniens d'Etiolles. Économie de débitage et organisation sociale*, CNRS, Paris.
- PIGEOT, N. (1991) – "Réflexions sur l'histoire technique de l'homme: de l'évolution cognitive à l'évolution culturelle", *Paleo*, 3, pp. 187-199.
- ROZOY, J. (1991) – "Typologie et chronologie", *Paleo*, 3, pp. 207-211.
- TIXIER, J. (1963) – *Typologie de l'épipaléolithique du Maghreb*, (S.N.), Alger.

as, Portugal).
ien Final de
policopiado.

F., 69, 1, pp.

CREP, Paris.

lanhard à la
de "Maîtrise"

te l'ensemble

té de Paris I,

ettien et son

dre-et-Loire)",

d'une chaîne

senn-al-lomm

lo.

rrani després

unya, Girona.

ffects of local

rs, MONTET-

ce, Kansas.

ar différentes

rvile", *Studia*

nose et quel-

internationale

3, 2, pp. 129-

CNRS, Paris.

a l'évolution

TIXIER, J.; TURQ, A. (1999) – "KOMBEWA *et alii*", *Paleo*, 11, pp. 135-143.

VALENTIN, B. (1995) – *Les groupes humains et leurs traditions au tardiglaciaire dans le bassin parisien*, Tese de Doutoramento apresentada à Université de Paris I, exemplar policopiado.

ZILHÃO, J. (1997a) – *O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa*. Ed. Colibri, Lisboa.

ZILHÃO, J. (1997b) – "The Paleolithic settlement of Portuguese Estremadura after the last glacial maximum", *El món mediterrani després del pleniglacial (18 000-12 000)*, FULLOLA, J.; SOLER, N. (Eds.), Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona, pp. 233-242.

r.f.n. = reavivamentos de frentes de núcleo; I = inteira; P = proximal; M = mesial; D = distal.

QUADRO II. Lista tipológica da camada 3 da Lapa dos Coelhos, por tipos de utensílio e por matéria-prima, segundo a lista tipológica adaptada por J. Zilhão (1997) para a Estremadura Portuguesa

N.º	Tipo	Silex	Calced.	Quartzito hialino	Quartzito	Qzito.	Outras	Total	%	Classe Total	Classe %
RASPADERAS											
1a	simples sobre extremo de lâmina	4	1					58		58	19,14
1b	simples sobre extremo de lasca	17		1				5		5	
2a	atípica sobre extremo de lâmina	2	1					18		18	
2b	atípica sobre extremo de lasca	2						3		3	
3	dúpla	2				1		2		2	
4	ogival sobre lasca	1						3		3	
5a	sobre extremo de lasca retocada	2						1		1	
5b	sobre extremo de lâmina retocada	1						2		2	
8	sobre lasca	7						1		1	
10	unguiforme	8						7		7	
11	carenada	1						8		8	
12	carenada atípica	4	1					1		1	
13	afocinhada espessa	2						5		5	
COMPOSITOS											
17	raspadeira-buril	3			1			4	1,32	5	1,65
18	raspadeira-truncatura	1						1	0,33	1	0,33
FURADORES											
25	furador múltiplo	1						1	0,33	1	0,33

Calced. = calcedónia; Qzito. = quartzito.

N.º	Tipo	Sílex	Calced.	Quartzito hialino	Quartzito	Quartzito hialino	Qzito.	Outras	Total	%	Classe Total	Classe %
	BURIS								24		24	7,92
27	diedro direito	2		1					3	0,99		
28	diedro desviado	3							3	0,99		
29	diedro de ângulo	2							2	0,66		
30a	de ângulo sobre fractura	3		1					4	1,32		
31	diedro múltiplo						1		1	0,33		
32b	carenado	2							2	0,66		
34	sobre truncatura direita	1							1	0,33		
36	sobre truncatura côncava	1							1	0,33		
37	sobre truncatura convexa	1							1	0,33		
39	transversal sobre entalhe	1							1	0,33		
40	múltiplo sobre truncatura retocada	1							1	0,33		
41	múltiplo misto	2							2	0,33		
44a	plano	2							2	0,33		
	UTENSÍLIOS DE DORSO								1		1	0,33
58	lâminas de dorso total	1							1	0,33		
	TRUNCATURAS								2		2	0,66
60	lasca com truncatura direita	1							1	0,33		
61	lasca com truncatura oblíqua	1							1	0,33		
	LÂMINAS RETOCADAS								2		2	0,66
65	retoque contínuo num dos bordos	1							1	0,33		
66	retoque contínuo nos dois bordos	1							1	0,33		
	UTENSILAGEM COMUM								38		38	12,54
74	entalhe	6		2			2		10	3,30		
75	denticulado	13					6		19	6,27		
76	peça esquirrolada	7							7	2,31		
77	raspador			1			1		2	0,66		

Calced. = calcedónia; Qzito. = quartzito.

76	peça esquirolada	7	1	1	7	2,31
77	raspador			2	2	0,66

Calced. = calcedónia; Qzito. = quartzito.

