

**Contribuição para o conhecimento das indústrias
líticas mais antigas do território português: as
jazidas com «Pebble Culture» da formação de
Belverde-Península de Setúbal (Vilafranquiano médio)**

*por T. M. AZEVEDO, J. L. CARDOSO, C. PENALVA
e G. ZBYSZEWSKI*

MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOGRAFIA
DO DISTRITO DE SETÚBAL

CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS MAIS ANTIGAS DO TERRITÓRIO PORTUGUÊS: AS JAZIDAS COM «PEBBLE CULTURE» DA FORMAÇÃO DE BELVERDE-PENÍNSULA DE SETÚBAL (VILAFRANQUIANO MÉDIO)

T. M. AZEVEDO, J. L. CARDOSO, C. PENALVA e G. ZBYŠZEWSKI

INTRODUÇÃO

As peças talhadas descritas neste trabalho fazem parte de um conglomerado constituído por calhaus rolados de quartzito (70%) e quartzo (30%) tendo sido encontradas à superfície do terreno, quando se procedia ao levantamento cartográfico dessa formação e no seu interior, no decorrer das operações necessárias à análise de imbricação, com vista à determinação das paleocorrentes responsáveis pela sua deposição.

POSIÇÃO ESTRATIGRÁFICA

O conglomerado em questão, a que se chamou conglomerado de Belverde por estar particularmente bem representado nessa localidade sobrepõe-se à espessa série arenosa atribuída ao Pliocénico; por ser constituído por vários níveis grosseiros separados por níveis arenosos, levou os autores que anteriormente estudaram estas formações a incluí-lo na parte superior da série, isto é, no grupo das areias eolizadas com diatomitos e lenhitos, grupo que contém igualmente as chamadas areias de Coina.

Na realidade, trata-se de um episódio grosseiro que representa o último acarreo de materiais transportados pelo Tejo antes da sua deslocação para o leito actual e a sua deposição fez-se não ao longo de toda a série arenosa, mas bruscamente no topo

da série, representando certamente uma variação climática no sentido de uma maior secura, acompanhada ou não de um rejuvenescimento do relevo a montante.

A descontinuidade entre o primeiro nível de calhaus e as areias subjacentes é nítida, na medida em que a passagem de uns às outras é brusca e bem marcada; no entanto, a superfície sobre a qual assentam é perfeitamente plana e horizontal.

A. Ribeiro *et al* (1979) põem a hipótese de a parte superior da série arenosa, na qual incluem estes níveis conglomeráticos, ser já quaternária. Quanto às areias, parece nada se poder afirmar dada a completa ausência tanto de micro como de macrofósseis. No entanto, no que respeita ao conglomerado em causa pode considerar-se de facto como certa a idade quaternária.

Por outro lado, ao conglomerado de Belverde sobrepõe-se espessa série vermelha, areno-argilosa e com importantes intercalações conglomeráticas, neste caso constituídas por elementos essencialmente quartzosos e de fraco grau de rolamento — formação vermelha de Marco Furado.

Dada a grande espessura destes solos vermelhos (30m) esta formação foi atribuída ao Vilafranquiano médio uma vez que após esta época todos os solos vermelhos formados possuem espessuras muito inferiores à referida.

EXTENSÃO E OCORRÊNCIA DO CONGLOMERADO

O conglomerado de Belverde ocupa grosso modo, toda a metade ocidental da Península de Setúbal, dispondo-se sempre a W da ribeira de Coína, não se encontrando um único afloramento para E desta ribeira. Os seus limites setentrional e meridional correspondem respectivamente ao rio Tejo e ao sopé da cadeia da Arrábida.

Os elementos talhados ocorrem em concentrações muito bem definidas, em 3 locais principais, todos eles situados a S da Ribeira da Brava (Lagoa de Albufeira), Basteza da Mó, Quinta dos Arcos e Quinta do Perú. Não se exclui porém a hipótese de existirem outras concentrações principalmente nos locais onde as características morfométricas dos calhaus sejam semelhantes.

