

Património geomorfológico – de conceito a projecto. O Maciço de Sicó

António Vieira

Núcleo Investigação de Geografia e Planeamento. Dep. de Geografia. Universidade do Minho. vieira@geografia.uminho.pt

Lúcio Cunha

Centro de Estudos Geográficos. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra. luciogeo@ci.uc.pt

Resumo: A temática do Património Geomorfológico tem vindo a ganhar uma importância significativa junto da comunidade científica, traduzindo-se este interesse numa multiplicação de trabalhos de investigação que contribuem para a discussão em torno da necessidade da sua sistematização e valorização enquanto recurso natural de elevado conteúdo educacional, ambiental e turístico.

Pretendemos, com este trabalho, contribuir para esta discussão, apresentando algumas metodologias de análise e inventariação deste tipo de património no Maciço de Sicó. Aproveitando as potencialidades dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG's), procedemos ao inventário dos recursos naturais e, particularmente, do Património Geomorfológico, bem como dos locais e itinerários para diferentes tipos de actividades e temáticas.

Palavras-chave: Património Geomorfológico, Educação Ambiental, Lazer e Turismo, Maciço de Sicó, Sistemas de Informação Geográfica.

Résumé: La thématique du Patrimoine Géomorphologique est venue à gagner une importance significative près la communauté scientifique, se traduisant cet intérêt dans une multiplication de travaux de recherche, contribuant à une nécessaire discussion autour de la nécessité de sa systématisation et d'évaluation comme ressource naturelle d'élevée contenu scolaire, environnementale et touristique. Avec ce travail, nous prétendons contribuer à cette salubre discussion, présentant quelques méthodologies d'analyse et à inventaire de ce type de patrimoine dans le Maciço de Sicó. En profitant les potentialités des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG's), nous procédons à l'inventaire des ressources naturelles et, particulièrement, du Patrimoine Géomorphologique, ainsi que des lieux et des itinéraires pour de différents types d'activités et thématiques.

Mots-clés: Patrimoine Géomorphologique, Éducation Environnementale, Loisir et Tourisme, Maciço de Sicó, Systèmes d'Information Géographiques.

INTRODUÇÃO

A crescente preocupação que as sociedades têm evidenciado em torno dos problemas ambientais e da preservação da natureza tem proporcionado o desenvolvimento de estratégias capazes de fomentar o equilíbrio entre a indispensável exploração dos recursos (nomeadamente os naturais não renováveis) e a sua preservação, num quadro de desenvolvimento sustentável. Neste sentido, ao nível do património natural, têm sido desenvolvidos esforços com vista à valorização dos diversos elementos passíveis de serem preservados e potenciados, nomeadamente no âmbito da educação ambiental ou das actividades de recreio, lazer e turismo.

Pelas características que o definem, o Património Geomorfológico, constitui, dentro do conjunto do Património Natural, um grupo bastante vulnerável, porque constitui a base sobre a qual se desenvolvem as actividades humanas e, também, porque se tem vindo a revelar como bastante atractivo para actividades de lazer e turismo, tendo despertado, no seio da comunidade científica, um elevado interesse. Este facto está patente, no âmbito da Geomorfologia Internacional, pela criação do Grupo de Trabalho “Geomorphological Sites”, no seio da IAG, com o objectivo de desenvolver a inventariação e investigação deste tipo de património e de promover o seu conhecimento, no sentido

da definição de estratégias conducentes à sua conservação, educação e fomento da atractividade turística.

A nível nacional, as últimas décadas têm proporcionado um conhecimento geomorfológico profundo de algumas áreas do nosso território, e particularmente das áreas litorais e das áreas de montanha, graças ao desenvolvimento de trabalhos de geomorfologia regional. Além disso, vários têm sido os contributos¹, provenientes de diferentes áreas científicas, apontando a importância científica e social do Património Geomorfológico e a necessidade da sua preservação e valorização.

No entanto, para que o resultado de todo este esforço possa ser concretizado, torna-se necessário criar um quadro legal que permita a definição de critérios de inventariação, preservação, valorização e divulgação deste património, enquanto recurso ambiental, educacional e turístico.