N.º	Tipo	Sílex	Calced.	Quartzito hialino	Quartzito hialino	Qzito.	Outras	Total	%	Classe Total	Classe %
UTENSILAGEM LAMELAR											
84	lamela truncada	2						2	0,66	109	35,97
85a	lamela de dorso	4			1			5	1,65		
85b	lamela de dorso giboso	6						6	1,98		
85c	lamela de dorso parcial	1						1	0,33		
85d	lamela de dorso duplo	3						3	0,99		
85f	fragmento de lamela de dorso	9			1			10	3,30		
86b	lamela de dorso bitruncada	1			1			1	0,33		
87c	lamela de dorso com entalhe	1						1	0,33		
89	lamela com entalhe	1						2	0,66		
90a	lamela Dufour	1				1		1	0,33		
90b	lamela de Areiro	25	2					27	8,91		
90c	lamela de dorso marginal	48	2					50	16,50		
DIVERSOS											
92a	lâmina, lasca ou lamela com retoque					1		32	10,56	63	20,79
92b	irregular, descontinuo ou atípico	29			2			27	8,91		
92d	fragmento de peça retocada	27						4	1,32		
	lamela apontada	4									
TOTAL		271	7	11	2	11	1	303	100,00	303	

Calced. = calcedónia; Qzito. = quartzito.

QUADRO III. Médias das dimensões das lamelas em bruto e retocadas (em cm)

	Médias das dimensões			Valor mínimo e máximo			Média do la (C/L)	Média do lc (L/E)
	C	L	E	C	L	E		
Lamelas em bruto	1,57	0,53	0,19	0,80-3,46	0,29-1,2	0,05-0,79	3,1	3,1
Lamelas retocadas	1,57	0,47	0,15	0,78-2,88	0,25-0,81	0,07-0,36	3,3	3,3

C = comprimento; L = largura; E = espessura; la = Índice de alongamento; lc = Índice de carenagem.

QUADRO IVa. Características do retoque: tipo 85 (N24)

	Lateralização do dorso			Total	%
	Direita (8)	Dupla (4)	Esquerda (12)		
Abatimento do suporte:					
<i>Bordage</i>	2	1	1	4	16,7
Marginal	3	2	9	14	58,3
Invasor	3	1	2	6	25,0
Orientação:					
Directo	7	3	11	21	87,5
Indirecto					
Alterno		1			4,2
Cruzado	1		1	1	8,3
Inclinação:					
Abrupto	8	4	11	23	95,8
Oblíqua			1	1	4,2
Delineação do bordo:					
Rectilíneo	6	4	7	17	70,8
Convexo	1		5	6	25,0
Côncavo	1			1	4,2
Regularidade do Retoque:					
Irregular	4	1	5	10	41,7
Regular		1	3	4	16,7
Bastante regular	4	2	4	10	41,7

dia la 'L)	Média do lc (L/E)
1	3,1
3	3,3

QUADRO IVb. Características do retoque: tipo 90b (N27)					
	Lateralização do dorso			Total	%
	Direita (11)	Dupla (4)	Esquerda (12)		
Abatimento do suporte:					
<i>Bordage</i>	8	2	9	19	79,4
Marginal	3	2	3	8	29,6
Invasor					
Orientação:					
Directo	10	4	12	26	96,3
Indirecto	1			1	3,7
Alterno					
Cruzado					
Inclinação:					
Abrupto	3	4	11	18	66,7
Oblíqua	8		1	9	33,3
Delineação do bordo:					
Rectilíneo	3		3	6	22,2
Convexo	8	4	9	21	77,8
Côncavo					
Regularidade do Retoque:					
Irregular	6		2	8	29,6
Regular	5	4	10	19	70,4
Bastante regular					

QUADRO IVc. Características do retoque: tipo 90c (N46)

	Lateralização do dorso			Total	%
	Direita (12)	Dupla (19)	Esquerda (15)		
Abatimento do suporte:					
<i>Bordage</i>	10	11	9	30	65,2
Marginal	2	4	4	10	21,7
Invasor		4	2	6	13,0
Orientação:					
Directo	11	18	12	41	89,1
Indirecto	1		2	3	6,5
Alterno		1	1	2	4,3
Cruzado					
Inclinação:					
Abrupto	5	3	6	14	30,4
Oblíqua	7	16	9	32	69,6
Delineação do bordo:					
Rectilíneo	5	3	6	14	30,4
Convexo	7	16	9	32	69,6
Côncavo					
Regularidade do Retoque:					
Irregular	8		6	14	30,4
Regular		10	2	12	26,1
Bastante regular	4	9	7	20	43,5

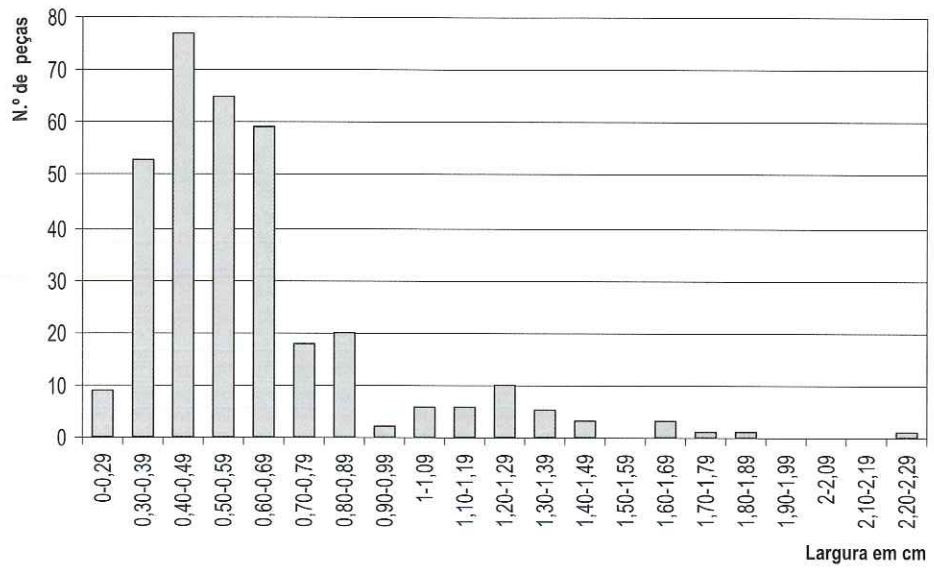


GRÁFICO I. Histograma de larguras da totalidade dos suportes alongados.

