



## Proposta metodológica para uma estratégia de geoconservação

### *Methodological proposal for a geoconservation strategy*

**José Brilha**

**Departamento de Ciências da Terra, Universidade do Minho**

[jbrilha@dct.uminho.pt](mailto:jbrilha@dct.uminho.pt)

#### SUMÁRIO

Nos últimos anos assiste-se a um interesse crescente pelas temáticas associadas à conservação do património geológico. Neste trabalho é apresentada uma proposta metodológica para o estabelecimento de uma estratégia de geoconservação. Ao delinear uma série de etapas que vão desde a inventariação e caracterização de geossítios, à sua conservação, divulgação e monitorização, pretende-se, desta forma, rentabilizar e sistematizar os esforços levados a cabo pelas diversas instituições que têm operado nesta temática.

Palavras-chave: geossítios, património geológico, geoconservação, conservação da natureza.

#### SUMMARY

*During the last couple of years the conservation of geological heritage is gaining interest between geoscientists and general public. This work presents a proposal for a geoconservation strategy based on a methodology supported on the application of successive fundamental steps. This strategy assures a systematic approach to all work related with geoheritage also preventing the lost of energies and the work done by different protagonists.*

*Key-words: geosites, geological heritage, geoconservation, nature conservation.*

#### Introdução

Durante os últimos anos, verificou-se um interesse crescente pela temática da geoconservação, quer na comunidade geocientífica, nacional e estrangeira, quer na sociedade em geral. Uma perspectiva actualizada do estado da conservação do património geológico em Portugal foi apresentada em 2005 por J. Brilha [1, 2]. Apesar de não existir uma estratégia de geoconservação nacional solidamente suportada pelo Instituto de Conservação da Natureza – como devia acontecer uma vez que é a instituição que tem a responsabilidade de gerir a Conservação da Natureza em Portugal – muitos têm sido os trabalhos desenvolvidos por diversas instituições, como é o caso do Museu Nacional de História Natural, do INETI (ex-IGM) e de grande parte dos departamentos universitários de Geologia. Todos estes intervenientes têm prosseguido esforços de inventariação de geossítios embora, para alguns deles, um pouco em resultado de acções pontuais e sem continuidade. As comunicações apresentadas durante o I Seminário do Património Geológico Português, organizado pelo Instituto Geológico e Mineiro em 1999, por ocasião das comemorações dos seus 150 anos, é bem ilustrativo do trabalho de inventariação feito por intervenientes de diversas instituições. Igual perspectiva se obtém a partir da consulta dos documen-

tos emanados das 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> edições do Congresso Nacional de Geologia, organizadas em 1998 e 2003 respectivamente, particularmente no que diz respeito às sessões dedicadas ao património geológico.

Apesar de meritório, todo este esforço de inventariação tem tido resultados pouco animadores. Por um lado, a sensação de que a inventariação nunca está completa traduz-se em algum sentimento de frustração. Por outro, o estado de conservação dos geossítios inventariados está longe do que seria desejável. Quer porque o enquadramento legal que suporta a classificação e conservação de geossítios é deficiente, quer porque as entidades responsáveis pela sua gestão não se têm manifestado disponíveis para o fazer de modo sustentado. Dos cinco monumentos naturais oficialmente classificados, e apesar de todos serem de interesse geológico, apenas o Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios de Ourém/Torres Novas, vulgarmente conhecido por Pedreira do Galinha, se pode considerar um caso de sucesso na geoconservação nacional.

A experiência de outros países, no que diz respeito à inventariação, caracterização, conservação e gestão de geossítios, pode ajudar a definir um rumo para geoconservação portuguesa.

A ProGEO (a Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico), que conta com um

grupo português desde 2000 [<http://www.progeo.pt>], tem proposto uma metodologia de geoconservação de geossítios que pode ajudar a racionalizar os esforços levados a cabo pelos geólogos e instituições nacionais [3], nomeadamente no que diz respeito à fase da inventariação, a primeira etapa numa qualquer estratégia de geoconservação.

### **Etapas para uma estratégia de geoconservação**

Uma estratégia de geoconservação pretende sistematizar as diversas iniciativas levadas a cabo numa dada área geográfica (país, região autónoma, província, concelho, área protegida, etc.), com vista à conservação e gestão do património geológico e de modo a rentabilizar o esforço dos vários intervenientes. Estas iniciativas devem ser agrupadas em diversas etapas sequenciais: inventariação, quantificação, classificação, conservação, valorização, divulgação e monitorização. Muitos dos trabalhos efectuados em Portugal denotam uma subvalorização das etapas quantificação, conservação e monitorização. Com efeito, não basta conhecer, caracterizar e classificar uma dada ocorrência geológica de excepção se depois não são tomadas acções que permitam a sua conservação nas melhores condições possíveis, ou seja, se não é assegurada a sua adequada gestão.

