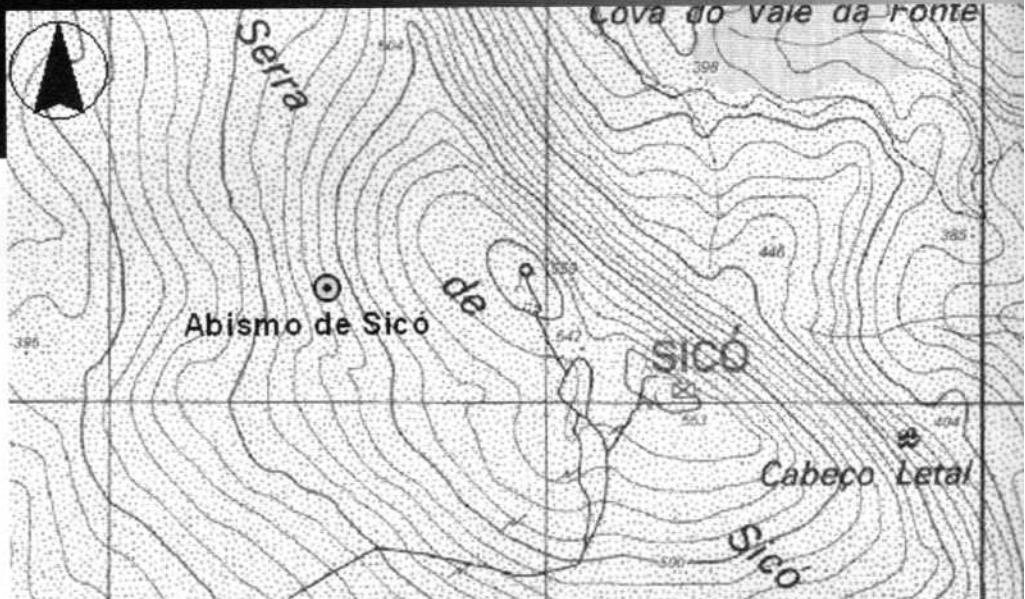


O Abismo de Sicó

The Sicó Abyss

Grupo Protecção Sicó
Núcleo de Espeleologia de Condeixa
Fotos: NEC e GPS

Implantação do Abismo de Sicó (Carta Militar de Portugal IGEOE - Folha n.º 274 – Pombal esc. 1/25000).



Localização

O algar Abismo de Sicó situa-se na Freguesia e Concelho de Pombal, Distrito de Leiria, na parte meridional do Maciço Condeixa-Sicó. Esta área, também designada por Serra do Sicó, tem o seu ponto mais elevado no vértice geodésico com o mesmo nome, a 553 m de altitude. A cavidade está localizada à cota de 488 m, a cerca de 850 m a WNW, em plena vertente da serra. Trata-se do maior algar descoberto até à data neste maciço, apresentando 107 m de profundidade, e incluindo também a maior vertical directa conhecida, com cerca de 85 m.

Enquadramento geológico e geomorfológico

As Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere correspondem a um conjunto de relevos calcários, calcimargosos e calcidolomíticos que, na Orla mesocenozóica ocidental portuguesa, se distribuem entre os paralelos de Condeixa e Alvaiázere. Ainda que, no seu todo, não constitua uma verdadeira entidade como maciço calcário, a tectónica e a erosão diferencial colocam este conjunto orográfico, de pouco mais de 400 km², num posição geral de soerguimento face às áreas encaixantes, a Este e a Oeste, mas também, e ainda que de forma mais subtil, para Norte e para Sul. Na dependência das litologias aflo- rantes é possível distinguir no seu interior diferentes unidades geomorfológicas, sendo a principal (em extensão, desenvolvimento altimétrico e importância no funcionamento cárstico) o conjunto apelidado "Serras e Planaltos Calcários" (CUNHA, 1990) e que se associa ao afloramento dos calcários mais "puros" e cariocíveis do Jurássico Médio. Para esta unidade, o desenho da rede de fracturação e, sobretudo, o jogo estrutural ao longo dos tempos jurássicos e pós-jurássicos, permitem-nos distinguir hoje na paisagem regional duas sub-unidades que, de certa forma, correspondem a dois pequenos maciços com funcionamento independente. Assim, separados por uma complexa zona de fracturação e dobramen-