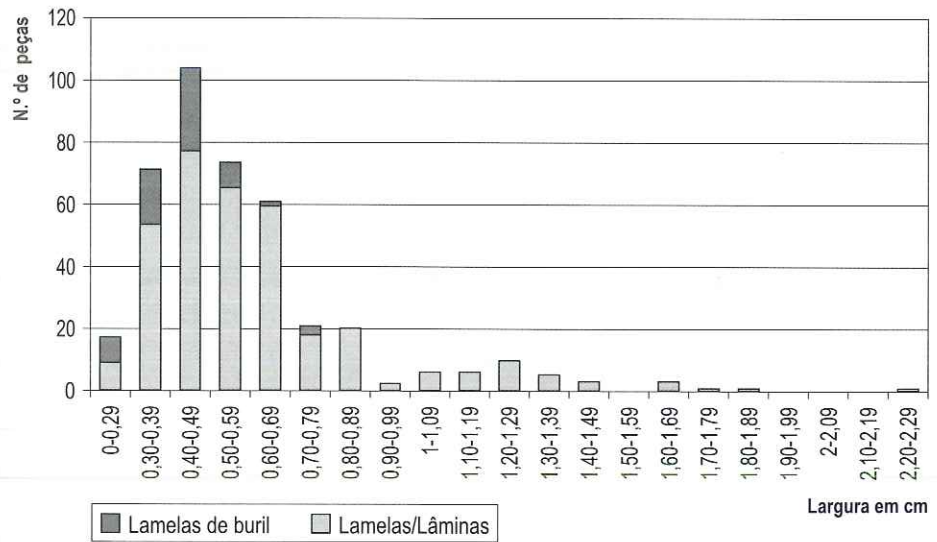


GRÁFICO II. Histograma de larguras dos suportes alongados brutos, diferenciando lamelas de buril e restantes lamelas / lâminas.

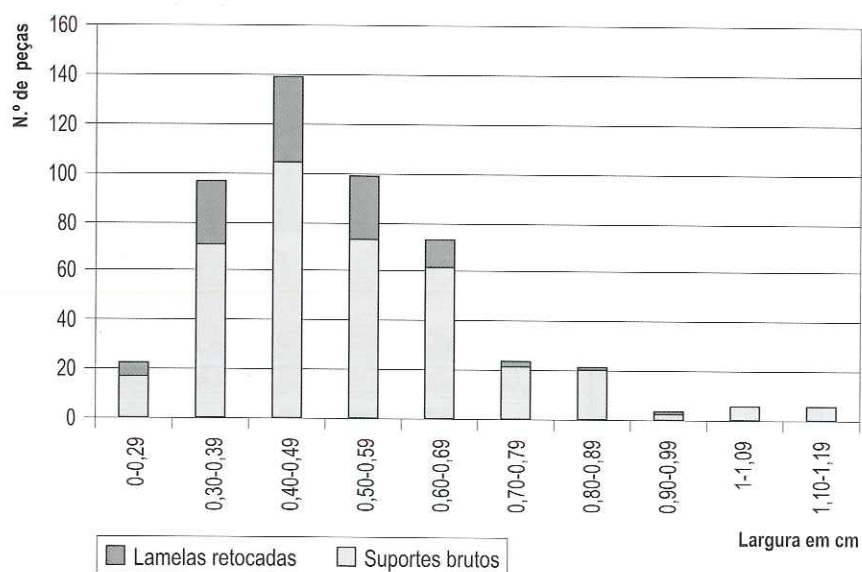


GRÁFICO III. Histograma de larguras da totalidade dos suportes brutos e das lamelas retocadas.