Em termos de legislação, verifica-se a quase inexistência de instrumentos concretos que definam e enquadrem o património natural, sendo as referências muito abrangentes.

A *Lei de Bases do Ambiente*, Lei nº 11/87 de 7 de Abril, prevê já o “reforço de acções e medidas de defesa e recuperação do património cultural, quer natural, quer construído” (Artigo 4º, alínea k), propondo a preservação de “ocorrências naturais distintas (...) em virtude dos seus valores estéticos, raridade, importância científica, cultural e social ou da sua contribuição para o equilíbrio biológico e estabilidade ecológica das paisagens” (Artigo 29º, nº 1).

Esta Lei propõe também a definição da Rede Nacional de Áreas Protegidas (Decreto-Lei nº 19/93 de 23 de Janeiro) e da Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (Resolução de Conselho de Ministros nº 152/2001 de 11 de Outubro de 2001), instrumentos de extrema importância no que ao Património Geomorfológico diz respeito (Vieira e Cunha, 2004). Nesta última, identifica-se claramente a figura de “Património Geomorfológico” e definem-se, inclusivamente, directivas de acção conducentes à elaboração de “um plano de acção para o património geológico, geomorfológico e paleontológico, dinamizando para o efeito a comunidade científica com o objectivo de inventariar, caracterizar e avaliar os elementos notáveis daquele património, de modo a permitir a criação de uma rede de monumentos naturais e a identificação de medidas para a sua salvaguarda, divulgação e visitação”.

INVENTARIAÇÃO DO PATRIMÓNIO GEOMORFOLÓGICO NO MACIÇO DE SICÓ

O Maciço de Sicó (Cunha, 1990) é um dos principais maciços calcários carsificados da Orla Mesocenozóica Ocidental Portuguesa e corresponde a um conjunto pouco elevado (Sicó, 553 m; Alvaiázere, 618 m) de serras e planaltos calcários que se estendem por cerca de 430 km² a Sul de Coimbra. Do ponto de vista geomorfológico corresponde, genericamente, a um paleocarsó com uma história complexa e polifaseada que actualmente se encontra em fase de exumação.

Apesar de se situar no “litoral”, ou seja, na porção do país que apresenta maior dinamismo económico, próximo da cidade de Coimbra, servido por centros urbanos de pequena dimensão (Condeixa, Soure, Pombal, Penela, Ansião e Alvaiázere) mas, nalguns casos, de grande dinamismo e da qualidade das acessibilidades rodoviárias, as condições naturais, decorrentes do processo de carsificação, têm feito com que, localmente, o Maciço de Sicó assumia, ainda hoje, formas significativas de marginalidade territorial, com fraco dinamismo demográfico, económico, social e cultural (Cunha, 2003).

Os processos de carsificação são responsáveis por uma paisagem *sui generis*, em que a rocha nua perfurada e lavrada em espectaculares campos de lapiás, as vertentes íngremes e pedregosas associadas a profundos canhões fluvio-cársicos ou a falhas recentes e as depressões fechadas, por

¹ De forma não sistemática e muito menos completa, damos conta de alguns trabalhos que abordam o tema em análise: Rebelo *et al.*, 1990; Cunha, 1993; Pereira, 1995; Cunha *et al.*, 1996; Cordeiro, 1998; Galopim de Carvalho, 1999; Cunha e Martins, 2000; Vieira, 2001; Vieira e Cunha, 2002, 2004; Cunha e Vieira, 2004.

vezes com pequenas lagoas de arranjo antrópico para dessedentar o gado, são marcas bem características.

A magreza e descontinuidade espacial dos solos e a generalizada falta de água à superfície começam por condicionar o coberto vegetal que apenas assume feição florestal em pequenos retalhos e sempre em consequência da existência, sobre os calcários, de coberturas gresosas de diferentes cronologias (cretácicas, terciárias e quaternárias) e significados genéticos, que em muito terão ditado os tempos e os modos de carsificação superficial e profunda e, também, justificado a influência dos processos fluviocársicos na construção da paisagem actual.