Localization

The Shaft Sicó Abyss is located in Pombal's Council and Leiria's District, in the Southern part of the Condeixa-Sicó Massif. This area also designated as Sicó mountain range has its highest point in the geodesic vertex, which bears the same name, at 553m of altitude. The entrance is located at a quota of 488m, about 850m WNW from the geodesic vertex, in the slope of the mountain. It is the biggest shaft discovered in this massif until now, presenting 107m of depth also including the greatest direct vertical known, with about 85m.

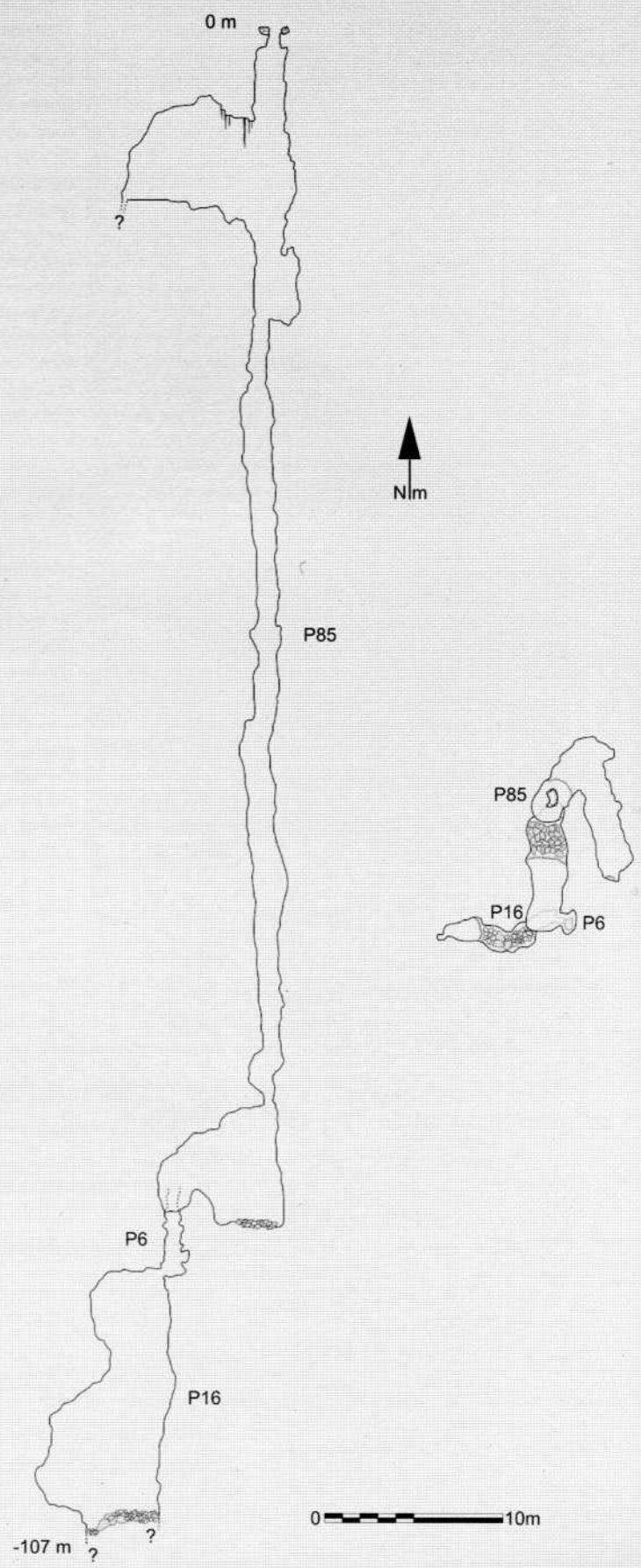
Geologic and geomorphologic delimitation

