

ZILHÃO, J.; MAURÍCIO, J.; SOUTO, P.
(1993) — *Jazidas arqueológicas do sistema cársico da nascente do Almonda*. «Nova Augusta», 7, Torres Novas, p.35-54.

35

**JAZIDAS ARQUEOLÓGICAS
DO SISTEMA CÁRSICO
DA NASCENTE DO ALMONDA**

*João Zilhão
João Maurício
Pedro Souto*

1. Introdução

A Gruta do Almonda é conhecida como estação arqueológica desde há cerca de 50 anos, altura em que foi posta a descoberto a entrada sobre a nascente que até há cerca de três anos constituía o único acesso conhecido ao seu interior. Esta entrada corresponde a uma surgência fóssil do Rio Almonda (embora em Invernos excepcionalmente pluviosos tenha já funcionado igualmente como saída de águas), situada cerca de cinco metros acima da nascente actual, a qual é represada pela Fábrica de Papel da Renova, a cuja laboração fornece a água necessária. Essa entrada permite aceder a uma extensa rede de galerias subterrâneas, já reconhecidas numa extensão de cerca de 8 km, mas era somente nas primeiras dezenas de metros da galeria inicial que, até à realização das campanhas de escavações realizadas entre 1988 e 1992, se conhecia a existência de vestígios arqueológicos (Paço *et al.* 1947; Guilaine e Ferreira 1970).

Os trabalhos realizados nos últimos cinco anos tiveram a sua origem numa descoberta realizada por elementos da Sociedade Torrejana de Espeleologia e Arqueologia: o achado nesta porção inicial da galeria de entrada de algumas peças solutrenses cujo contexto se tornava imprescindível estabelecer (Maurício 1988; Zilhão 1988). A realização dos trabalhos veio porém dar igualmente origem à aquisição de novos dados referentes às ocupações já documentadas pelas escavações de finais dos anos 30 (Neolítico antigo, Idade do Bronze e Idade do Ferro), e à descoberta de ocupações do Paleolítico Inferior e Médio em zonas da gruta onde até então não tinham sido reconhecidos quaisquer vestígios arqueológicos (Zilhão *et al.* 1990). Procurar-se-á de seguida caracterizar sucintamente as diversas jazidas já reconhecidas e assinalar a respectiva importância arqueológica no contexto local e nacional.

2. Galeria da Nascente

Na parte inicial da galeria realizaram-se trabalhos em quatro áreas diferentes: a zona do primeiro alargamento da galeria, situada a cerca de 10 m da entrada (AMD1, quadrados L-M/10-14); a zona adjacente à pequena sala que foi escavada por Afonso do Paço, e onde haviam sido descobertas as peças solutrenses (AMD1, quadrados M/15-20); a zona imediatamente a seguir ao ressalto rochoso que separa esta parte inicial da galeria da conduta que dá acesso à cisterna e à continuação da rede cárstica (AMD2, quadrados F-G/18-23); e, finalmente, a zona AMD3, correspondente à última bolsa preenchida com sedimentos onde eram visíveis materiais arqueológicos à superfície. O carácter intacto dos depósitos escavados nestas zonas sugere que as escavações dirigidas por Afonso do Paço se terão efectivamente restringido à área assinalada na planta anexa, embora seja provável que o conjunto dos materiais provenientes desses trabalhos inclua também peças recolhidas à superfície em toda a extensão da galeria.

2.1. Zona AMD1

Na zona AMD1, os trabalhos revelaram uma estratigrafia de reduzida potência (cerca de 90 cm), mas em que era possível distinguir três grandes unidades. A primeira (camada 1),

com uma espessura média de cerca de 40 cm, correspondia a um preenchimento holocénico contendo materiais arqueológicos relacionáveis com as Idades do Cobre e do Bronze (cerâmica negra brunida com carenas e mamilos, fragmentos de taças com decoração impressa de tipo campaniforme, um fragmento de botão de osso ou marfim com perfuração em V, um trapézio e alguns dentes humanos), assim como rara fauna e alguma indústria lítica (uma concha perfurada de *Littorina obtusata*, lascas e núcleos de sílex e quartzito), derivada dos depósitos plistocénicos subjacentes, cujo topo, profundamente ravinado, apresentava bolsas preenchidas pelos sedimentos que constituíam esta primeira camada. A segunda (camadas 2, 3 e 4), com uma espessura de cerca de 35 cm, correspondia a um depósito do Paleolítico Superior, contendo fauna (*Oryctolagus cuniculus*, *Cervus elaphus*), indústria lítica em sílex e quartzito, incluindo uma ponta de face plana, objectos de adorno (conchas perfuradas de *Theodoxus fluviatilis* e de *Hynia reticulata*) e restos humanos (dentes isolados, fragmentos de maxilar, ossos longos). Estes restos devem corresponder ao que resta da sepultura parcialmente destruída de uma criança de idade compreendida entre os 8 e os 12 anos, de época solutrense, à qual estariam igualmente associados, com toda a probabilidade, os objectos de adorno acima referidos. A terceira grande unidade estratigráfica (camada 5) correspondia a um depósito de areias finas amarelas com uma espessura média de 15 cm, de origem fluvial e arqueologicamente estéril.

Nos quadrados M/15-20, separados dos quadrados anteriores por uma zona (aproximadamente equivalente ao quadrado M14) em que se verificava um afloramento do chão rochoso, a sequência estratigráfica era distinta. Aqui, o depósito era constituído por areias alaranjadas soltas (camada α que preenchiam uma estreita fissura na rocha de base. Contra as paredes e o chão, porém, em pequenas anfractuosidades da rocha, subsistiam resíduos extremamente concrecionados de um preenchimento de areias vermelhas (camada β), aparentemente idênticas às das camadas 2 e 3 dos quadrados L-M/11-12. Trata-se de vestígios de um preenchimento mais antigo, de resto totalmente lavado, e que teve de ser "escavado" com auxílio de um ataque químico a ácido acético. Tanto as areias alaranjadas como as areias vermelhas concrecionadas continham materiais solutrenses (folhas de loureiro e pontas à *cran*) as quais, no caso das peças da camada β , se encontravam geologicamente *in situ*. Estes materiais podem corresponder ao resíduo preservado de uma ocupação solutrense relativamente importante localizada na pequena sala onde tiveram lugar as escavações de Afonso do Paço, a qual poderá ter sido integralmente lavada no decurso da retomada da circulação hídrica que se deverá ter verificado no final da última glaciação, razão pela qual as escavações antigas não teriam produzido quaisquer vestígios a ela atribuíveis. A ser assim, o conteúdo arqueológico das camadas 4, 3 e 2 dos quadrados L-M/11-12, poderia ser interpretado, pelo menos em parte, como um testemunho periférico dessa mesma ocupação erodida que a referida sala terá conhecido durante o Paleolítico Superior. É também possível, porém, que os testemunhos recolhidos nos quadrados M/15-20 correspondam a um esconderijo ou reserva de armaduras de zagaia, acabadas e prontas a usar, depositadas e esquecidas pelos caçadores solutrenses que frequentavam a região, prática generalizada, etnograficamente documentada, das sociedades de caçadores-recolectores da actualidade (Binford 1983).

Os depósitos correspondentes a esta zona da gruta foram integralmente escavados durante a campanha de 1988.