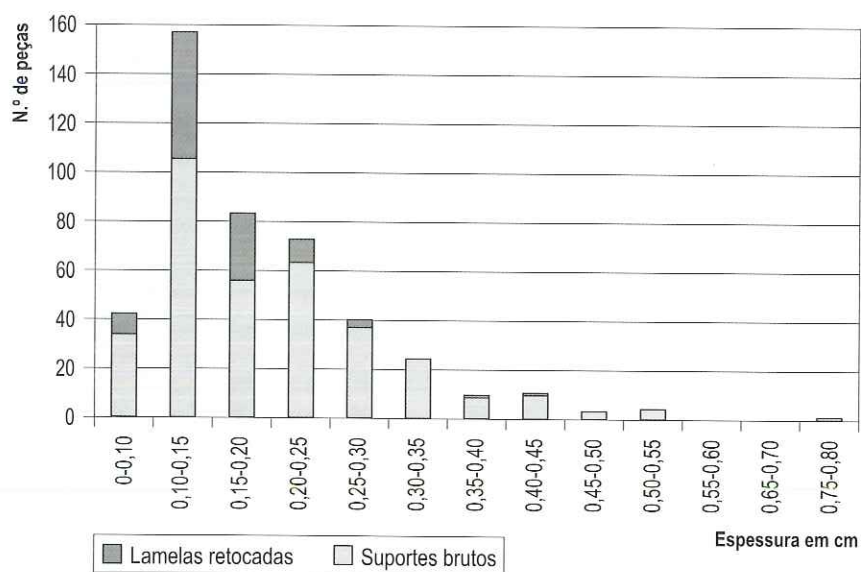
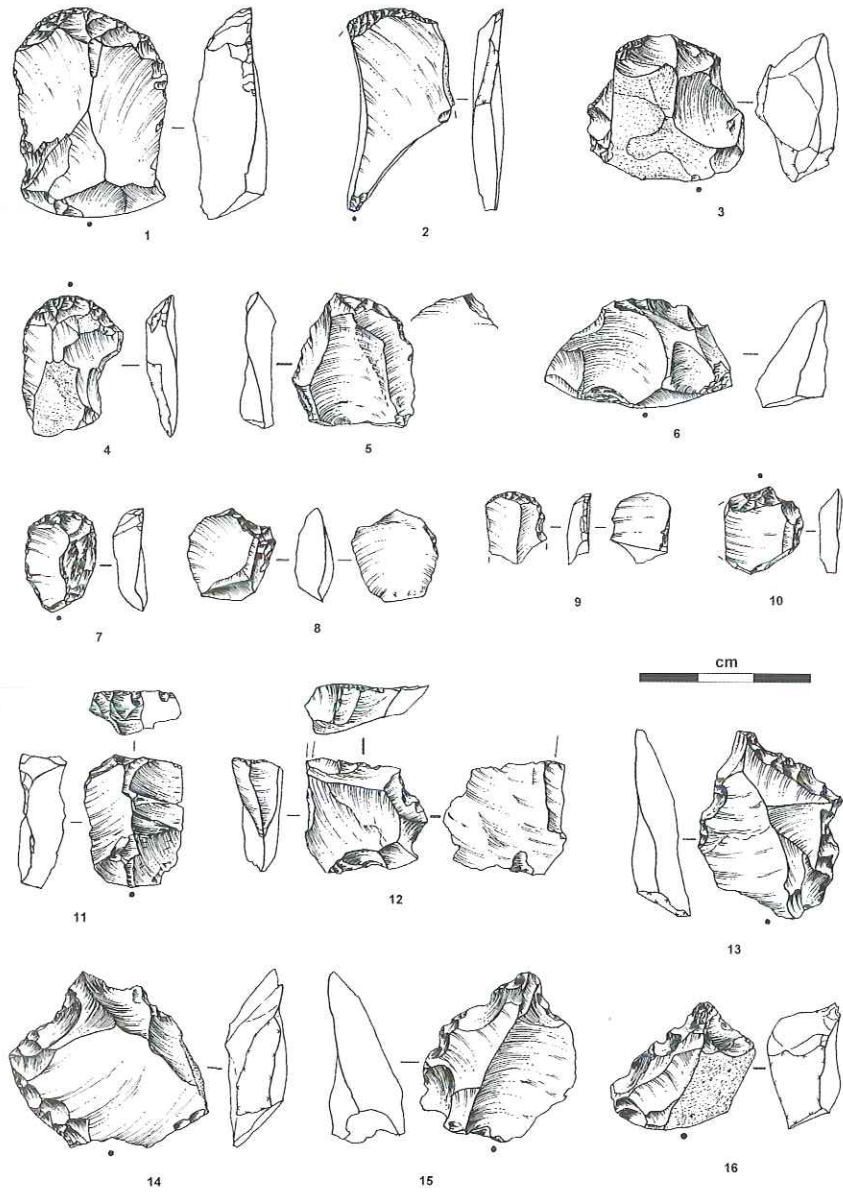


GRÁFICO IV. Histograma de espessura para a totalidade dos suportes brutos e das lamelas retocadas.

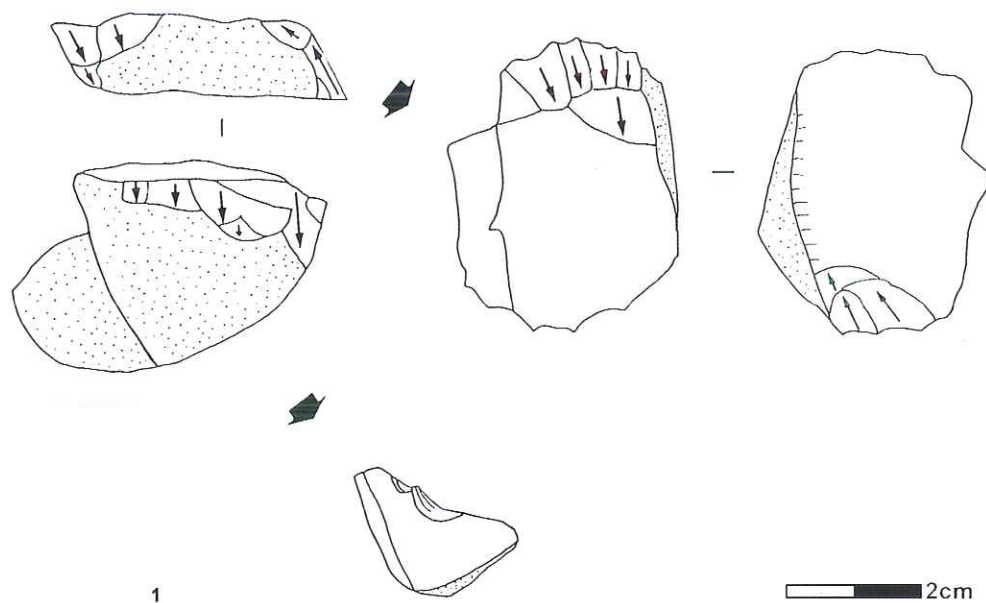
1,10-1,19
m cm

0,75-0,80
n cm

idas.