"The Karst Ridge of Condeixa-Sicó-Alvaiázere comprises a group of marly limestone and dolomitic limestone relieves, which, are situated at the meso-cenozoic western Portuguese border between the parallels of Condeixa and Alvaiázere. Even though, as a whole, they are not considered a limestone massif as such, their distinct tectonics and the erosion places this orographic group, with no more than 400 km², above the surrounding areas, to the East and West, and even though in a more subtle way, to the North and the South. There are also different geomorphologic units linked to these levelling lithologies, the main one being (for its extent, altimetry development and importance in the karstic functioning) the group nominated "Serras e Planaltos Calcários" (CUNHA, 1990) which is associated with the levelling of the "purest" limestone favourable to the karst of the Middle Jurassic.

In relation to this unit, the outline of the fault system, especially, the structural combination during Jurassic and post Jurassic periods, allows us to see in the current regional landscape two sub-units which, in a way, corre-



Entrada do Abismo de Sicó



to, que se relaciona com o grande acidente tardi-hercínico de Lousã-Pombal-Nazaré, distinguimos o Maciço de Condeixa-Sicó (a NW) e o estreito Maciço de Castelo do Sobral-Alvaiázere (a SE) (NEVES, et al., 2003).

A Serra do Sicó corresponde a um conjunto de unidades jurássicas, essencialmente do Jurássico Médio e Superior, dispostas de forma grosseiramente monoclinal com pendor para SW. A estrutura encontra-se ainda perturbada por dobramentos cilíndricos de grande raio e por intensa fracturação, cujas direcções principais são facilmente reconhecidas pelo próprio desenvolvimento topográfico (CUNHA & SOARES, 1987). Assim, a configuração dos blocos que compõem o relevo actual realça a orientação NW-SE como direcção principal de fracturação no maciço, aspecto particularmente evidente na escarpa de falha que constitui a vertente NE da Serra do Sicó. Reconhecem-se ainda algumas importantes falhas de direcção N-S, principalmente na bordadura W da serra nas áreas de Redinha e Montes de Vérigo (MANUPPELLA et al., 1978). Por último notam-se ainda falhas de importância secundária de orientação NE-SW, que cortam de forma mais nítida as unidades do Jurássico Superior e que estarão relacionadas com o grande acidente Lousã-Pombal-Nazaré de direcção semelhante.

O algar Abismo de Sicó desenvolve-se na espessa série de calcários puros e compactos que caracterizam os andares centrais do Jurássico Médio (Bajociano-Batoniano). Responsável pelas principais elevações topográficas e, grosso modo, por toda a área soerguida que compõe o Maciço Condeixa-Sicó, este conjunto de rochas, designado por Formação dos Calcários de Sicó (MACHADO & MANUPPELLA, 1998; AZERÉDO et al., 2003), apresenta como

spond to two small massifs functioning independently. Thus, there is the Massif of Condeixa-Sicó (to the NW) and the narrow Massif of Castelo do Sobral - Alvaiázere (to the SE), separated by a complex area of faults and folds, related with the great tardi-hercynian accident of Lousã-Pombal-Nazaré (NEVES et al., 2003)."