Verificou-se que, embora os índices morfométricos dos elementos do conglomerado de Belverde apresentem graus de rolamento relativamente elevados e fraco achatamento em geral, nos locais citados os mesmos elementos são particularmente achatados, correspondendo sempre as peças talhadas a formas muito bem definidas dos calhaus.

A partir do levantamento cartográfico realizado verificou-se que o conglomerado em causa se apresenta em manchas de dimensões variáveis, aparecendo as areias subjacentes sempre que a actual rede de drenagem, nelas encaixada, o permite; na região ocidental, entre o litoral e alguns quilómetros para o interior, encontra-se frequentemente coberto pelas areias eólicas e campos de dunas que aí se estendem.

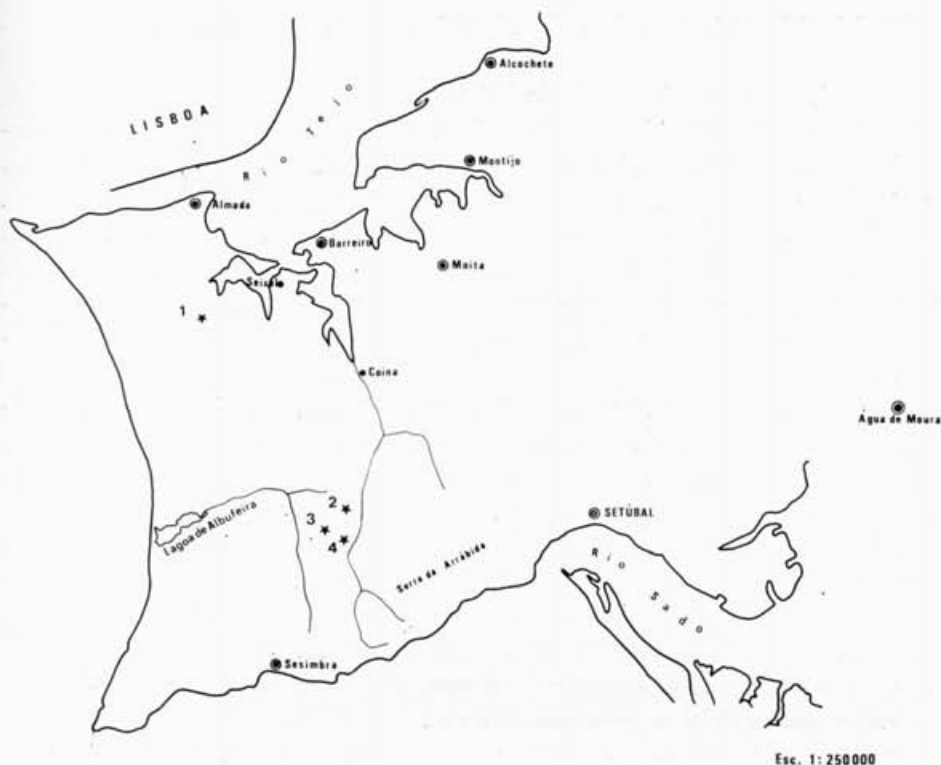


Fig. 1 — Localização das jazidas estudadas na península de Setúbal:

- 1 — Santa Marta de Corroios
- 2 — Perú
- 3 — Arcos
- 4 — Basteza da Mó

Verificou-se ainda a existência de uma única superfície de deposição e não de várias como se torna aparente pela simples observação das diferentes altitudes a que o conglomerado aparece. Essa superfície está porém muito deformada devido à forte subsidência do sinclinal de Albufeira. Os trabalhos em curso demonstraram que a superfície inicial de deposição dos calhaus se situava à altitude mínima de 110 metros, podendo contudo ser bastante mais elevada.