#### *Inventariação*

A inventariação e caracterização de geossítios, que deverá ser sempre a primeira etapa numa qualquer estratégia de geoconservação, deve também ser adaptada à área e âmbito de trabalho. No caso de áreas relativamente limitadas (uma área protegida, um concelho, ...) a inventariação deve ser levada a cabo, de modo sistemático, em todo o território; a consulta prévia da bibliografia geológica publicada sobre a área é essencial para um levantamento dos locais potencialmente mais relevantes. No caso da inventariação decorrer numa área muito alargada (p.e. um país), sugere-se a metodologia proposta pela ProGEO e que serviu de base ao Projecto Global Geosites da IUGS [4, 5]. Trata-se da definição, pela comunidade geológica do país, das principais categorias geológicas de âmbito internacional e nacional. Após esta definição deverão ser seleccionados, com a ajuda dos especialistas, os geossítios representativos de cada categoria. Desta forma, pretende-se sistematizar e rentabilizar os inventários que vão sendo elaborados por diversas instituições/investigadores. A primeira proposta de definição das categorias temáticas portuguesas de relevância internacional foi publicada em 2005 [6]. Para o caso das duas regiões autónomas portuguesas, sugere-se que, para cada ilha, a inventariação de geossítios prossiga a constituição de três grupos distintos: geossítios de interesse científico (cuja conservação permitirá a realização de estudos posteriores com vista ao avanço do conhecimento geológico da ilha),

geossítios de interesse pedagógico (de modo a fomentar a sua utilização pelas comunidades escolares de cada ilha) e geossítios de interesse turístico (base essencial para fortalecer a oferta geoturística das ilhas, aspecto essencial para a economia de ambas as regiões autónomas).

Para facilitar e sistematizar a inventariação e caracterização de geossítios, deve ser usada uma ficha de inventário que pode ser adaptada, quer do modelo proposto pela ProGEO-Portugal, quer de qualquer outra desenvolvida por outros autores/instituições. Toda a informação sobre o geossítio é assim reunida, possibilitando o posterior tratamento informático numa base de dados.

#### *Quantificação*

A quantificação da relevância dos geossítios inventariados é muito importante na medida em que vai permitir seriar o conjunto de locais previamente seleccionados. O cálculo da relevância pode ser efectuado por dois modos distintos. Existem autores que preferem uma quantificação relativa, principalmente baseada na opinião de especialistas que conhecem quer a área em análise quer o tipo de geossítios em questão. Outros autores defendem uma quantificação numérica, baseada num conjunto de critérios. Estamos em crer que, apesar de ambas as metodologias apresentarem vantagens e desvantagens, uma abordagem numérica é preferível de modo a minimizar a subjectividade inerente ao processo de avaliação do valor de um dado conjunto de geossítios. Uma das propostas de quantificação numérica [7] apresenta um conjunto de itens agrupados em critérios intrínsecos ao geossítio (A) e critérios relacionados com o seu uso potencial (B) e com a necessidade de protecção do geossítio (C).

Ambas as metodologias necessitam de mais trabalho de investigação uma vez que esta ainda não é uma questão consensual entre os especialistas.

#### *Classificação*

Os geossítios que obtiverem uma maior relevância devem ser propostos para classificação, de acordo com o enquadramento legal vigente. Actualmente, a classificação de geossítios de âmbito nacional pode ser efectuada ao abrigo do Dec. Lei nº 19/93, de 23 de Janeiro; trata-se da mesma legislação que cria a Rede Nacional de Áreas Protegidas e as figuras de Parque Nacional, Reserva Natural, Parque Natural, entre outras. A classificação de geossítios ao abrigo desta legislação só é possível sob a designação de Monumento Natural, após um aturado processo burocrático. Para os geossítios de âmbito municipal, a classificação pode ser feita, pelo município respectivo, ao abrigo da Lei nº 107/2001, de 8 de Setembro. Trata-se de um modo mais expedito de classificação de geossítios, sob a figura de Imóvel de Interesse Municipal, procedimento em curso em diversas autarquias portuguesas.

### *Conservação*

A classificação de geossítios não significa que a sua protecção e conservação esteja assegurada. Apesar de muito importante, a conservação dos geossítios que foram caracterizados com elevada relevância nem sempre tem sido salvaguardada. Com efeito, se um geossítio foi considerado importante por apresentar interesse científico, pedagógico, turístico, ou outro, há que assegurar que o mesmo seja conservado para assegurar o seu acesso, nas melhores condições possíveis de observação, aos respectivos utilizadores. Uma estratégia de conservação de geossítios deve dar respostas concretas e práticas a uma avaliação prévia sobre as ameaças (naturais e antrópicas) que podem incidir sobre os geossítios.