O património geomorfológico do Maciço de Sicó está, como não podia deixar de ser, intimamente relacionado com os processos cársicos de construção da paisagem. Consequentemente, podemos encontrar formas bastante interessantes, das quais se podem destacar as inúmeras grutas, muitas vezes com significativo interesse arqueológico; as exurgências, principalmente as que pelos caudais ou pela qualidade da água que proporcionam têm interesse público; algumas dolinas e outras formas isoladas de pequenas dimensões; os espectaculares canhões fluviocársicos dos Poios e das Buracas, cuja grandiosidade paisagística é valorizada pelas “buracas” que se abrem nas vertentes escarpadas e cujo interesse científico aumenta com a presença de depósitos correlativos; são também os inúmeros campos de lapiás, imagem sugestiva do “deserto de pedras” que é o carso. Além destes, não podemos deixar de referir o interesse que muitas das pequenas Serras apresentam de *per se* (Serra do Circo; Serra do Rabaçal; Serra de Sicó; Serra de Alvaiázere) ao conjugarem os campos de lapiás parcialmente exumados com uma cobertura vegetal esparsa de carrascal, a grande depressão calcomargosa do Rabaçal, o vale do Anços e o seu conjunto de exurgências e, mesmo, algumas pequenas matas de carvalho cerquinho que abundam nos sectores central e meridional do Maciço em relação directa com as coberturas gresosas que cobrem parte do Maciço, soterrando uma superfície carsificada ainda não totalmente exumada. Uma referência especial merece o afloramento de Tufos calcários de Condeixa (Soares *et al.*, 1997) pelo seu funcionamento cársico próprio, pelo significado de que se reveste para o entendimento da evolução quaternária do Maciço de Sicó e, também, pelos modos de utilização social e económica, actual e passada².

Foi com base neste cortejo morfológico extremamente rico, variado e original que procedemos a uma sistematização do Património Geomorfológico existente neste espaço, identificando o conjunto de elementos que respondessem a uma série de critérios de carácter científico, educativo e cultural (Vieira e Cunha, 2004) previamente definidos.

Elaborámos para o efeito uma ficha para o levantamento do Património, construindo uma base de dados para armazenar a informação recolhida, posteriormente integrada em ambiente SIG. Deste modo, foi-nos possível cartografar os diversos elementos morfológicos classificados, procedendo à sua representação de forma adequada (Fig. 1).

Conscientes da enorme variedade de formas e dos processos que as geraram, agrupámo-las tematicamente (carso, água, espeleologia, por exemplo) e estabelecemos diversos percursos capazes de proporcionar a sua visita.

Deste modo, com base no tema aglutinador da água, cartografámos os elementos geomorfológicos relacionados com ele, nomeadamente as lagoas, exurgências e canhões fluviocársicos e elaborámos um percurso que permitisse a sua observação (Fig. 2).

² Nicod e Vaudour (2001) consideram mesmo os ambientes travertínicos como “testemunhos privilegiados de gesossistemas naturais em geossistemas antrópicos, desde 4000 BP”