ORIGEM FLUVIAL E POSTERIOR REMOBILIZAÇÃO MARINHA

Os calhaus do conglomerado de Belverde foram certamente transportados em regime fluvial pelo antigo Tejo, desde os afloramentos quartzíticos situados a montante até à parte vestibular do rio, na Península de Setúbal. Estas cascalheiras quartzo-quartzíticas encontram-se na continuidade de muitas outras situadas ao longo da bacia Terciária do Tejo e estudadas por Galopim de Carvalho em 1968. Também na região de Samouco existe um extenso terraço deste rio constituído por calhaus de quartzito, embora de maiores dimensões que os do conglomerado de Belverde, atribuído à época contemporânea do início do período interglaciário «Riss-Wurm» (Zbyszewski, Cardoso 1978).

No entanto, os resultados das análises de imbricação, granulométricas e morfométricas demonstraram que os calhaus sofreram uma remobilização marinha que além de lhes modificar completamente as suas posições relativas, lhes conferiu em parte, forma e rolamento característicos.

No que respeita à análise de imbricação, verifica-se que as distribuições de frequência dos azimutes das direcções de inclinação máxima dos eixos maiores ou dos planos de máxima projecção dos calhaus, apresentam uma forte dispersão, não encontrada nos sedimentos depositados em regime fluvial. As rosas vectoriais apresentam um predomínio de modas orientadas para NE, o que significa que as correntes predominantes se dirigiam para essa direcção.

Também os índices granulométricos calculados, em particular a calibragem (S_o), apontam para uma retomada marinha. Com efeito, comparando os valores de S_o com os das curvas padrão apresentadas para vários ambientes por Schlee (1967) e O. Emery (1954) verifica-se que esses valores caem nitidamente no domínio do marinho.

No entanto, a análise morfométrica não forneceu resultados tão categóricos no diagnóstico da remobilização marinha.

Para o índice de achatamento, por exemplo, verifica-se que os seus valores máximos (2,13) são inferiores aos vulgarmente encontrados não só nos calhaus marinhos mas até nos fluviais. Pode pois pensar-se que não devem ter permanecido durante tempo suficiente numa praia arenosa de modo a adquirirem o achatamento característico, salvo em duas das estações amostradas, denominadas «Campo de Ténis» e «Quinta do Perú», onde o achatamento atinge o valor máximo referido. A última destas estações corresponde precisamente ao local onde foram encontradas as peças talhadas.

É de notar também que o quartzito é uma rocha pouco físsil, fracturando-se dificilmente e que pelo contrário se desgasta com facilidade, não dando à partida fragmentos de forma discoidal mas sim esférica; os resultados da análise morfométrica neste tipo litológico devem pois ser considerados apenas com as maiores reservas (Cailleux e Tricart 1949).

Quanto ao índice de desgaste, embora se possa considerar elevado, (0,41) os seus valores máximos não diferem grandemente dos encontrados para formações sfrancamente fluviais e até para formações idênticas igualmente situadas na bacia no Tejo (Galopim de Carvalho, 1968).

Aparentemente, a acção do mar posterior à deposição não foi suficientemente forte ou não durou tempo bastante para imprimir aos calhaus características marinhas nítidas, excepto no que respeita à forma, que é na maioria esférica e ao valor elevado do índice de esfericidade, os quais podem porém ser apenas devidos às razões acima expostas, quanto à forma dos fragmentos iniciais.

No entanto, projectando os valores médios dos índices de achatamento e desgaste no gráfico de Richter (1959), modificado por Reinek e Singh (1978), verifica-se que eles caem no domínio dos rolados e marinhos.

Em vista do que ficou exposto, parece poder concluir-se que os elementos constituintes do conglomerado de Belverde foram transportados pelo Tejo e depositados na sua parte vestibular a uma altitude nunca inferior a 110 m.

Posteriormente foram remobilizados pelo mar que lhes conferiu forma e calibragem características.

Seria certamente nessa altura que uma praia arenosa e plana se estabeleceu na região da Quinta do Perú-Basteza da Mó-Arcos, possibilitando aos calhaus aí existentes o movimento ascendente e descendente e resultando daí uma fricção responsável pelo elevado índice de achatamento relativamente às outras estações analisadas.

Teria sido nessas praias que o homem pré-histórico talhou os artefactos a seguir estudados.