2.2. Zonas AMD2 e AMD3

Na zona AMD2, a sequência estratigráfica era igualmente diferente da observada em qualquer das outras duas áreas de escavação. Aqui, com efeito, o topo era constituído por uma camada holocénica, formada por terras areno-argilosas acastanhadas contendo materiais arqueológicos de diversas épocas (camada A). Sob esta camada surgia um horizonte de grandes lajes de abatimento (camada B), o qual assentava sobre um preenchimento de areias amarelas fluviais (camada C). Esta camada de base era estéril do ponto de vista arqueológico, embora contivesse, no topo, grande abundância de microfauna (especialmente de restos de morcegos) e, junto à sua base, tenha igualmente sido possível recuperar quatro dentes de castor (*Castor fiber*). Na zona AMD3, finalmente, apenas existia um preenchimento muito fino de terras areno-argilosas, holocénicas, idêntico ao da camada A de AMD2 e assentando directamente sobre a rocha de base.

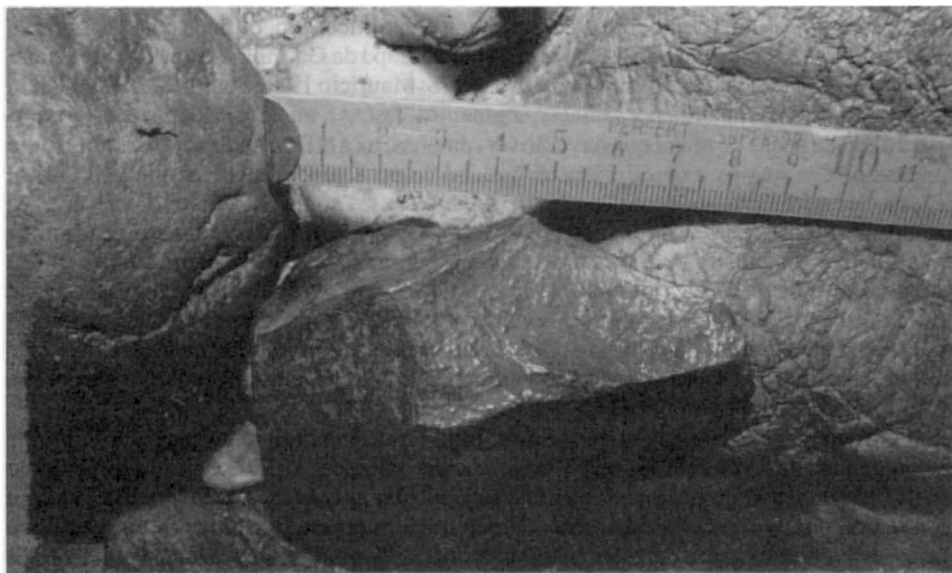
Nestas duas últimas zonas a grande maioria da cerâmica é atribuível ao Neolítico antigo, cardial e pós-cardial, pelo menos no que respeita aos fragmentos decorados. Há no entanto alguma cerâmica calcolítica (incluindo fragmentos com decoração campaniforme) e da Idade do Bronze, cerâmica estampilhada da Idade do Ferro (esta última, porém, reduzida a ocorrências singulares), e alguma que deverá ser romana. A análise dos adornos e da indústria lítica contribui para reforçar a impressão de hiato entre o final do Neolítico antigo e o Calcolítico (também representado por alguns fragmentos de "queijeiras") que se desprende de uma primeira análise do conjunto cerâmico. O inventário da indústria lítica recolhida nestas duas zonas (num total de 137 objectos) não contém, com efeito, machados ou enxós polidos, grandes lâminas de secção trapezoidal (com uma única excepção), ou pontas de seta, comuns em todos os enterramentos neolíticos/calcolíticos com espólios de tipo "megalítico" conhecidos na região, tais como a Lapa da Galinha, a Lapa da Bugalheira ou a Buraca da Moura da Rexaldia (Gonçalves 1978; Maurício 1988; Paço *et al.* 1971), sendo constituído exclusivamente por lamelas, segmentos, lascas e núcleos. Quanto aos adornos, e para além de peças de metal que deverão ser romanas, há a referir centenas de contas sobre conchas de *Theodoxus* e de *Glycymeris* que, tal como a generalidade da indústria lítica, deverão ser atribuídas ao Neolítico antigo. As numerosas contas discóides de calcário, os caninos perfurados de veado, de raposa e de lobo, os botões de osso com perfuração em V, um alfinete e um gancho de cobre, um pequeno fragmento de ouro, e duas grandes contas de rocha verde deverão ser atribuídas ao Calcolítico ou à Idade do Bronze (embora, no caso dos dentes perfurados, não seja de excluir totalmente uma cronologia parcialmente neolítica). Estes tipos de adornos são com efeito comuns em jazidas da Idade do Cobre e do Bronze, como a Cova da Moura (Torres Vedras). Esta estação continha igualmente, porém, vestígios de ocupações do Neolítico antigo (Spindler 1981).

Os depósitos existentes nesta zona da gruta foram integralmente escavados durante as campanhas de 1988 e 1989, subsistindo apenas, na zona AMD2, o preenchimento de areais fluviais arqueologicamente estéreis, sondado em apenas um quadrado. Em 1989 foi igualmente possível recolher amostras de cerâmica impressa (atribuível a um Neolítico antigo pós-cardial) para datação pelo método da Termoluminescência, e realizar as necessárias medições de radioactividade ambiente, efectuadas pela directora do Laboratório do Museu Britânico, dr.^a Sheridan Bowman, que posteriormente processou as referidas

40



1. Gruta da Nascente do Almonda, entrada do Vale da Serra: "praia"



2. G. N. do Almonda, EVS: biface "in situ"

NOVA
AUGUSTA

amostras. Obtiveram-se duas datações, GAL3 e GAL4, com os resultados estatisticamente idênticos de 5720 ± 490 e 5780 ± 630 BP, respectivamente, sendo a sua média ponderada de 5740 ± 460 anos antes do presente.

3. Entrada Superior (zonas ES1 e ES2)

A entrada superior é uma abertura quase completamente colmatada com sedimentos situada cerca de 7 m acima da galeria da nascente e onde foram distinguidas duas zonas. A zona ES1 corresponde a uma cavidade escavada no preenchimento de areias concrecionadas que colmata estas galerias superiores, e que é o mesmo que foi objecto de sondagem em ES2, zona que não é senão aquela a que se acede pela estreita janela situada sobre a referida cavidade de ES1. Nesta última apenas foi possível recolher (no decurso de operações de limpeza das paredes da cavidade escavada pela erosão no referido preenchimento de areias concrecionadas) um astrágalo de grande carnívoro e uma grande faca de dorso natural em quartzito.