### *Valorização e divulgação*

Duas condições devem ser observadas antes de divulgar um geossítio. Em primeiro lugar, deve ser feita uma rigorosa avaliação sobre o risco de deterioração (ou mesmo perda) do geossítio quando exposto a uma utilização maciça por parte do público. Em segundo lugar, o geossítio deve estar devidamente enquadrado por uma estratégia de conservação. A valorização e divulgação de um geossítio pode passar pela produção de um painel informativo/interpretativo, pela sua inserção em percursos temáticos ou pela associação a outros elementos do património cultural, arqueológico, etc. O recurso aos meios electrónicos de comunicação, tais como a Internet ou os CD ou DVD-ROMs, deve também ser incentivada face ao alcance e potencialidades que estes meios permitem actualmente.

### *Monitorização*

A última etapa de uma estratégia de geoconservação é, provavelmente, uma das mais importantes. Com efeito, é muito importante verificar e analisar a evolução do estado de conservação dos geossítios ao longo do tempo. Quer por processos naturais (como a meteorização), quer por causas antrópicas (como o roubo de fósseis p.e), certamente que todos os geossítios vão sofrendo uma degradação que deverá ser controlada periodicamente. Esta verificação do estado de conservação do geossítio poderá levar à redefinição de toda a estratégia de geoconservação de modo a garantir a manutenção do seu valor máximo de relevância.

### **Considerações finais**

Quer a geodiversidade quer a biodiversidade são constituídas por elementos que, quando apresentam um valor acima da média, devem ser conservados a bem das gerações vindouras. De um modo geral, as políticas de Conservação da Natureza têm tido um tratamento muito desigual entre estes dois tipos de elementos, esquecendo que muitos geossítios são susceptíveis a ameaças tal como sucede com os locais de interesse biológico.

A comunidade geológica tem o dever de cuidar do património geológico uma vez que detém o

conhecimento detalhado da sua importância. Deve, igualmente, promover este património natural junto dos responsáveis e instituições que gerem a Conservação da Natureza. No entanto, a geoconservação necessita de uma estratégia bem suportada e justificada. Só assim se pode rentabilizar o trabalho desenvolvido por todos os intervenientes e garantir a real conservação dos geossítios.

### **Referências Bibliográficas**

- [1] Brilha, J. (2005) Património Geológico e Geoconservação: a Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica, Palimage Editores, 190 pp., Viseu.
- [2] Brilha, J. (2005) A general overview of Geoconservation in Portugal: Abstracts of the IV International Symposium ProGEO, Braga, pp. 3-4.
- [3] Baretino, D., Wimbledon, W.A.P., Gallego, E. (Eds) (2000) Geological Heritage: Its Conservation and Management, ITGE, 212pp, Madrid.
- [4] Wimbledon, W.A.P. (1996) Geosites - A new conservation initiative. Episodes, Vol. 19, No 3, pp.87-88.
- [5] Wimbledon, W.A.P., Andersen, S., Cleal, C.J., Cowie, J.W., Erikstad, L., Gonggrijp, G.P., Johansson, C.E., Karis, L.O., Suominen, V., (1999) Geological World Heritage: GEOSITES - a global comparative site inventory to enable prioritisation for conservation, Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia, v. LIV, pp. 45-60.
- [6] Brilha, J., Andrade, C., Azerêdo, A., Barriga, F.J.A.S., Cachão, M., Couto, H., Cunha, P.P., Crispim, J.A., Dantas, P., Duarte, L.V., Freitas, M.C., Granja, M.H., Henriques, M.H., Henriques, P., Lopes, L., Madeira, J., Matos, J.M.X., Noronha, F., Pais, J., Piçarra, J., Ramalho, M.M., Relvas, J.M.R.S., Ribeiro, A., Santos, A., Santos, V., Terrinha, P. (2005) Definition of the Portuguese frameworks with international relevance as an input for the European geological heritage characterisation. Episodes. Vol. 28, No 3, pp. 177-186.
- [7] Uceda, A.C. (2000) Patrimonio geológico; diagnóstico, clasificación y valoración. In: Jornadas sobre Património Geológico y Desarrollo Sostenible, J.P. Suárez-Valgrande (Coord.), Soria, 22-24 Septiembre 1999, Serie Monografías, Ministério de Medio Ambiente, España, pp. 23-37.