Posteriormente à retirada do mar, o conglomerado de Belverde ficou exposto à erosão, tendo sido fortemente lavado pelas águas de escorrência, do que resultou uma zona externa de lavagem muito nítida e facilmente observável quando se procede à fracturação dos calhaus. Toalhas de calhaus com zona de lavagem externa, depositadas na parte vestibular de grandes rios, são conhecidas em toda a Europa e atribuídas aos primeiros tempos do Quaternário (comunicação oral de R. Raynal).

Do ponto de vista climático passou-se de um clima provavelmente quente e húmido que presidiu à deposição da série arenosa, a um clima menos quente e mais seco, contemporâneo da deposição dos calhaus rolados; seguiu-se-lhe clima de estação seca cada vez mais longa e mais marcada, de tipo mediterrânico, responsável pela formação dos espessos solos vermelhos sobrejacentes que constituem a formação de Marco Furado.

Dada a existência da série vermelha, sobrejacente ao conglomerado de Belverde, cuja idade não pode ser posterior ao Vilafranquiano médio, devido à sua grande espessura e uma vez que os artefactos encontrados não são certamente anteriores a

esse mesmo andar, atribuiu-se em princípio a primeira destas formações ao topo e a segunda à base do vilafranquiano médio.

ANÁLISE TIPOLOGICA DOS ARTEFACTOS RECOLHIDOS

Os artefactos recolhidos nos lugares de Arcos, Santa Marta, Basteza da Mó e Perú, são típicos das jazidas com «Pebble Culture», que se conhecem ao longo do nosso litoral (Penalva, 1978; Cardoso e Penalva, 1979). A quase totalidade deles, apresentam-se talhados sobre seixos de quartzito, com intenso rolamento e elevado índice de achatamento, tal qual o verificado na generalidade dos depósitos calabrianos e posteriores com «Pebble Culture», do litoral ocidental.

O local referido neste trabalho, e que forneceu maior número de instrumentos, foi o de Arcos, sendo portanto esta a jazida mais significativa daquelas agora dadas a conhecer. As peças ali recolhidas, apresentam forte predominância do talhe unidireccional localizado numa extremidade dos seixos.

De acordo com o quadro tipológico que apresentamos, o respectivo valor percentual, excluindo as restantes modalidades de talhe, atinge 53,8%, valor esse que contrasta com os escassos 7,8%, correspondente ao talhe bidireccional numa extremidade. Devemos também referir que as restantes percentagens, constantes no quadro tipológico, correspondem às outras modalidades de talhe e respectiva localização deste, na peça.

Diferenças como as que se observam, entre as percentagens de instrumentos com talhe unidireccional numa extremidade, das jazidas de Basteza da Mó (63,5%) e de Perú (41,4%), poderão ser apenas resultantes da escassa amostragem fornecida por cada uma delas; de facto, para conjuntos constituídos por reduzido número de peças, a diferença de uma unidade que seja, pode alterar significativamente os valores percentuais referentes a um total global. Por outras palavras, a existência de conjuntos numericamente suficientes, é condição — que não se verifica no presente caso — sem a qual, quaisquer que sejam os resultados obtidos, nunca estes poderão ser tidos como concludentes.

De acordo com um conceito moderno da tipologia, ao elaborarmos o quadro estatístico referente à «Pebble Culture» de dada estação ou estações, achamos conveniente referir sempre a rubrica «ângulo de talhe», a qual possibilita realçar o carácter funcional de dado tipo de instrumento; ultrapassa-se assim a mera ordenação que apenas contempla o aspecto do contorno dos artefactos, a qual geralmente se integra num catálogo de formas, por vezes concebido de forma exemplar, tal como o apresentado por P. Biberson (1966). Assim, ao mencionarmos o talhe sub-horizontal,

é nossa intenção realçar que o gume assim obtido serviu de raspador, qualquer que tivesse sido a localização dele na peça (numa extremidade, de ângulo, ou num bordo lateral). O talhe sub-horizontal bidireccional, veio apenas melhorar a função prática destes seixos, ao possibilitar a obtenção de gume duplamente afiado, mediante levantamentos alternos, a partir de ambas as faces do seixo; tal conceito, está de acordo com o do «light duty scraper», destinado à função de cortar, referente à «Pebble Culture» da região do Rift, na África Oriental (Leakey, 1971). Pelo contrário, o talhe subvertical implica a utilização da própria espessura do seixo, expressa por maior área de raspagem, de acordo com a utilização do «heavy duty scraper», segundo a mesma pré-historiadora inglesa.