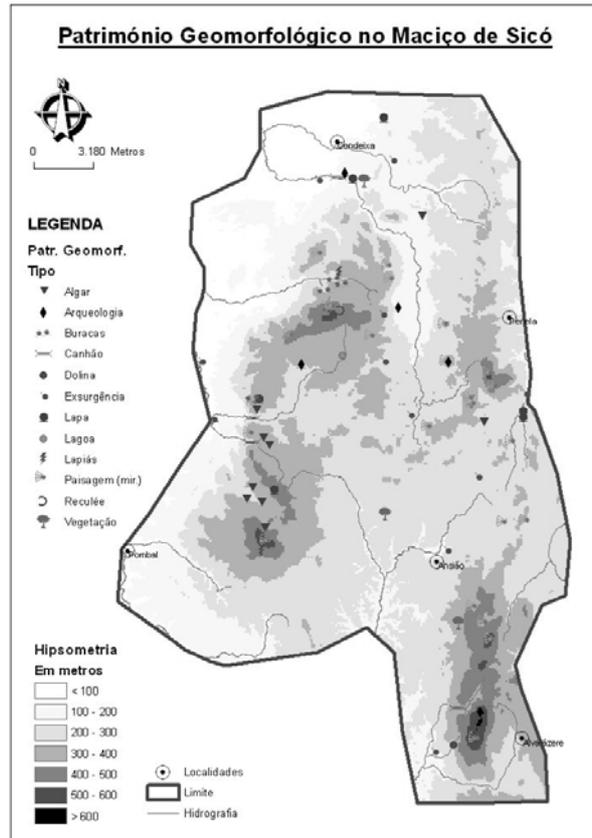


Fig. 1 - Património Geomorfológico no Maciço de Sicó

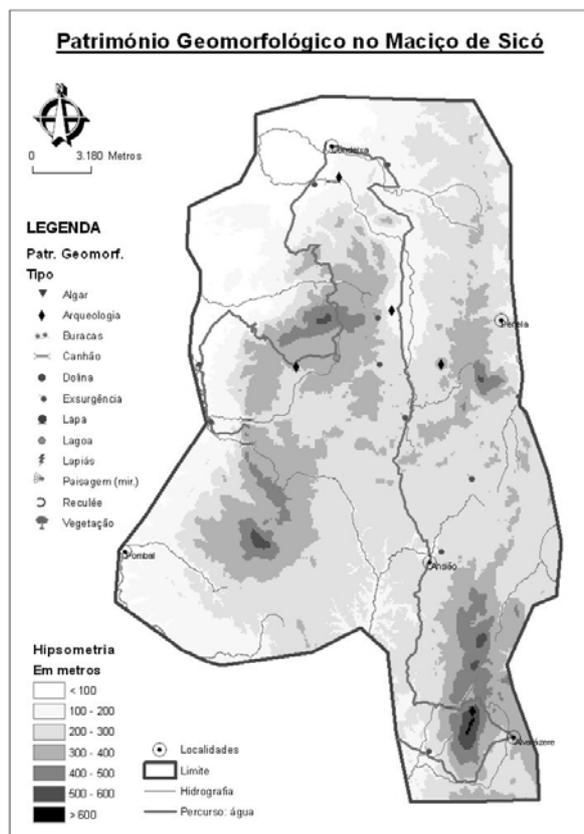


Fig. 2 – Percurso temático sobre a água

Da mesma forma, desenhámos mais dois percursos, um relacionado com o património espeleológico, englobando os algares, as lapas e as “buracas” (Fig. 3), e outro relacionado com o carso no seu conjunto, no qual estavam incluídos os algares, as buracas, os canhões fluvio-cársicos, as dolinas, as exsurgências, as lapas, as lagoas, os lapiás e também alguns miradoiros a partir dos quais é possível observar as paisagens características deste relevo cársico (Fig. 4).