PRANCHA I. Indústria lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos. 1-11: raspadeiras em sílex; 12: buril sobre truncatura direita em sílex; 13-16: denticulados em sílex. Desenhos de S. Tartartsev.

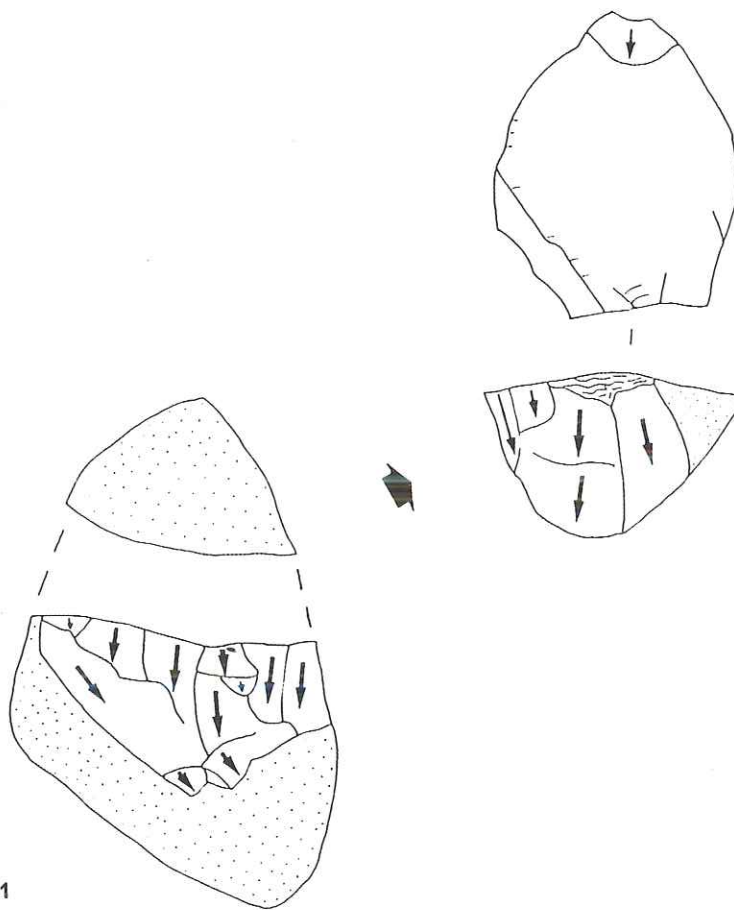


PRANCHA II. Indústria lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos. 1: Esquema de debitage de uma raspadeira dupla e de um denticulado sobre o respectivo núcleo de quartzito. A lasca suporte da raspadeira é debitada segundo o método das "rodela de chouriço" (Zilhão, 1997). Desenho esquemático C. Gameiro.