No que se refere às formas que estes seixos trabalhados apresentam, devemos integrá-los nas várias classificações actualmente vigentes. Assim, de acordo com o esquema de Van Riet Lowe (1952), a maioria dos nossos instrumentos integram-se no tipo 15, havendo no entanto outros, embora em menor quantidade, que são abrangidos pelos tipos 12, 16, 17, 18 e 19 daquele autor.

De acordo com a classificação de H. Alimen e J. Chavillon (1960), os seixos com talhe unidireccional correspondem ao tipo B, sendo os de talhe bidireccional, abrangidos pelo tipo D. O esquema de H. J. Hugot (1955) faz, por seu turno, corresponder os primeiros ao tipo 1 e os segundos ao tipo 3. Ainda dentro dos esquemas das classificações vigentes, devemos referir as de L. Ramendo (1963) e P. Biberson (1966), sendo esta última considerada como aperfeiçoamento da primeira. Na classificação de L. Ramendo, a maioria dos seixos com talhe unidireccional deverão ser inseridos no tipo 11, enquanto os de talhe bidireccional, nos tipos 21 e 22. Por último, o talhe unidireccional abrange na classificação de P. Biberson (1966), as rubricas I.1, I.2 e I.3. O talhe bidireccional refere-se às rubricas II.1 e II.4. O talhe multidireccional não foi detectado em nenhuma das peças recolhidas.

Como conclusão, diremos que os seixos abrangidos por estas classificações são comuns às várias praias levantadas que se escalonam, a diferentes altitudes, ao longo do litoral português. Os dados actualmente disponíveis apontam ainda para a predominância de certos grupos tipológicos sobre outros conforme o nível altitudinétrico considerado.

Este facto deve ser, pois, tido em conta na cronologia dos respectivos depósitos sendo especialmente útil nos casos destes se mostrarem intensamente erodidos ou sobre eles recaia a hipótese de acções deformantes posteriores tal como no caso presente. A validade deste critério estará no entanto dependente da publicação de mais jazidas com «Pebble culture» do litoral ocidental que o confirmarão ou não assim como da existência de conjuntos numericamente suficientes, condição que não se verifica nas presentes jazidas. As conclusões apresentadas, deverão ser, portanto, encaradas com prudência. A variação da preponderância de dado tipo de talhe, so-

bre outro, é fenómeno complexo, ocorrendo por vezes de maneira quase imperceptível, sendo apenas evidenciado por meio de estatísticas comparativas. Esta lentidão no aperfeiçoamento do material está em consonância com o período mais longo da Pré-História, caracterizado pela indústria lítica que mais tempo perdurou na História da Humanidade — a «Pebble Culture».

QUADRO TIPOLÓGICO

1. Talhe numa extremidade		Arcos	Sta. Marta	B. da Mó.	Perú
1.1 — Tipo de Talhe	Unidireccional	14 (53,8%)	—	7 (63,5%)	10 (41,4%)
	Bidireccional	2 (7,8%)	—	—	1 (4,4%)
1.2 — Angulo de Talhe	Subhorizontal	14 (53,8%)	—	6 (54,5%)	11 (45,6%)
	Subvertical	2 (7,7%)	—	1 (9,1%)	—
	c/ambos os talhes	—	—	—	—
2. Talhe de angulo					
2.1 — Tipo de Talhe	Unidireccional	4 (15,4%)	—	3 (27,4%)	4 (16,4%)
	Bidireccional	3 (11,5%)	—	—	—
2.2 — Angulo de Talhe	Subhorizontal	5 (19,2%)	—	2 (18,2%)	4 (16,8%)
	Subvertical	2 (7,7%)	—	1 (9,1%)	—
	c/ambos os talhes	—	—	—	—
3. Talhe num bordo lateral					
3.1 — Tipo de Talhe	Unidireccional	3 (11,5%)	1 (100,0%)	1 (9,1%)	8 (33,4%)
	Bidireccional	—	—	—	1 (4,4%)
3.2 — Angulo de Talhe	Subhorizontal	3 (11,5%)	1 (100,0%)	1 (9,1%)	9 (37,6%)
	Subvertical	—	—	—	—
	c/ambos os talhes	—	—	—	—
Total de peças		26	1	11	24