A sondagem da zona ES2, realizada em 1989, atingiu uma profundidade de cerca de 2 m, e revelou uma estratigrafia cujo topo era constituído por um preenchimento de terras muito soltas (camada 1), o qual continha, além de alguma fauna plistocénica resultante do desmantelamento localizado dos depósitos subjacentes, fauna doméstica e ossos humanos, bem como diversos fragmentos de cerâmica lisa, pertencentes a vasos esféricos ou hemisféricos. Em associação com estes materiais recolheram-se ainda conchas perfuradas de *Theodoxus*, contas de *Dentalium*, um bracelete de *Glycymeris*, e diversas contas discóides de xisto. O número de adornos originalmente existentes nestes depósitos devia no entanto ser superior ao efectivamente recolhido, uma vez que aqui apenas foi possível realizar uma crivagem a seco. A indústria lítica que completava este contexto funerário (verosimilmente atribuível ao Neolítico médio que parece faltar nas zonas AMD2 e AMD3) era constituída por um machado e uma enxó completamente polidos, por três lâminas e uma lasca de sílex, e por um denticulado de quartzito.

Sob esta camada 1 desenvolvia-se, na sondagem aberta junto à janela que permite aceder a esta zona, a seguinte estratigrafia:

Camada 2 ("placa"): placa calcária, com cerca de 10-20 cm de espessura, resultante do concrecionamento de um preenchimento de areias castanho-avermelhadas contendo fauna e artefactos;

Camada 3 ("brecha ossífera"): cascalheira de blocos de dimensão média, embalada em areias castanho-avermelhadas concrecionadas, contendo fauna e artefactos;

Camada 4 ("cascalheira"): cascalheira de grandes blocos com várias dezenas de kg de peso, com uma matriz intersticial de areias vermelhas, por vezes esbranquiçadas pela corrosão dos blocos, contendo fauna e artefactos.

Na camada 2 foi recuperado um osso longo de herbívoro e um núcleo levallois esgotado de quartzito. Na camada 3 foram recuperados: diversos fragmentos de ossos, nos quais foi possível identificar uma mandíbula, um astrágalo e diversos dentes de *Cervus elaphus*, bem como lascas de sílex, de quartzito e de quartzo, e algumas esquirolas. Na camada 4 foi recuperado diverso material faunístico, incluindo dentes de *Cervus elaphus*, *Equus caballus* e *Capra ibex*, e a indústria lítica compreendia núcleos, lascas e utensílios (uma faca de dorso natural em quartzito).

O núcleo levallois da camada 2 apresentava (tal como a faca de dorso ES1) arestas frescas e bem conservadas. Pelo contrário, a generalidade do material lítico das camadas 3 e 4, especialmente as grandes lascas de quartzito, apresentava os rebordos danificados, impedindo a identificação positiva de qualquer retoque. O material ósseo da camada 2 apresentava superfícies afectadas pelo processo de concrecionamento e foi recuperado em estado muito fracturado devido à extraordinária dureza da placa calcária em que se encontrava incrustado. O material ósseo da camada 3, tal como a indústria lítica, apresentava sinais evidentes de corrosão, química e ou mecânica. Na base da sondagem, onde a camada 4 começava a apresentar-se mais solta, o estado do material ósseo era já no entanto algo melhor.

Este estado de coisas sugere que só os materiais da camada 2 deverão representar resíduos de uma ocupação efectiva da cavidade pelo homem, e que os materiais das camadas subjacentes, embora geologicamente *in situ*, deverão, do ponto de vista arqueológico, estar em posição secundária. Pensou-se inicialmente que essa ocupação poderia ter tido lugar numa sala interior a que, antes do início dos trabalhos, apenas se podia aceder através de uma estreita galeria ascendente existente em ES2. Havia aliás sido precisamente nesta sala que fora recolhida a peça paleolítica cuja descoberta esteve na origem da realização dos trabalhos aqui levados a cabo. Trata-se de um denticulado sobre lasca de quartzito recuperado no topo de um depósito brechificado, com o mesmo aspecto fresco e bordos bem preservados apresentados pela faca de dorso e pelo núcleo levallois acima referidos. A cuidadosa prospecção do lado sul da vertente em que se abrem estas galerias permitiu identificar o acesso natural à sala, o qual se encontrava totalmente colmatado e foi desobstruído de maneira a tornar praticável a realização de trabalhos arqueológicos no seu interior.

Em 1990 abriu-se assim uma sondagem de 0,5 m² destinada a avaliar do potencial arqueológico dessa sala interior, mas os resultados obtidos foram negativos. A sondagem revelou um sedimento brechificado de pouca espessura (cerca de 40 cm), equivalente à camada 2 da sondagem de 1989, o qual assentava directamente na rocha de base e era praticamente estéril (com apenas alguns fragmentos de osso e coprólitos), nele não tendo sido encontrados quaisquer artefactos. Caracterizou-se assim que a "sala" não devia ser senão uma junta de estratificação alargada, não devendo ter constituído um local de habitação pré-histórica. Os materiais recolhidos nas camadas de base (3 e 4) da sondagem de 1989 devem pois ter outra origem, possivelmente uma abertura vertical entretanto desaparecida pelo recuo da escarpa. Em qualquer dos casos, não parecia haver dúvida que se tratava de materiais em posição derivada, pelo que os trabalhos nesta jazida foram suspensos, dado se ter decidido atribuir prioridade à descoberta de depósitos *in situ* tanto do ponto de vista geológico como do ponto de vista arqueológico.

As características da sequência exposta na sondagem, nomeadamente o elevado concrecionamento do topo da sequência pliocénica, apontavam para que a acumulação dos sedimentos e respectivo conteúdo arqueológico tivesse tido lugar durante a parte final da penúltima glaciação (Riss), correspondendo a fortíssima alteração por eles sofrida a uma manifestação do inter-glacial Riss-Würm. Esta estimativa cronológica, que era compatível com a natureza da indústria lítica (atribuível ao Paleolítico Inferior ou Médio), foi recentemente confirmada pela obtenção (por Curtis McKinney, da Southern Methodist

University, Dallas, Texas, Estados Unidos) da seguinte datação absoluta, pelo método do Urânio-Tório, para um molar de cavalo da camada 4:

N.º de Laboratório: 307-260 E1 Resultado: 131 000 $\begin{smallmatrix} -25000 \\ +32000 \end{smallmatrix}$ BP

4. Cone Moustierense

A análise da planta da rede subterrânea do Almonda publicada por Neves (1986) havia levado a colocar a hipótese de algumas das galerias fósseis que existem por cima da Galeria da Nascente terem outrora estado abertas à superfície, podendo portanto conter testemunhos arqueológicos, o que, todavia, nunca havia sido assinalado pelos espeleólogos que as haviam percorrido. No sentido de avaliar a validade dessa hipótese encetou-se assim, em 1989, um projecto de exploração espeleo-arqueológica sistemática dessas galerias, o qual viria a permitir a descoberta, logo nesse ano, de um depósito de sedimentos arenosos castanho-alaranjados contendo numerosos restos de fauna e artefactos em excelente estado de conservação: o Cone Moustierense (localização na planta anexa). A tipologia dos materiais apontava efectivamente para uma cronologia do Paleolítico Médio, e a desilificação que afectava o sílex sugeria igualmente uma grande antiguidade para este conjunto, o que veio a ser confirmado pela datação pelo método do Urânio-Tório (igualmente realizada por Curtis McKinney) de um molar de cavalo (*Equus caballus*) deste depósito, com os seguintes resultados:

N.º de laboratório: 247E1 Resultado: 70 300 ± 9000 BP

N.º de laboratório: 308-247E2 Resultado: 53 000 $\begin{smallmatrix} -5300 \\ +5600 \end{smallmatrix}$ BP