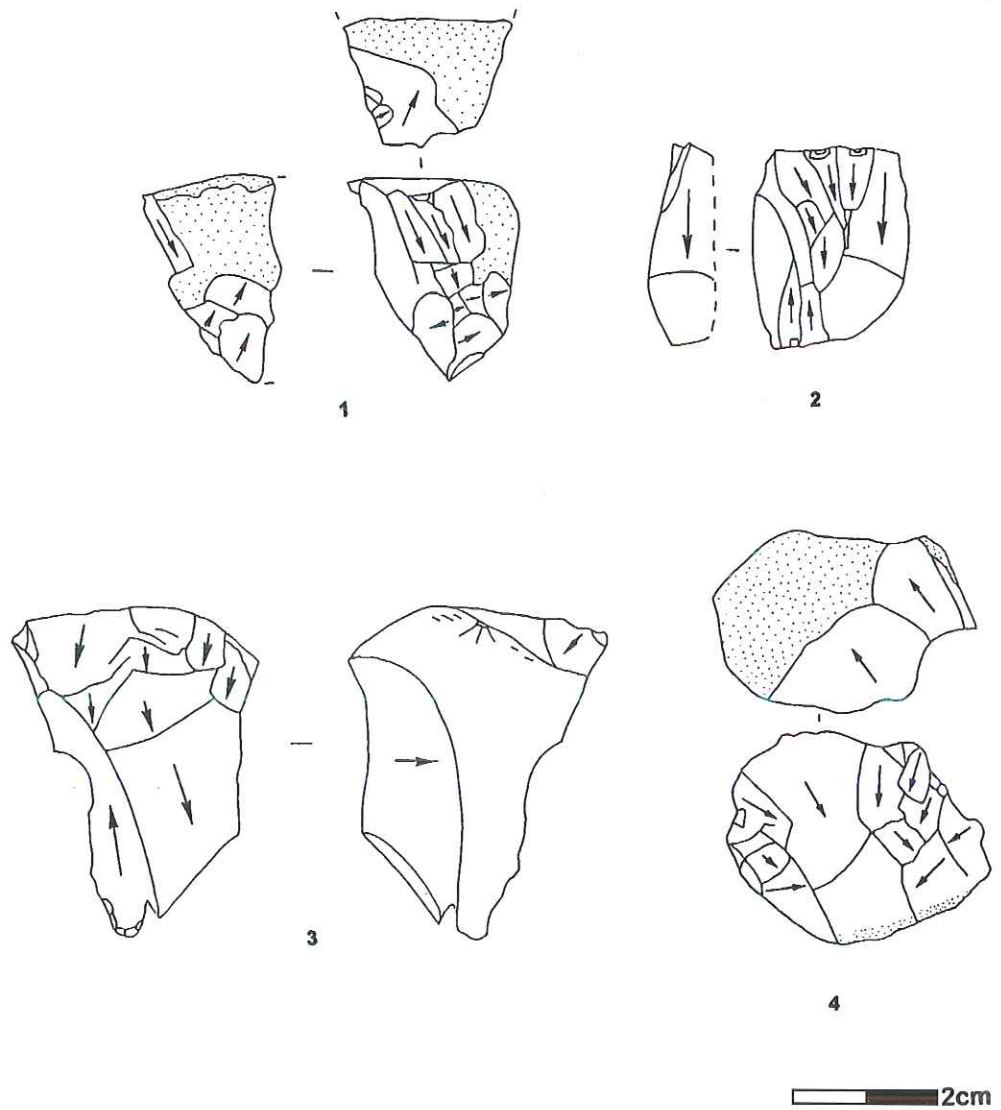
2cm

raspadeira dupla e de
do o método das

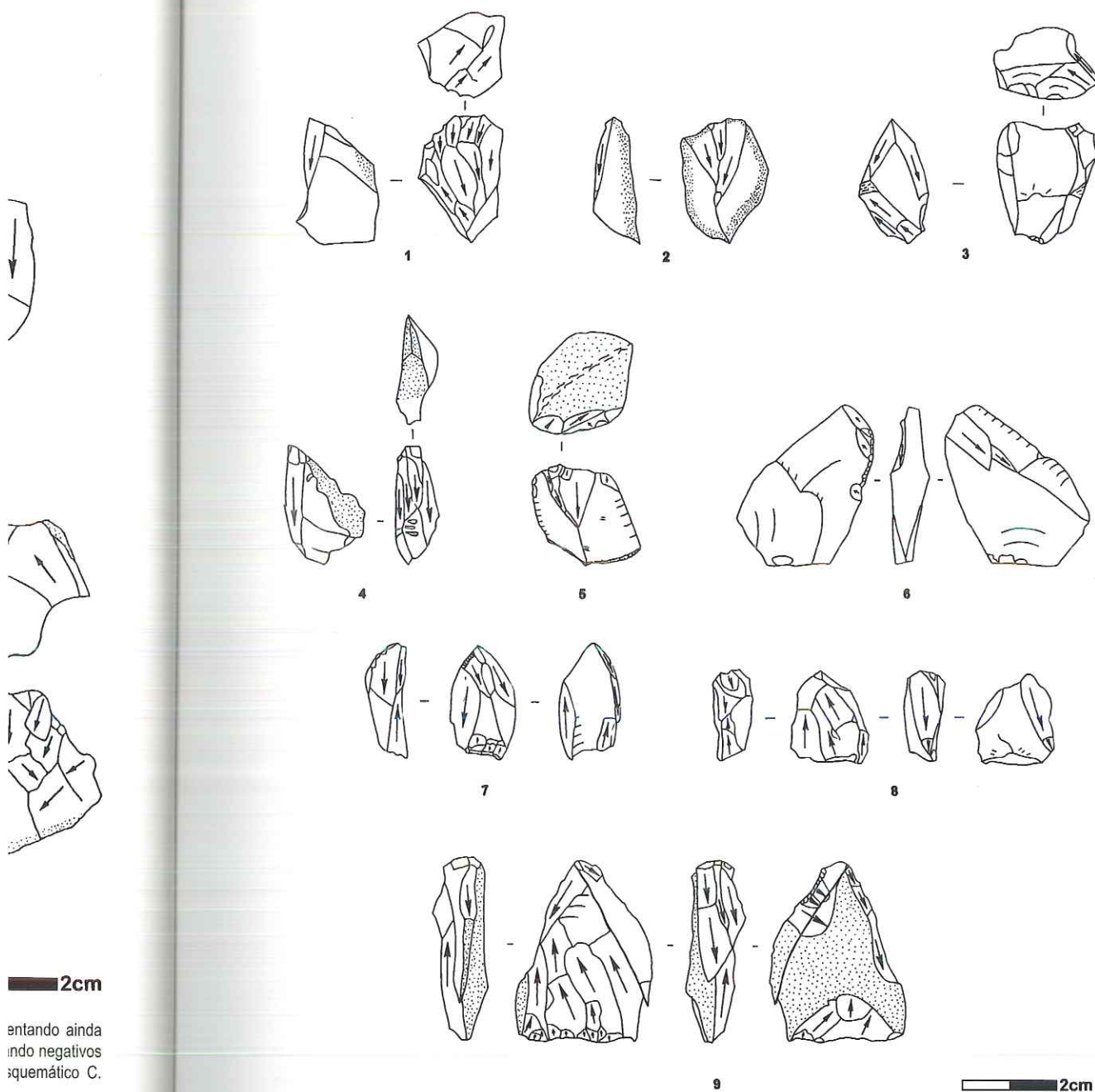


2cm

PRANCHA III. Indústria lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos. 1: Esquema hipotético: o mesmo seixo de quartzo utilizado em dois núcleos. A lasca de abertura do plano de percussão de um dos núcleos é explorada tipo raspadeira carenada-núcleo. Desenho esquemático C. Gameiro.