BIBLIOGRAFIA

ALIMEN, H. e CHAVAILLON, J. (1960) — Présentation des galets aménagés des niveaux successifs du Quaternaire ancien de la Saoura (Sahara). **B. S. P. F.**, T. 57.

AZEVEDO, T. M. (1979) — A formação vermelha do Marco Furado. **Bol. Soc. Geol. Port.** vol XXI, fasc. 2-3.

CAILLEUX e TRICART (1949) — Initiation à l'étude des sables et des galets (Paris).

CARDOSO, J. L. e PENALVA, C. (1979) — Vestígios de praia calabriana com indústrias de «Pebble Culture» no Alto de Leião — Paço d'Arcos. **Bol. Soc. Geol. Port.**, vol. XXI Fas. 2-3.

GALOPIM DE CARVALHO (1964) — Étude géologique et sédimentologique de la région de Ponte de Sor (Doctorat 3.º cycle).

GALOPIM DE CARVALHO (1968) — Contribuição para o conhecimento geológico da bacia terciária do Tejo (dissertação de doutoramento). **Serv. Geol. Port.** Mem. n.º 15 (N. S.)

HUGOT, H.-J. (1955) — Un gisement de «Pebble Tools» à Aonlef. **Trav. de l'Inst. de Rech. Sah.** T. 13.

LEAKEY, M. D. (1971) — Oldovai Gorge. Vol. 3 **Camb. Univ. Press.**

O. EMERY (1955) — Grain size of marine beach gravels **Jour. Geol.** vol. 63, p.39-49.

PENALVA, C. (1978) — Ensaio de correlação do «facies» Lusitaniano com as indústrias do Marrocos Atlântico. **Com. Serv. Geol. Port.** T. LXIII

PENALVA, C. (1979) — A «Pebble Culture» de tradição africana em Portugal. O estilo Lusitaniano. **Com. Serv. Geol. Port.** T. LXV.

PENALVA, C. (1979) — O Paleolítico do Cabo Sardão. Contribuição para o estudo da «Pebble Culture» de tradição africana. **Comunic. Serv. Geol. Port.** T. LXV.

RAMENDO, L. (1963) — Les galets aménagés du Reggan (Sahara). **Lybica.** T. XI.

REINECK e SINGH (1978) — Depositional sedimentary environments.

RIBEIRO, A. et al (1980) — Introduction à la géologie du Portugal.

SCHLEE (1957) — Upeand gravels Southern Maryland. **Bull. Geol. Soc. Am.**
Vol 68pp. 1371-1410

C. Van RIET LOWE (1952) — The Pleistocene Geology and prehistory of
Uganda. Vol. II. Prehistory. Mem., vol. 6. **Geol. Surv. of Uganda**

ZBYSZEWSKI, G. CARDOSO J. L. (1978) — As indústrias paleolíticas de
Samouco e sua posição dentro do conjunto quaternário do Baixo Tejo. **Comunic.
Serv. Geol. Port.** T. LXIII.

Resumé

On décrit du point de vue lithostratigraphique et sédimentologique, un conglomérat à caractéristiques fluvio-marines ou on a trouvé des artefacts représentant la «Pebble Culture». Le conglomérat de Belverde est situé dans la Péninsule de Setúbal, au S de Lisbonne, et on fait un essai de datation (Villefranchien moyen) d'après l'altération fusiolitique et l'épaisseur des sols rouges surjacents — Formation rouge du Marco Furado.

