

## Proposta de enquadramento da geoconservação na legislação ambiental brasileira

Ricardo Fraga Pereira<sup>(1)</sup>, José Brilha<sup>(2)</sup> & José Eduardo Martinez<sup>(3)</sup>

Universidade do Minho, Campus de Gualtar, Braga, Portugal. <sup>(1)</sup> [terraquatro@yahoo.com.br](mailto:terraquatro@yahoo.com.br);

<sup>(2)</sup> [jbrilha@dct.uminho.pt](mailto:jbrilha@dct.uminho.pt); <sup>(3)</sup> [zeeduardomme@gmail.com](mailto:zeeduardomme@gmail.com)

### RESUMO

A geoconservação é uma temática recente em todo o mundo, pelo que em poucos países existem recursos legais focados na protecção dos aspectos abióticos notáveis da natureza. No Brasil, apesar de estarem previstos na legislação ambiental recursos para a preservação dos elementos da geodiversidade, estes instrumentos são pouco utilizados. O presente trabalho apresenta uma proposta de enquadramento da geoconservação no sistema legal já existente, indicando os recursos disponíveis e sugerindo modos de implementação a nível nacional.

Palavras Chave: Geoconservação, Património Geológico, Legislação Ambiental, Brasil

### 1. Introdução

A geoconservação é uma temática muito recente em todo o mundo. Poucos países abordam e incorporam o assunto no seu sistema legislativo, tal como se verifica, por exemplo, em Inglaterra (Gray, 2004), na Austrália (Sharples, 2002) ou Espanha. A conservação e gestão do património geológico constitui uma tarefa de interesse da humanidade, uma vez que os geossítios guardam informação importante sobre a evolução do planeta Terra, sendo ilustrativos de características, eventos ou processos relevantes da história do planeta.

Na Europa, foi criada em 2000, a Rede Europeia de Geoparques, cujo objectivo principal é o de cooperar na protecção do património geológico e promover o desenvolvimento sustentável destes territórios (Zouros, 2004). Um geoparque deve compreender um conjunto de geossítios de importância particular em termos de qualidade científica, raridade, apelo estético ou valor educativo. Deve também possuir espaço suficiente para promover actividades que contribuam para o desenvolvimento económico da região, assim como ser gerido por uma estrutura bem definida, organizada de acordo com legislação nacional do país onde se insere. O conceito de geoparque, em larga implantação em todo o mundo, tem permitido divulgar o papel da geoconservação na sociedade actual, o que pode contribuir para a incorporação da necessidade de protecção do património geológico na legislação, dos diversos países. O Geoparque Araripe, no Brasil, foi o primeiro geoparque a ser criado no continente americano e a ser integrado na Rede Global de Geoparques da UNESCO.

No Brasil, toda a legislação relacionada com as questões ambientais e criação de unidades de conservação (SNUC, Lei Federal 9.985/2000) contemplam instrumentos legais específicos para a protecção da geodiversidade. Considerando as unidades de conservação estabelecidas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), é possível o enquadramento e protecção do património geológico, em algumas das categorias estabelecidas por esta lei. Porém, a grande maioria das unidades de conservação no Brasil, está centrada apenas na protecção da biodiversidade, verificando-se uma grande negligência com os aspectos associados aos elementos abióticos do meio natural.

Em 1997, o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM institui a Comissão Brasileira dos Sítios Geológicos e Paleobiológicos – SIGEP (<http://www.unb.br/ig/sigep>), com o principal objectivo de elencar os geossítios brasileiros para a lista indicativa global de sítios geológicos (*GILGES – Global Indicative List of Geological Sites*), um inventário de sítios geológicos de âmbito mundial, actualmente desactivado, criado pela União Internacional das Ciências Geológicas (*IUGS – International Union of Geological Sciences*). Apesar desta iniciativa internacional estar presentemente inactiva, a SIGEP permanece em actividade, com uma metodologia baseada na proposta individual e espontânea da comunidade geocientífica do Brasil, de geossítios passíveis de serem descritos e publicados por esta Comissão (SIGEP, 2008 e Schobbenhaus *et al.*, 2002).

A publicação desses geossítios na lista da SIGEP, ou mesmo a sua inserção na lista do Património Mundial Natural da UNESCO, não garante, por si só, a sua protecção efectiva. Desta forma, a protecção integral e a conservação dos geossítios brasileiros só podem ser

asseguradas mediante a criação de unidades de protecção, baseadas nos mecanismos legais existentes no país. Assim sendo, o presente trabalho faz uma proposta de adequação dos artifícios actualmente vigentes a nível nacional, que possam assegurar a protecção de geossítios, ou áreas de interesse geológico.

Conforme estabelecido na “Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra”, elaborada em 1991, em Digne- França, o passado da Terra não é menos importante que o passado dos seres humanos e cabe a cada um de nós protegê-lo e exigir das autoridades nacionais e internacionais que o tenham em consideração e que protejam o património geológico, através de todas as medidas necessárias (SIGEP, 2008).

## 2. Marcos Evolutivos da Legislação Ambiental Brasileira

No ano de 1937, publica-se o Decreto-Lei nº 25, de 30 de Novembro, que organiza a protecção do património histórico e artístico nacional, o qual também sujeita ao tombamento (instrumento legal através do qual o valor cultural de um bem é reconhecido, instituindo-se sobre ele um regime especial de protecção) e protecção dos “monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza, ou agenciados pela indústria humana” (§ 2º do art. 1º, Capítulo 1). Este decreto-lei abre espaço para a protecção do património geológico brasileiro, de modo que os objectos de tombamento passam a pertencer à União, aos Estados ou aos Municípios.