Em 1990 realizou-se uma escavação parcial deste cone, com o objectivo de obter uma amostra mais significativa, tanto em quantidade como em qualidade, do respectivo conteúdo arqueológico. As areias, com uma espessura de cerca de 40 cm, assentavam sobre uma cascalheira de grandes blocos, no topo da qual era ainda possível encontrar materiais arqueológicos intersticiais, mas que depois se tornava estéril. O inventário dos materiais recolhidos em 1989 e 1990 é o seguinte:

Recolhas de superfície: diversos fragmentos de ossos longos; 4 lâminas, 13 lascas, 6 lascas pequenas, 2 esquirolas, 2 fragmentos, 1 núcleo levallois esgotado, 1 raspador lateral simples e 1 denticulado, em sílex; 13 lascas, 3 lascas pequenas e 1 faca de dorso natural, em quartzito; 3 lascas, 2 lascas pequenas e 2 fragmentos em quartzito;

Escavação: microfauna, ossos de coelho, cerca de centena e meia de fragmentos de ossos longos de grandes herbívoros (cerca de 30% dos quais carbonizados), 30 fragmentos de placa de quelónio (dos quais 7 carbonizados), ossos e dentes de *Cervus*, *Capra*, *Equus* e *Rhinoceros*; 5 lâminas, 34 lascas, 24 pequenas lascas, 8 lascas levallois, 17 esquirolas, 1 fragmento, 3 núcleos e 1 raspador transversal em sílex; 37 lascas, 12 lascas pequenas, 7 esquirolas, 1 fragmento, 1 núcleo, 1 denticulado e 1 lasca retocada, em quartzito; 1 lâmina,

26 lascas, 10 lascas pequenas, 9 esquirolas, 2 fragmentos, 1 denticulado, 2 lascas utilizadas, em quartzo; 1 lâmina e 1 lasca em calcário.

Entre as matérias-primas utilizadas predomina portanto o sílex (47% do total de peças), seguido de um quartzito de elevada qualidade, de grão muito fino e de cor verde-escura, sugerindo uma selecção deliberada (30% do total), do quartzo leitoso (22%), e do calcário (1%). A debitage caracteriza-se pela produção de grandes lascas, geralmente muito delgadas, levallois ou para-levallois. Os núcleos, todos esgotados, são de um modo geral discóides, e os utensílios (raspadores, denticulados, facas de dorso, lascas retocadas) são os característicos das indústrias moustierenses. Trata-se de um Moustierense de figurino inteiramente clássico, muito diferente das indústrias "grosseiras" em quartzito ou quartzo que até à descoberta deste depósito dominavam inteiramente o panorama do Paleolítico Médio português.

No mesmo ano de 1990 foi igualmente encetado um trabalho de exploração espeleológica e de topografia das galerias fósseis que tinha como objectivo a descoberta da sala originalmente aberta à superfície onde o habitat correspondente a estes materiais teria realmente tido lugar, e por uma fissura no fundo da qual se haviam certamente escoado os sedimentos acumulados na jazida do Cone Moustierense. Essa sala foi efectivamente descoberta, e baptizada com a designação de "Sala 27 de Setembro", data do seu achamento. O preenchimento sedimentar desta sala colmatava-a quase até ao tecto, pelo que ela era apenas acessível numa área reduzida. À superfície desse preenchimento recolheram-se artefactos líticos e fauna, e observaram-se raízes, excrementos frescos de pequenos carnívoros e conchas de helicídeos, tudo indicadores de que se tratava de uma sala situada muito próximo da superfície e com ela comunicando através de passagem(ens) obstruída(s).

Graças à colaboração de Fausto Carvalho e Francisco Veiga, do Centro de Investigação e Exploração Subterrânea (CIES), com sede em Coimbra, foi possível localizar no exterior a vertical dos pontos onde foram feitos estes achados. Essa localização foi realizada mediante a utilização de um sistema emissor-receptor VLF de ondas electromagnéticas, desenvolvido por Fausto Carvalho e Luís Cupido, do CIES (Carvalho e Veiga 1989), e permitiu verificar que o Cone se encontrava efectivamente situado sob a sala, cerca de 3 m mais abaixo, confirmando as hipóteses anteriormente colocadas acerca da origem dos materiais que constituíam o Cone Moustierense. No entanto, a encosta do Arrife não apresentava no local assinalado pelo sistema de localização qualquer indício da existência de uma gruta, pelo que se pôs a hipótese de a respectiva entrada ter entretanto abatido, implicando o acesso ao interior para a realização de uma escavação arqueológica normal um trabalho de desobstrução desse presumível abatimento. Essa desobstrução foi iniciada em 1991, e concluída em 1992, tendo permitido pôr a descoberto a entrada original da cavidade relacionada com a Sala 27 de Setembro e com o Cone Moustierense, realizando a ligação física com estas duas zonas da gruta (ver planta) e permitindo o início dos trabalhos de escavação arqueológica. Esta entrada reaberta foi baptizada com a designação de Gruta da Oliveira.

5. Gruta da Oliveira

Numa primeira fase (1991) a estratégia seguida na desobstrução acima referida foi a de abrir uma área suficiente para permitir a realização de uma sondagem nos depósitos que

a remoção dos abatimentos deixara a céu aberto. Abriu-se assim a área representada na planta anexa, e obteve-se um corte transversal na intersecção das fiadas 12 e 13 da quadrícula, o qual era imprescindível para tentar perceber o modo como se tinha dado o abatimento e, por essa via, determinar qual a melhor metodologia a seguir na continuação dos trabalhos.

A estratigrafia do corte transversal compreendia as seguintes camadas:

1. Solo moderno; estéril;
2. Grandes blocos de abatimento embalados num sedimento móvel, de cor alaranjada, estéril;
3. Grandes blocos de abatimento embalados em brecha, estéril;
4. Cascalheira densa, contendo grandes blocos e elementos miúdos, embalada em areias vermelhas concrecionadas, contendo algum material lítico, todo em quartzito, encontrado na desobstrução sobretudo ao longo da fiada N;
5. Cascalheira densa, de elementos médios, embalada em areias vermelhas concrecionadas; continha algum material lítico (lascas de sílex e quartzito), e corresponde à primeira camada escavada arqueologicamente nos quadrados K-L/10-11;
6. Enormes blocos de abatimento, com pesos da ordem das toneladas;
7. Areias vermelhas concrecionadas, sem blocos, correspondendo à base da escavação nos quadrados K-L-/10-11.

As observações feitas no corte e durante a sondagem indicavam que a camada 6 podia ser interpretada como representando um primeiro episódio de grandes abatimentos do tecto, correspondendo as camadas 2 e 3 a um segundo episódio em consequência do qual se teria processado o fecho definitivo da cavidade e subsequente regularização da encosta.