On a pas pris ici l'analyse typologique comme base pour une éventuelle datation, étant donné que le petit nombre d'industries lithiques trouvées n'est pas significatif.

LEGENDAS DAS ESTAMPAS

Est. I

1 — Corte na formação vermelha de Marco Furado, próximo do v.g. do mesmo nome (visto da estrada da Quinta do Conde a Cahanas).

2 — Aspecto do conglomerado de Belverde, subjacente à formação anterior (Casal do Marco).

3 — Areias brancas da série arenosa pliocénica, subjacente neste local à formação vermelha de Marco Furado dada a ausência do conglomerado de Belverde (estrada da Quinta do Conde a Cabanas, próximo do local do n.º 1).

Est. II — Indústrias da «Pebble Culture»:

1 — Talhe bidireccional e subvertical num bordo lateral.

2 — Talhe unidireccional subvertical num bordo lateral.

3 — Talhe bidireccional sub-horizontal numa extremidade (apresenta-se apenas a face mais trabalhada).

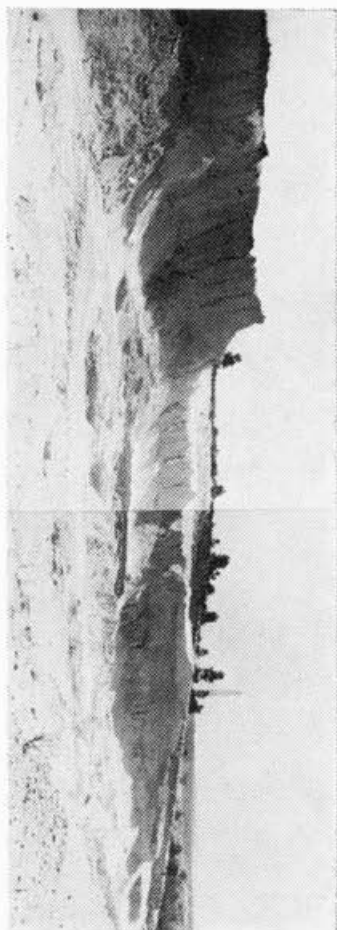
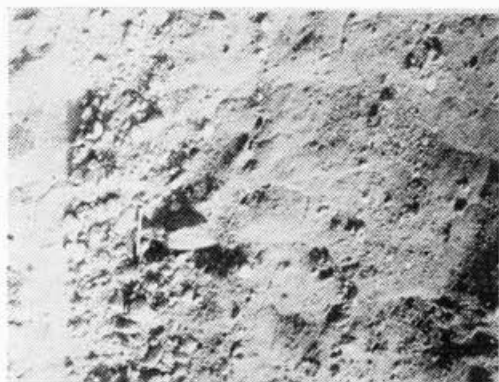
4 — Talhe unidireccional sub-horizontal numa extremidade.

5 — Talhe unidireccional sub-horizontal num bordo lateral.

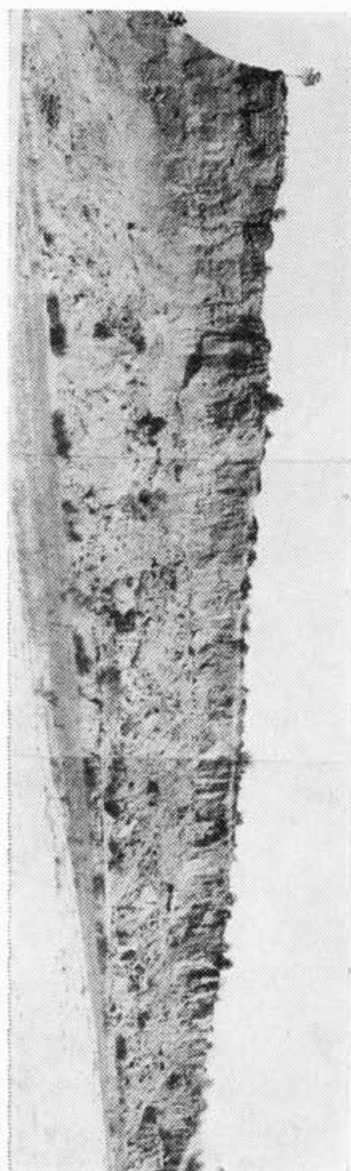
6 — Talhe bidireccional subvertical numa extremidade (apresenta-se apenas a face mais trabalhada).