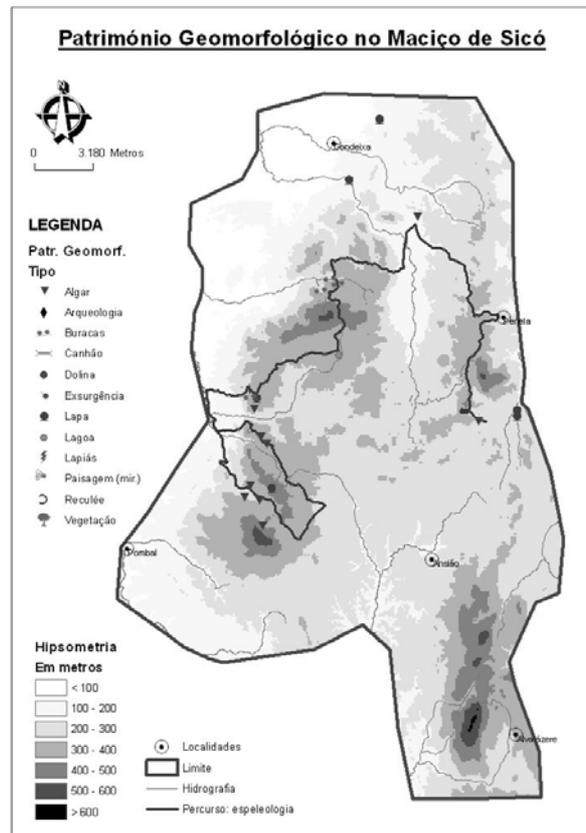


Fig. 3 - Percurso temático sobre espeleologia

A par do estabelecimento de acções de estudo, inventariação e classificação ou sistematização do património geomorfológico e da prossecução de uma política de preservação, é indispensável o desenvolvimento de estratégias que potenciem iniciativas de divulgação e sensibilização, quer junto do público em geral, quer dirigida a públicos específicos.

Assim sendo, dada a cada vez mais ampla difusão das novas tecnologias da informação e comunicação, nomeadamente através da Internet, e graças à possibilidade de nelas de integrar os Sistemas de Informação Geográfica, bem como de interagir com estas ferramentas por forma a escolher os elementos que se pretende e, a partir daí, obter informação útil para cada elemento e, mesmo, estabelecer os itinerários desejados, torna-se viável o acesso do público em geral a conteúdos e informações relativas ao património geomorfológico. Este será o objectivo futuro da investigação a desenvolver.

ASPECTOS CONCLUSIVOS

A preservação do Património Geomorfológico está dependente da definição de critérios concretos que permitam proceder à sua inventariação, estudo e divulgação, a par com a sensibilização da população para o seu valor científico e cultural. Para tal, consideramos importante o recurso à cartografia, como ferramenta de síntese e de representação clara dos elementos identificados.

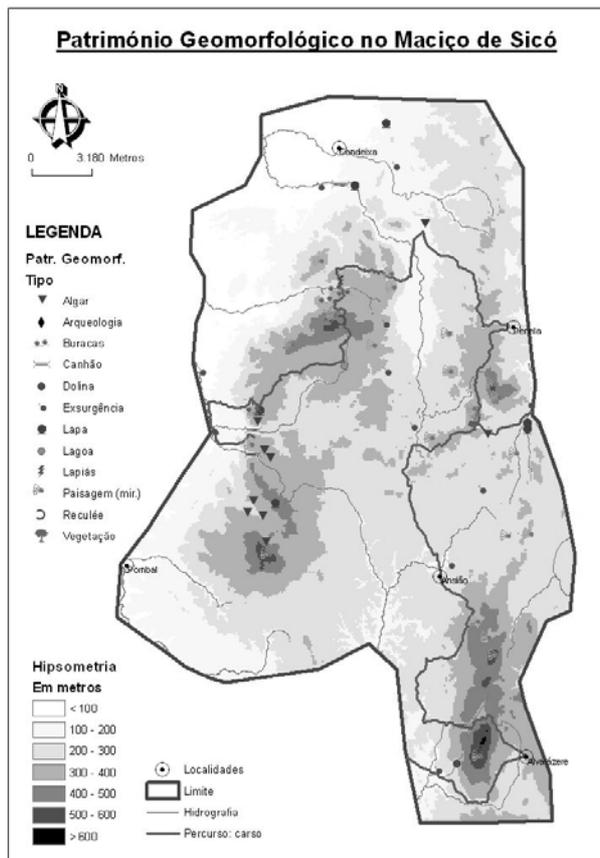


Fig. 4 - Percurso temático sobre o carso

Considerando o Património Geomorfológico como um recurso, devemos potenciá-lo na sua vertente científica e didáctica, através da Educação Ambiental, mas também na sua vertente cultural e social, valorizando-o para a prática de actividades de lazer e turismo.