A sondagem aberta nos quadrados K-L/10-11 tinha como objectivo averiguar a forma como evoluíam as paredes da gruta (neste caso a parede oeste) e, desse modo, estimar a potência de sedimento existente na área desobstruída. Os trabalhos foram relativamente morosos, dado o extremo concrecionamento do sedimento, o qual, em virtude da sua textura arenosa, pôde no entanto ser integralmente crivado a seco. A esmagadora maioria dos materiais (incluindo esquírolas), porém, foram referenciados durante a própria escavação, tendo sido objecto de registo tridimensional. Os resultados obtidos mostraram que, para oeste da área desobstruída, a parede se prolongava segundo uma junta de estratificação muito extensa mas de altura reduzida. No quadrado K10, com efeito, a rocha de base foi encontrada, sob a camada 7, ao fim de cerca de 70 cm de escavação. Parecia provável que fenómeno idêntico se desse também no lado leste, e que a gruta se desenvolvesse horizontalmente ao longo da referida junta de estratificação e, verticalmente, ao longo da diaclase / falha por onde se deram os abatimentos do tecto. A inclinação observada dos estratos sugeria por outro lado que a zona desobstruída deveria corresponder à aba externa do cone de depósitos formado à entrada da gruta em consequência dos sucessivos episódios de abatimento, assim se explicando a relativa pobreza do espólio recuperado na área sondada em 1991: alguma fauna (*Cervus* e *Oryctolagus*), e cerca de 50 lascas de sílex, quartzo e quartzito. A única peça característica (um núcleo [redacted] para lamelas) sugeria

45

46



3. Gruta da Nascente do Almonda, entrada do Vale da Serra: "cone"



4. G. N. Almonda, [REDACTED] Cone Mustierense: lascas, núcleos, etc.

NOVA
AUGUSTA

por outro que a camada onde havia sido recolhida (a camada 7) podia datar do início do Paleolítico Superior (Aurignacense?).

Numa segunda fase (1992), a desobstrução prosseguiu em direcção ao interior da cavidade, tendo sido possível, como já acima se referiu, comprovar a validade das hipóteses anteriormente formuladas quanto ao relacionamento da gruta com o Cone Moustierense e a Sala 27 de Setembro. Foi ainda possível começar uma sondagem arqueológica nos quadrados O14 e O15, a qual permitiu atingir um nível (a camada 8) com elevada densidade de artefactos de tipologia moustierense. Nesta sondagem, efectuada numa zona que, à data da ocupação humana (antes do abatimento da entrada da gruta), se encontraria bem no seu interior, abrigada sob tecto rochoso, os níveis que se presume corresponderem à camada 7 da sondagem de 1991 continham porém apenas restos faunísticos, pelo que não foi possível confirmar a hipótese da sua pertença a um momento inicial do Paleolítico Superior.

O levantamento topográfico de pormenor desta zona da gruta permitiu concluir que a área preenchida com depósitos deve ser da ordem dos 200 m², sendo o desnível entre a camada 8 e o Cone Moustierense da ordem dos 6 m. Tudo indica portanto que esta jazida deverá conter uma vasta e potente sequência moustierense, abarcando o período compreendido entre cerca de 70 000 BP e cerca de 30 000 ou 35 000 BP.

47

6. Sala da Páscoa — Galeria dos Ursos

No decurso dos trabalhos de exploração das galerias fósseis sobre a nascente foi igualmente percorrida a zona que dá acesso à sala chamada «da Páscoa» pelos espeleólogos do grupo SAGA que a descobriram (Neves 1986). Essa zona corresponde a uma extensa galeria que em numerosos pontos se encontra literalmente coberta por dezenas de unhas de urso, identificadas pela primeira vez por uma equipa da Sociedade Portuguesa de Espeleologia (SPE). Nas terras soltas húmicas que constituíam o topo do enorme cone de abatimento que, antes da sua abertura à superfície, fechava esta «sala da Páscoa», foram igualmente recolhidos alguns fragmentos de cerâmica. Nalgumas áreas junto à base do cone foram já encontradas algumas lascas de quartzito de aspecto semelhante ao dos materiais do Paleolítico Médio que têm sido recolhidos noutras zonas da rede cárstica do Almonda. No exterior, a zona correspondente ao cone de abatimento é constituída pelo afloramento de uma brecha de matiz avermelhada onde, até ao momento, não foram porém detectados quaisquer vestígios arqueológicos.

7. Galerias Pesadas

Uma escalada efectuada em 1990 por uma equipa da Sociedade Torrejana de Espeleologia e Arqueologia (STEA) permitiu aceder à rede de galerias fósseis situada a cota mais elevada até agora conhecida no sistema do Almonda: as Galerias Pesadas (ver planta anexa). Num ponto dessa rede de galerias a exploração espeleológica deparou com um cone de depósitos que impedia a progressão, o qual continha artefactos líticos e fauna. Contrariamente ao que se havia verificado no Cone Moustierense, os artefactos eram aqui raros (apenas quatro lascas de quartzo foram recolhidas); a fauna era porém abundante, embora constituída sobretudo por restos de grandes carnívoros. Não foi ainda possível obter

qualquer datação absoluta para este depósito, mas o seu conteúdo sugere igualmente uma cronologia do Paleolítico Inferior ou Médio.

Em 1991 foi possível, mediante a utilização do sistema de localização anteriormente referido, determinar a vertical desta jazida no exterior, e implantá-la na carta cadastral 1:2000 (ver planta anexa). A prospeção cuidada das imediações do ponto assim obtido permitiu identificar o que é provavelmente uma antiga entrada de gruta abatida (abatimento que se terá dado segundo processos em tudo semelhantes aos que se terão verificado na Gruta da Oliveira), e que foi baptizada com a designação de Gruta da Aroeira. Os muros de contenção de terras construídos à volta das oliveiras existentes nas imediações deste ponto contêm aliás numerosos blocos de brecha de gruta, por vezes com ossos, e fragmentos de grandes concreções litoquímicas, confirmação suplementar da existência da referida entrada, a qual, porém, não pôde até ao momento ser objecto de qualquer sondagem arqueológica. A alguns metros apenas, e a cota ligeiramente inferior, foi já possível identificar, no entanto, um afloramento de brecha contendo numerosos restos ósseos e artefactos de quartzito e sílex, demonstrando que esta jazida de entrada de gruta deverá efectivamente conter importantes vestígios de ocupação humana.

48

8. Galerias de Maio

Trata-se de uma rede de estreitas galerias que se desenvolve para poente da chamada Sala da Páscoa (ver planta anexa), cuja exploração, efectuada pela primeira vez por uma equipa da STEA em Maio de 1992, permitiu identificar um novo depósito arqueológico contendo numerosos artefactos líticos (quartzito e sílex) e restos de fauna (*Equus*, *Cervus*), o qual corresponde, tal como o do Cone Moustierense e o das Galerias Pesadas, a uma entrada de gruta abatida, a qual pôde já ser localizada à superfície, sempre segundo o mesmo método que tem vindo a ser utilizado desde 1989. A natureza do material arqueológico sugere uma vez mais uma cronologia do Paleolítico Inferior ou Médio.

9. Galerias da Fauna

Trata-se de uma rede de estreitas galerias a que se acede por uma escadada situada no ponto de intersecção das Galerias de Maio com a Sala da Páscoa, a qual foi também pela primeira vez explorada por uma equipa da STEA durante a Primavera e Verão de 1992. Em diversos pontos desta rede foram encontradas acumulações de ossos, os quais apresentam, de um modo geral, uma coloração enegrecida pelo manganês. Até ao momento, porém, não foram encontrados quaisquer artefactos associados a esta fauna, pelo que é possível que, neste caso, se esteja perante uma jazida exclusivamente paleontológica, cuja localização à superfície não foi ainda realizada.