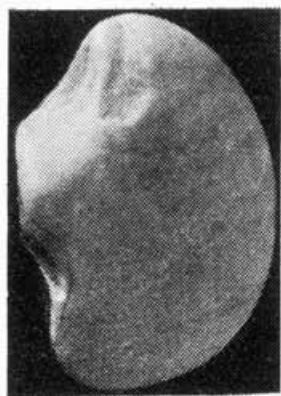
7 — Talhe unidireccional subvertical numa extremidade e num bordo lateral.

NOTA — Todas as peças estão à escala 1/1. Notar o rolamento de todas elas, assim como a «patine» eólica posterior, patente nalgumas.

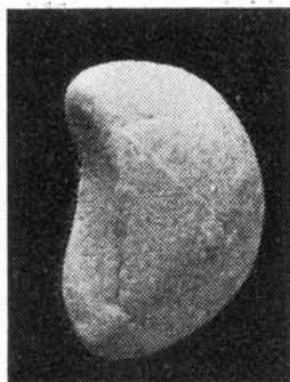
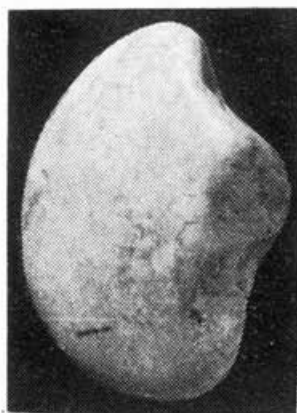


1
23

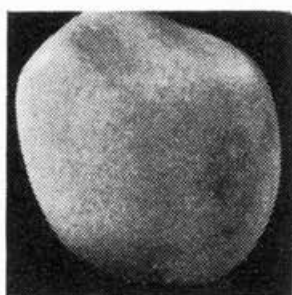




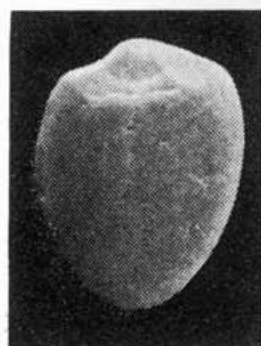
1



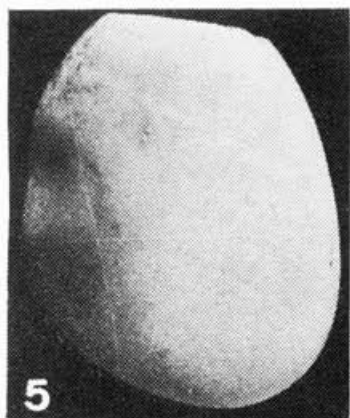
2



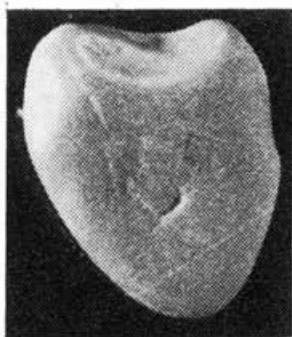
3



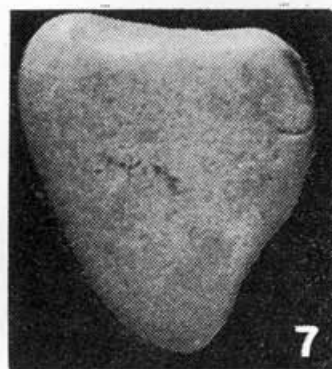
4



5



6



7