PRANCHA IV. Indústria lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos: 1: Fragmento de núcleo de sílex apresentando ainda vestígios de uma crista mediana; 2: flanco / fragmento de núcleo bipolar em sílex; 3: lasca espessa apresentando negativos de extração de outras lascas em sílex; 4: Núcleo para lascas em sílex, exploração facial. Desenho esquemático C. Gameiro.

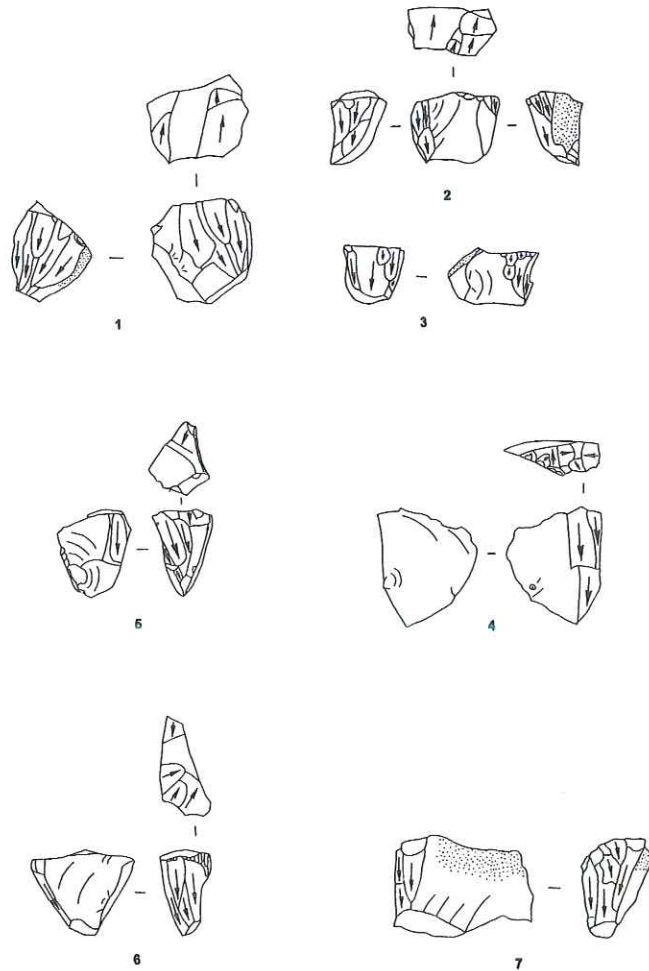


2cm

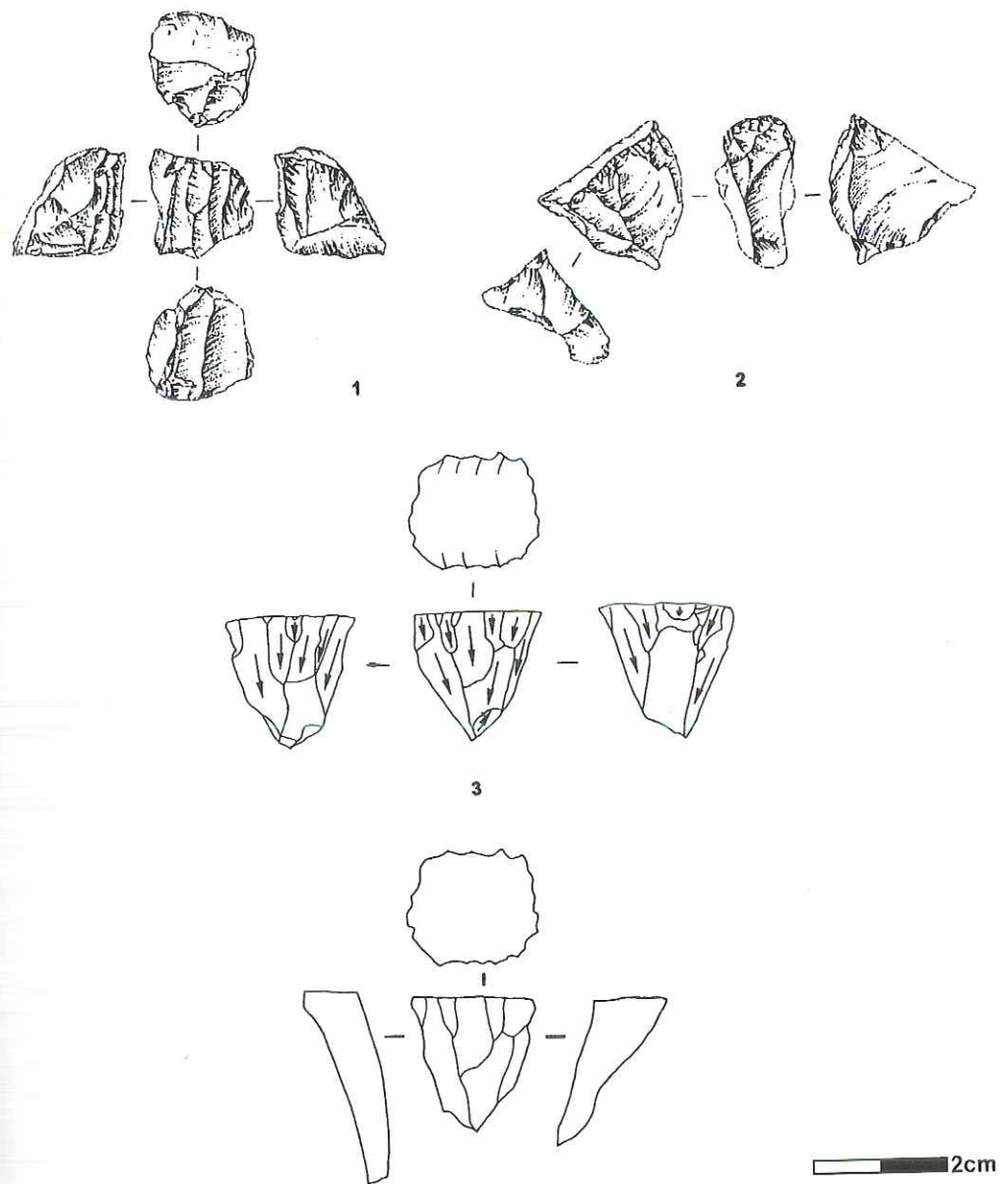
entando ainda
ndo negativos
squemático C.