10. Entrada do Vale da Serra (zona EVS)

Até ao Verão de 1989, a galeria grande que segue para norte ao longo do curso subterrâneo do Almonda não era acessível por meios normais a partir de um sifão terminal

situado a algumas centenas de metros da entrada da Galeria da Nascente. A sua continuação era no entanto conhecida de equipas da Federação Portuguesa de Espeleologia (FPE) que haviam conseguido passar o referido sifão através de mergulho com escafandro autónomo. A utilização do processo de localização por emissor-receptor acima descrito permitiu porém que uma equipa da FPE conseguisse, em finais de Agosto de 1989, abrir uma nova entrada para a rede cárstica do Almonda, situada no Vale da Serra, a cerca de 1 km (em linha recta) da nascente do Rio, a qual permite aceder às galerias situadas para montante do sifão. A esta zona da rede subterrânea do Almonda optou-se por chamar Entrada do Vale da Serra (EVS) na sequência dos achados arqueológicos que aí viriam a ser feitos. Com efeito, na noite de 2 de Setembro de 1989, elementos da STEA deslocaram-se a estas galerias que acabavam de se tornar acessíveis, e recolheram na zona da Galeria das Lâminas (ver planta anexa) numerosos artefactos de sílex e quartzito associados a fauna (nomeadamente dentes de *Equus caballus*). Um reconhecimento realizado no dia seguinte, e no qual acabariam por tomar parte também alguns elementos da FPE, resultou na identificação do conjunto de zonas arqueológicas referidas na planta: **Galeria das Lâminas, Cone, Caos de Blocos, e Praia dos Bifaces.**

Os materiais recolhidos no Cone eram claramente diferentes dos restantes: pequenas lascas de quartzito e de sílex, mandíbulas, dentes isolados, chifres e numerosos ossos longos de *Cervus elaphus*, bem como restos fragmentários de outros herbívoros, sempre com um aspecto pouco fossilizado. Nas outras três zonas, pelo contrário, dominavam artefactos de grande dimensão (lascas, núcleos, bifaces e outros utensílios sobretudo de quartzito mas também de sílex e quartzo), e os restos faunísticos, muito fossilizados e constituídos exclusivamente por dentes, incluíam exemplares de *Equus caballus*, *Capra ibex*, e ainda uma lamela de molar de *Elephas*; tanto a fauna como a indústria apresentavam uma coloração enegrecida devida à acumulação de manganês. Estas diferenças levavam a supor que os materiais do Cone seriam mais recentes que os restantes, o que veio a ser confirmado pelos resultados de datações pelo método do Urânio - Tório (também realizadas por Curtis McKinney) e que foram os seguintes:

Zona	N.º de Laboratório	Resultado
Praia dos Bifaces	230E1	170 000±13 000
Caos de Blocos	228E1	160 000±14 000
Cone	231E1	35 000±2 000
Galeria das Lâminas	229E1	136 000±8 000

Sendo evidente, dadas as condições de jazida, que os materiais arqueológicos da zona EVS se encontravam em posição derivada, tentou-se reconstituir a sequência de eventos que terá estado na origem da formação dos depósitos aí existentes. A conjugação dos dados cronológicos com as observações estratigráficas realizadas no decurso de pequenas sondagens efectuadas em 1989 e 1990 na Praia e no Cone permitiu assim a elaboração do seguinte modelo explicativo provisório:

Fase 1 — Abatimento do tecto da galeria subterrânea, ficando esta unida à superfície

através de um algar, cuja base rolhada pode actualmente observar-se no tecto da galeria, sobre o vértice do Cone. Os enormes blocos que constituem a base do preenchimento desde a Galeria das Lâminas até à Praia dos Bifaces seriam o testemunho sedimentar deste processo inicial. Estes blocos encontram-se dispostos em cone de abatimento, com o topo situado na base da vertical do algar (onde se encontram recobertos por sedimentos — zona arqueológica Cone) e duas abas que se estendem para montante (até à Galeria das Lâminas) e para jusante (onde formam a zona arqueológica denominada Caos de Blocos), constituindo o esqueleto que determinará a disposição dos preenchimentos subsequentes.

Fase 2 — Acumulação, na base do algar, sobre os blocos abatidos na fase anterior, de materiais sedimentares oriundos do exterior (cascalheira arenosa de seixos de quartzito e quartzo, presumivelmente relacionada com um preenchimento oligocénico do Vale da Serra, o qual terá entretanto sido quase integralmente engolido pelo carso, donde a não visibilidade de depósitos deste tipo nas imediações da entrada para a zona EVS). Juntamente com estes materiais sedimentares depositam-se igualmente vestígios arqueológicos e restos de fauna (contexto acheulense). As datações absolutas obtidas sugerem que este processo terá tido lugar durante a parte final da última glaciação (Riss, estágio isotópico 6), entre cerca de 190 000 e cerca de 130 000 anos BP.

Fase 3 — Erosão dos materiais acumulados na Fase 2, que se vão depositar nos interstícios do fundo da Galeria das Lâminas e na Praia dos Bifaces. Neste último local, uma concha natural que aprisionou os materiais erodidos dado o seu rebordo jusante formar uma barreira à continuação do transporte em direcção à nascente, acumula-se uma estratigrafia invertida. Os primeiros materiais erodidos, os de menor dimensão, acumulam-se no fundo, sobre os blocos de base; os de maior dimensão, transportados por último, acumulam-se no topo. O agente de erosão e transporte terá sido o próprio rio, que ainda hoje inunda estas galerias durante o Inverno. A contínua acção erosiva destas águas invernais explica o rolamento que afecta os materiais líticos, e o facto de apenas os materiais ósseos mais resistentes (os dentes de grandes herbívoros) terem subsistido. O processo erosivo deverá ter ocorrido durante uma fase climática mais húmida, em que o nível das águas no carso terá subido significativamente. Esse episódio climático poderá corresponder seja ao último inter-glaciar (Riss-Würm, estágio isotópico 5, 130 000 a 75 000 anos BP), seja ao princípio da última glaciação. Como consequência desse processo erosivo, permanecerão na base do poço apenas os materiais (caso de um biface de arestas frescas encontrado em 1990) que, aprisionados nos interstícios dos blocos, a ele conseguem escapar. O achamento da referida peça fresca demonstra por outro lado que a via de entrada do material acheulense deverá efectivamente ter sido o poço rolhado situado na vertical do Cone, e que o rolamento dos bifaces da Praia é um fenómeno local, efectivamente resultante da acção sazonal das águas e não de um hipotético transporte de longa distância. No mesmo sentido aponta o facto de esse rolamento ser por vezes diferencial, apresentando a face que se encontrava enterrada um aspecto mais fresco que aquela que se encontrava exposta.