No que diz respeito à divulgação, além dos canais tradicionais de transmissão de mensagens, deve haver uma aposta nos novos meios multimédia, como a Internet, indispensáveis nos processos de globalização, não só de culturas ou economias, mas também de ideias e de iniciativas de sensibilização e divulgação do património, capazes de, inclusivamente, saciar a “fome” de conhecimento sobre esta matéria. Sendo a Internet uma rede universal de veiculação e divulgação de informação, será possível e importante a integração de tecnologias de carácter geográfico com os serviços Web, permitindo um alcance mais abrangente deste tipo de iniciativas. No que diz respeito às “novas” tecnologias de âmbito geográfico, os Sistemas de Informação Geográfica, capazes de lidar com um elevado manancial de informação locativa, são o instrumento ideal para a inventariação e cartografia do património geomorfológico.

BIBLIOGRAFIA

- Carvalho, A. M. Galopim (1999) – *Geomonumentos*. Lisboa, 30 p.
- Cordeiro, A. M. Rochette (1998) – “Criação de uma área de paisagem protegida como meio de desenvolvimento integrado. Serra da Freita: potencial exemplo num território de montanha”. *Cadernos de Geografia*, 17, Coimbra, pp. 107-117.
- Cunha, Lúcio (1988) – *As serras calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere. Estudo de Geomorfologia*. Diss. Doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra, 329 p.
- Cunha, Lúcio (1993) - “A paisagem cársica das Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere. Alguns argumentos a favor da sua protecção”. *Algar*, 4, Lisboa, pp. 3-12.

- Cunha, Lúcio (2003) – “Maciço de Sicó. Valorização dos recursos naturais e criação de emprego a nível local”. In CAETANO, Lucília (coord.) – *Territórios, do global ao local e trajectórias de desenvolvimento*. CEGC, Coimbra, pp. 185-198.
- Cunha, Lúcio; Alarcão, Adília e Paiva, Jorge (c/ col.; 1996) – *O oppidum de Conimbriga e as Terras de Sicó*. LAC, Lisboa, 145 p.
- Cunha, Lúcio e Vieira, António (2004) – “Geomorfologia, património e actividades de lazer em espaços de montanha. Exemplos no Portugal Central”. Actas do *III Seminário Latino-americano de Geografia Física*, CD-Rom, GMF016, Puerto Vallarta.
- Cunha, Pedro e Martins, António (2000) – “Património geológico e geomorfológico da área de Vila Velha do Ródão”. *Estudos do Quaternário*, APEQ, Lisboa, 3, pp. 91-104.
- Pereira, Ana Ramos (1995) – “Património geomorfológico no litoral sudoeste de Portugal”. *Finisterra*, XXX, 59-60, Lisboa, pp. 7-25.
- Nicod, Jean e Vaudour, Jean (2001) – “Les milieux karstiques et les hommes”. *Méditerranée*, 3-4, pp. 53-60.
- Rebelo, Fernando; Cunha, Lúcio e Almeida, A. Campar (1990) – “Contribuição da Geografia Física para a inventariação das potencialidades turísticas do Baixo Mondego”. *Cadernos de Geografia*, 9, Coimbra, pp. 3-34.
- Soares, A. F.; Cunha, L. e Marques, J. F. (1997) - “Les tufs calcaires dans la région du Baixo Mondego (Portugal) - Les tufs de Condeixa. Présentation générale”. *Études de Géographie Physique*, Suppl. n° XXVI, Aix-en-Provence, pp. 55-58.
- Vieira, António A. B. (2001) – *A Serra de Montemuro. Contributo da Geomorfologia para a análise da paisagem enquanto recurso turístico*. Diss. Mestrado apresentado à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 212 p.
- Vieira, António e Cunha, Lúcio (2002) “A importância dos elementos geomorfológicos na valorização da paisagem: exemplos em morfologias cársica e granítica”. Comunicação apresentada ao *IX Colóquio Ibérico de Geografia*, AEG e APG, Huelva.
- Vieira, A. e Cunha, L. (2004) – “Património Geomorfológico – tentativa de sistematização”. Actas do *III Seminário Latino-americano de Geografia Física*, CD-Rom, GMF016, Puerto Vallarta.