2cm

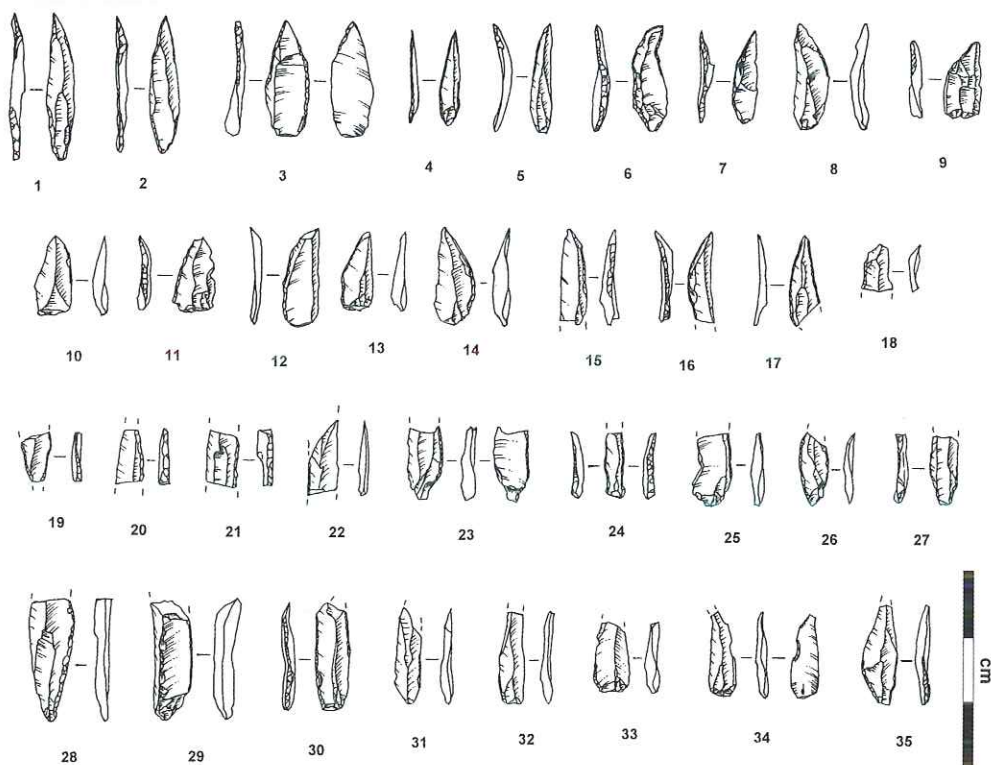
PRANCHA V. Indústria lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos. 1-9: Exploração da espessura longitudinalmente ao eixo da lasca suporte (1-3: núcleos lamelares; 4-9: núcleos-buril? Todas as peças são em sílex). Desenhos esquemáticos C. Gameiro.



PRANCHA VI. Indústria lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos. 1-7: Exploração da espessura transversalmente ao eixo da lasca suporte (1-3: núcleos lamelares; 4-7: núcleos-buril? Todas as peças são em sílex). Desenhos esquemáticos C. Gameiro.



PRANCHA VII. Indústria lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos. 1-7: exploração da espessura perpendicularmente ao eixo da lasca suporte (1: núcleo lamelar; 2: raspadeira carenada-núcleo?; 3: núcleo lamelar e esquema hipotético de conformação da lasca suporte. Todas as peças são em sílex). Desenhos de S. Tartartsev (1 e 2) e C. Gameiro (3 e esquema de conformação da lasca suporte).



PRANCHA VIII. Indústria lítica da camada 3 da Lapa dos Coelhos. 1-35: Lamelas em sílex (lamelas de Areeiro n.^{os}: 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 26, 32, 35; lamelas de dorso marginal n.^{os}: 1, 2, 3, 5, 6, 12, 15, 17, 18, 19, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34; lamelas de dorso n.^{os}: 20, 21, 24; lamela Dufour n.^o 23). Desenhos de S. Tartartsev.