This mountain range corresponds to a set of units from the Jurassic, essentially from the Middle and Upper Jurassic, roughly placed in a monoclinal form with a decline to SW. The structure is also influenced by great cylindrical bends interspersed with intense fractures, whose main directions are easily recognized in the topographical development (CUNHA & SOARES, 1987). In this way, the configuration of the blocks that compose the current rugged landscape enhances NW-SE orientation as the main massif fracture direction, an aspect particularly evident on the scarp fissure that constitutes the NE side of the Sicó Mountain range. Some important fissures of N-S direction are still recognized, mainly in the W boundary of the mountain range in the areas of Redinha and Montes de Vérigo (MANUPPELLA et al., 1978). Finally, fissures of secondary importance with NE-SW orientation are still noticed, showing in a clearer way the Superior Jurassic units and which possibly are related with the Lousã-Pombal-Nazaré great accident of similar direction. The Shaft Sicó Abyss is developed in the pure, thick and compact limestone series that characterize the central stages of the Middle Jurassic (Bajocian-Batonian). Responsible for the main topographical rises and for all the rugged area that composes the Condeixa-Sicó Massif, this set of rocks, named as the Karst of Sicó (MACHADO & MANUPPELLA, 1998; AZERÉDO et al., 2003), present as main characteristics: low clay content and a high permeability (circulation of waters in joints and bedding joints). These characteristics, very favorable to speleogenesis, justify the presence in these units of almost all the gamma of karstic forms, superficial and of depth that exist in the region.

Chronology of the explorations

The entrance was identified on the 3rd of April 2005, during the works undertaken in the "Prospection of karstic occurrences in the area of the eolic Parks of Sicó Mountain range", coordinated by GPS and financed by EESS company - Empreendimentos Eólicos da Serra de Sicó, SA. After unblocking the opening, with a simple and fast removal of rocks, the depth of the entrance well was verified by throwing a rock, and it turned out that it ought to have more than 60m of depth. In the first exploration the descending party reached about 40 m of depth, the limit of what the available equipment allowed. In the following weekend, one team comprised by GPS and NEC speleologists carried out the integral



Vista geral do poço de entrada P85

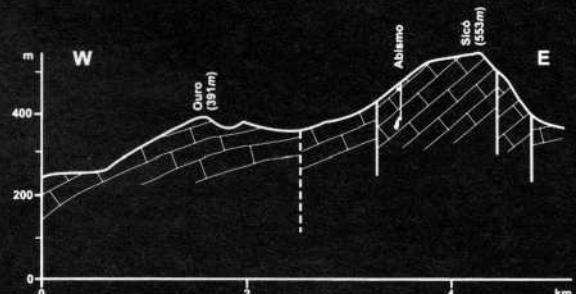
características principais o fraco teor argiloso e uma elevada permeabilidade secundária (circulação das águas em diaclases e juntas de estratificação). Estas características, muito favoráveis à espeleogénesis, justificam a presença nestas unidades de quase toda a gama de formas cársticas, superficiais e de profundidade, existentes na região.

Cronologia das explorações

A cavidade foi identificada no dia 3 de Abril de 2005, durante os trabalhos de "Prospecção de ocorrências cársticas na área dos Parques Eólicos da Serra do Sicó", coordenado pelo GPS e financiado pela empresa EESS – Empreendimentos Eólicos da Serra do Sicó, SA. Após a desobstrução da abertura, com uma rápida e simples remoção de pedras, verificou-se a profundidade do poço de entrada por sondagem, recorrendo ao lançamento de uma pedra, e constatou-se que teria mais de 60 m. Na primeira exploração a descida atingiu cerca de 40 m de profundidade, no limite daquilo que o equipamento disponível permitiu.

No fim-de-semana seguinte, uma equipa de espeleólogos do GPS e do NEC realizou a descida integral deste poço, estimando o seu desenvolvimento em cerca de 80 m e a profundidade total do algar em cerca de 90 m.

No dia 11 de Junho de 2005, durante as actividades da 4.^a Festa da Espeleo, uma equipa de espeleólogos do GPS, do NEC e da AESDA (Associação de Estudos Subterrâneos e Defesa do Ambiente), realizou a topografia da cavidade e forçou a passagem num pequeno poço, estreito e bastante concrecionado, até então o terminus da cavidade. É desobstruída depois uma pequena passagem que dá acesso a um novo poço, estimado em 15 m.



Corte W-E, passando pelos VG de Ouro e Sicó, com a implantação do Abismo de Sicó (adaptado de Cunha, 1990).