Fase 4 — Nova fase de acumulação de sedimentos sobre o cone de blocos, desta vez um depósito de cascalho resultante da descamação das paredes (por crioclastia?), embalado em areias e argilas e contendo fauna (sobretudo *Cervus elaphus*) associada a uma indústria de pequenas lascas (Paleolítico Médio). Dada a datação absoluta obtida para um molar de cavalo cujo reduzido grau de fossilização o aparentava aos ossos de veado encontrado nestes

depósitos, esta fase deverá corresponder à primeira parte da última glaciação (Würm antigo, estádios isotópicos 4 e 3, 75 000 a 30 000 BP). No termo desta fase dar-se-á finalmente o rolhamento do algar, terminando a entrada de materiais pela via do poço, o que permite explicar a ausência de vestígios atribuíveis ao Paleolítico Superior ou a épocas mais recentes.

Fase 5 — Segundo episódio erosivo, desta vez de menor amplitude que o anterior. O aprofundamento do nível freático terá impedido que as cheias inverniais ou as subidas do nível das águas ocorridas durante os episódios de melhoramento climático posterior a 30 000 BP (interestádios de Laugerie e de Lascaux, Pós-glaciar) viessem a atingir cotas que afectassem a parte superior do cone. Deste modo, o principal agente erosivo são agora as escorrências e infiltrações de água ao longo das paredes, as quais desmontam parcialmente o depósito formado na Fase 4 e dão origem às acumulações de argilas com cascalho, artefactos e fauna que se estendem pelas abas do cone abaixo. A menor intensidade deste segundo episódio erosivo permite explicar a segregação espacial dos achados, ou seja, o facto de os materiais do Paleolítico Médio não terem sido arrastados para tão longe como os do Acheulense, explicando assim que os achados feitos na Galeria das Lâminas, no Caos de Blocos e na Praia dos Bifaces correspondam todos eles ao contexto datado deste último período.

No sentido de procurar determinar se existiriam ainda, no exterior, vestígios do depósito acheulense lavado para o interior da gruta, procedeu-se igualmente, em 1990, e usando o mesmo método a que já se havia recorrido, com êxito, nas zonas arqueológicas situadas nas galerias fósseis sobre a nascente, à localização à superfície da vertical da zona arqueológica Cone. Em 1992 foi possível abrir uma sondagem nesse local, realizada com uma máquina retro-escavadora cedida pela Junta de Freguesia do Pedrógão. A sondagem permitiu confirmar a realidade física do poço rolhado cuja existência se havia deduzido a partir das observações feitas no interior da gruta, decapando uma das suas paredes e escavando o seu preenchimento argiloso até ao limite das possibilidades do braço mecânico: cerca de 5 m. Assim se pôde igualmente verificar que não subsistiam no exterior quaisquer vestígios do depósito encontrado em posição secundária no ~~plano~~ ^{interior} da gruta.

51

11. Importância arqueológica e exploração turística; formas de compatibilização

A descoberta da extraordinária jazida acheulense da zona EVS, o achado de ocupações moustierenses em diversos locais das galerias fósseis situadas sobre a nascente, e o facto de a gruta conter (ou ter contido, porque já integralmente escavados nas zonas onde até agora foram identificados) testemunhos do Paleolítico Superior e de toda a Pré-História recente, fazem da extensa rede cárstica do Almonda uma jazida única e de enorme importância no quadro da Arqueologia portuguesa, razão que levou já à sua classificação como Imóvel de Interesse Público. A sua exploração turística apenas é portanto admissível nos moldes em que a STEA se propõe levá-la a cabo (isto é, através de visitas de pequenos grupos acompanhados de guias segundo as modalidades do chamado Turismo Ecológico ou Turismo de Aventura) e deverá excluir dos percursos a seguir as zonas de interesse arqueológico: galerias fósseis situadas sobre a nascente e, na zona EVS, a Galeria das Lâminas e sua continuação para jusante, incluindo portanto o Cone e a Praia dos Bifaces.

BIBLIOGRAFIA:

- 52
- BINFORD, L. (1983) - *In Pursuit of the Past*, London, Thames and Hudson.
- CARVALHO, F; VEIGA, F.A. (1989) - *O sistema SLOTER e a sua utilização na Gruta da Nascente do Almonda*, Coimbra, Centro de Investigação e Exploração Subterrânea.
- GONÇALVES, V.S. (1978) - *Para um Programa de Estudo do Neolítico em Portugal*. «Zephyrus», Salamanca, XXVIII-XXIX, p. 147-162.
- GUILAINE, J.; FERREIRA, O. da V. (1970) — *Le Néolithique ancien au Portugal*. «Bulletin de la Société Préhistorique Française», Paris, 67, p. 304-322.
- MAURÍCIO, J. (1988) — *Contribuição para o conhecimento da Pré-história do concelho de Torres Novas*. «Almondinha», Torres Novas, 2, p. 6-9.
- NEVES, J. (1986) — *Almonda. Resultado de um ano de explorações*. «Espeleo Divulgação», Aveiro, 5, p. 44-50.
- PAÇO, A.; VAULTIER, M.; ZBYSZEWSKI, G. (1947) — *Gruta da Nascente do Rio Almonda*. «Trabalhos de Antropologia e Etnologia», Porto, XI, p. 171-187.
- PAÇO, A.; ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O. V. (1971) — *Resultados das escavações na Lapa da Bugalheira (Torres Novas)*. «Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal», Lisboa, LV, p. 23-41.
- SPINDLER, K. (1981) — *Cova da Moura. Die Besiedlung des Atlantischen Küstengebietes Mittelportugals vom Neolithikum bis an das Ende der Bronzezeit*, Mainz, Philipp von Zabern.
- ZILHÃO, J. (1988) — *Novas perspectivas para investigação da Pré-história da Região de Torres Novas*. «Almondinha», Torres Novas, 2, p. 13-14.
- ZILHÃO, J.; MAURÍCIO, J.; SOUTO, P. — *A Arqueologia da Gruta do Almonda. Resultados das escavações de 1988-89*. in «Actas das IV Jornadas Arqueológicas (Lisboa, 1990)», Lisboa, Associação dos Arqueólogos Portugueses, 1991, p. 161-171.

AGRADECIMENTOS:

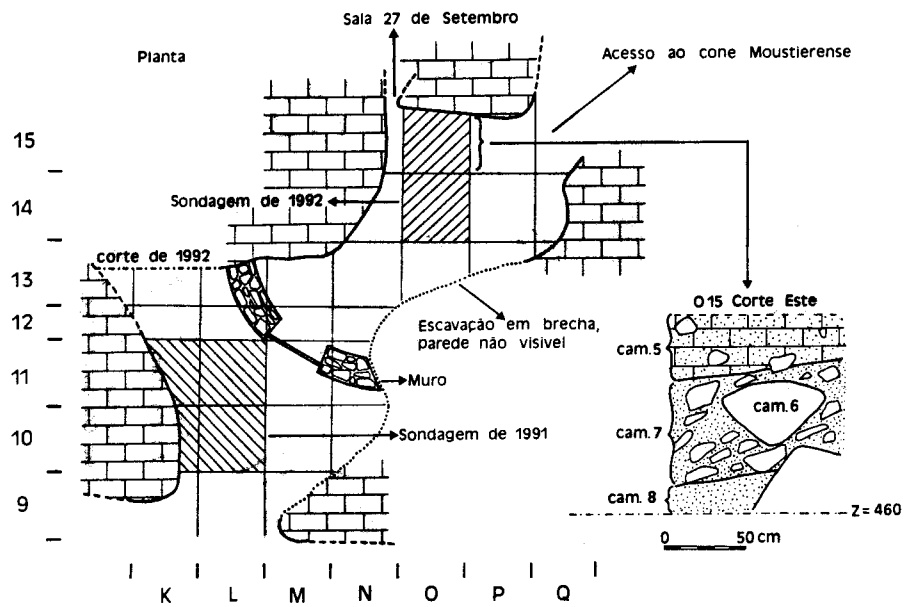
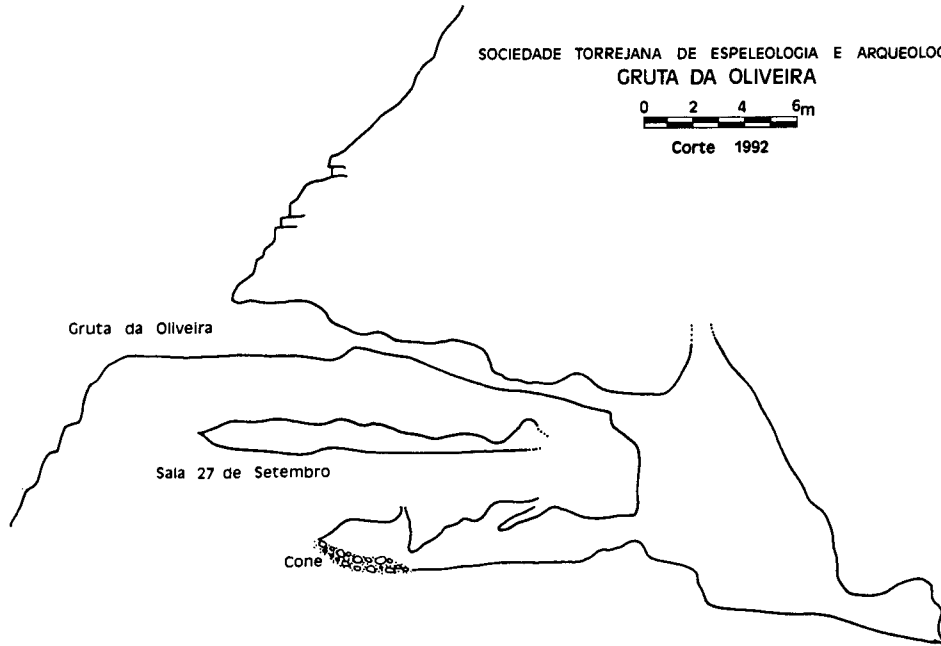
As escavações na Gruta do Almonda têm sido possíveis graças a apoios de diversa natureza concedidos pelas seguintes instituições:

- Associação Arqueológica do Algarve
- Câmara Municipal de Torres Novas
- Instituto da Juventude
- Instituto Português do Património Cultural
- Renova, Fábrica de Papel do Almonda
- Sociedade Torrejana de Espeleologia e Arqueologia

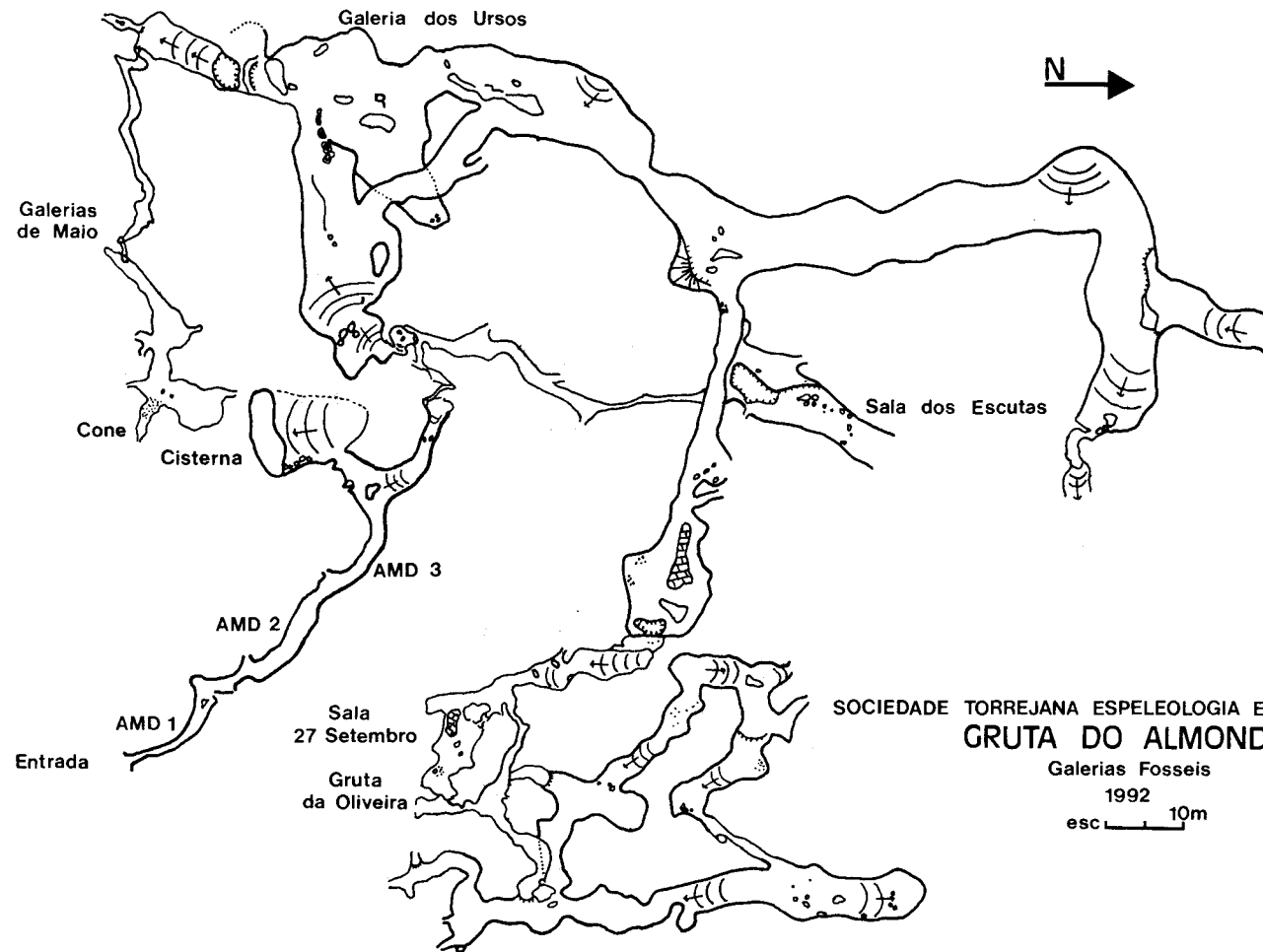
Os autores agradecem ainda a A. E. Marks a colaboração prestada na obtenção das datações absolutas pelas métodos de Termoluminescência e do Urânio - Tório.

NOVA
AUGUSTA

SOCIEDADE TORREJANA DE ESPELEOLOGIA E ARQUEOLOGIA
GRUTA DA OLIVEIRA



NOVA
AUGUSTA



SOCIEDADE TORREJANA ESPELEOLOGIA E ARQUEOLOGIA
GRUTA DO ALMONDA
 Galerias Fosseis
 1992
 esc. 10m