Pormenor das concreções na primeira sala



No dia 3 de Julho de 2005, uma equipa de espeleólogos do GPS e do NEC regressa à cavidade para concluir a desobstrução da referida passagem e completar a exploração e topografia do novo poço. Nesse dia, pela primeira vez os espeleólogos do GPS e do NEC ultrapassam os 100 m de profundidade no Maciço de Condeixa-Sicó-Alvaiázere.

Descrição da cavidade

Estamos perante um típico algar de infiltração, com um poço inicial grosseiramente elíptico, de 85 m de desenvolvimento e com uma secção muito constante de 1,5 m. A progressão no seu interior é relativamente perigosa, em virtude da caducidade das suas paredes, frágeis ao mínimo toque. É penosa a permanência no poço de entrada devido à estreita secção, particularmente em períodos chuvosos. Aos 7 m de profundidade surge uma primeira sala com 10 m de comprimento, bastante concrecionada. Aqui foi observado um pseudo-escorpião, que infelizmente não foi possível identificar a espécie, mas devia ser uma das duas conhecidas na zona:

Roncocreagris cavernicola (Vachon) ou *Roncocreagris blothroides* (Beier).

Aos 75 m de profundidade, a presença de grandes blocos caídos das paredes do poço forma uma plataforma plana que quase impede a progressão. A passagem apresenta aproximadamente 0,75x0,5 m e dá acesso a uma sala com 10x8x2,5 m, base do poço de entrada (P85).

No extremo S da sala, após uma rampa em manto estalagmítico, existe um poço com 6 m, bastante concrecionado, que dá acesso ao poço final de 16 m de profundidade, cuja base se apresenta bastante entulhada e com algumas hipóteses de progressão.

Conclusões

Este algar exibe as maiores dimensões descobertas e estudadas até à data no Maciço de Condeixa-Sicó-Alvaiázere. Apresenta também o maior poço (P85), uma das maiores verticais absolutas de Portugal (Thomas, C., 1986; Espeleo Divulgação N.º 5, 1986; Espeleo Divulgação N.º 6, 2005).

Em termos de espeleometria do maciço, as cavidades mais profundas estão distribuídas no sector Condeixa-Sicó. Estas, enumeradas de Norte para Sul, são as seguintes: Algar das Quintas (-75m), Algar da Terra Cimeira (-68m), Algar da Pena Só (-73m), Abismo de Sicó (-107m) e Algar do Sancho (-85m).



This is a typical infiltration shaft, with an initial roughly elliptical pitch, with 85 m of development and with a constant section of 1,5 m. The progression in its interior is relatively dangerous, because of having aged walls, fragile to the minimum touch. The permanence in the entrance well due to its thin section is thorny, particularly in rainy periods. At 7m of depth we find a first room with 10 m of length, with many formations (Figures 6 and 7). Here a pseudo-scorpion was observed but, unhappily, it was not possible to identify the species, although it ought to be one of the two known in the zone: *Roncocreagris cavernicola* (Vachon) or *Roncocreagris blothroides* (Beier). At 75 m of depth, the presence of great blocks fallen from the well's walls form a platform that almost blocks the progression. The passage presents approximately 0,75x0,5 m, and gives access to a room with 10x8x2,5m, base of the entrance well (P85). In the S extreme of the room, after a slope in flowstone, exists a pitch with 6m, sufficiently solidified, that gives access to the final well with 16m of depth, whose base is almost blocked but with some likelihood of progression.

Conclusions

This shaft has the biggest, until now, discovered and studied dimensions, in the Condeixa-Sicó-Alvaiázere Massif. It also has the biggest pitch (P85), one of the biggest absolute verticals of Portugal (Thomas, C., 1986; Espeleo Divulgação N.º 5, 1986; Espeleo Divulgação N.º 6, 2005). In terms of cave development of the massif, the deepest holes are distributed in the Condeixa-Sicó sector. These, enumerated from North to South, are the following ones: Quintas Shaft (- 75m), Terra Cimeira Shaft (- 68m), Pena Só Shaft (- 73m), Sicó Abyss (- 107m) and Sancho Shaft (- 85m).