De acordo com as tendências mundiais, nos anos 80 do século XX, a legislação ambiental brasileira é marcada por grandes avanços no que diz respeito à sua estruturação. Ao longo desta década destaca-se: **a)** publicação da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal 6.938, de 31 de Agosto), criando o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, os sistemas de licenciamento ambiental e a regulamentação da Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, **b)** Em 1988, foi promulgada a nova Constituição da República Federativa do Brasil, que dedica todo o seu capítulo VI ao Meio Ambiente e **c)** Em 1989, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, o qual surge através da fusão de quatro entidades que actuavam na área ambiental (IBAMA-MT, 2008).

Em 1992, na Cimeira do Rio emanaram documentos e acordos internacionais focados na protecção ambiental e no desenvolvimento sustentável. Todavia, a maioria destes documentos possui um viés dirigido à protecção da biodiversidade, com excepção da Agenda-21 que destaca, em alguns capítulos, a necessidade de protecção de elementos da geodiversidade.

No ano de 1998, publica-se a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998), institucionalizando a atribuição de penas aos responsáveis por crimes ambientais.

Em 2000, é publicado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei Federal 9.985, de 18 de Julho). O SNUC destaca claramente como um dos seus objectivos (Capítulo II) “proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural” (Art. 4º, alínea VII) e “proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos” (Art. 4º, alínea VIII), apontando assim um grande avanço da legislação brasileira para a conservação dos elementos abióticos da natureza.

## 3. Enquadramento da Geoconservação na Legislação Ambiental brasileira

Conforme descrito acima, o património geológico brasileiro pode ser objecto de protecção através dos seguintes instrumentos: **a)** Decreto-lei 25, de 30 de Novembro de 1937 e **b)** Lei Federal 9.985, de 18 de Julho de 2000, que institui o SNUC.

No primeiro caso, conforme Henriques *et al.* (2007), todos os bens tombados através do Decreto de Lei 25/37, ficarão sob tutela do Ministério da Cultura, entidade cuja aptidão e enfoque principal não estão necessariamente alinhados com a protecção e gestão ambientais. Assim sendo, o enquadramento de elementos do património geológico brasileiro neste instrumento legal só deve ocorrer no caso de haver uma conexão explícita com elementos de natureza cultural, ou cujo elemento da geodiversidade tenha sido alterado ao ponto das alterações se terem incorporado no local, elemento ou processo. Um exemplo que se enquadra neste caso é a Gruta do Bom Jesus da Lapa, uma caverna situada no Sudoeste da Bahia, nas margens do rio São Francisco, que é alvo de romarias há mais de 300 anos.

Já no segundo caso apontado, o património natural enquadrado na lei do SNUC será gerido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO, que por sua vez

está inserido no Ministério do Meio Ambiente – MMA. Ambos são órgãos efectivamente focados na conservação ambiental, de modo que a inserção do património geológico na lei do SNUC é mais apropriada e indicada para a maioria dos casos. Essa lei propõe dois grandes grupos de Unidades de Conservação – UCs, a saber:

- a) **Unidades de Proteção Integral** – Que têm como objectivo básico preservar a natureza, livrando-a, tanto quanto possível, da interferência humana. Este grupo é constituído por cinco categorias de unidades de conservação (ICMBIO, 2008).
- b) **Unidades de Uso Sustentável** – Têm como objectivo básico compatibilizar a conservação da natureza, com o uso sustentável dos seus recursos naturais. Este grupo é constituído por sete categorias de unidades de conservação (ICMBIO, 2008).

Apesar da lei do SNUC destacar a necessidade de protecção dos recursos abióticos nos seus objectivos, a lei ainda está essencialmente centrada na protecção da biodiversidade. Assim sendo, a protecção dos elementos da geodiversidade não se enquadram em todas as categorias estabelecidas nos dois grupos acima referidos. Na Tabela I apresenta-se uma compilação das categorias compatíveis para o enquadramento do património geológico, ainda que, para algumas destas categorias, sejam necessárias adequações, as quais somente no decurso da prática e exercício da lei, serão verdadeiramente implementadas.

Tabela I: Categorias do SNUC compatíveis de enquadramento do Património Geológico

Unidade de Proteção Integral	<b>Parque Nacional:</b> tem como objectivo, preservar ecossistemas de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisa científica, de actividades educacionais e de interpretação ambiental, recreação e turismo ecológico. O regime de visitação pública é definido no Plano de Manejo da respectiva unidade.
	<b>Monumento Natural:</b> tem como objectivo básico preservar sítios naturais raros, singulares e/ou de grande beleza cênica. Pode ser constituído por propriedades particulares, desde que haja compatibilidade entre a utilização da terra e a conservação dos recursos naturais por parte dos proprietários. Se não houver compatibilidade, a área é expropriada. A visitação é permitida, porém a pesquisa depende de autorização prévia. Constitui a categoria onde melhor se enquadra o património geológico.
Unidade de Uso Sustentável	<b>Área de Proteção Ambiental :</b> geralmente áreas extensas, com certo grau de ocupação humana, com atributos bióticos, abióticos, estéticos ou culturais importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. As APAs têm como objectivo proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Passível de ser utilizada para a protecção do património geológico, tal como ocorre na APA estadual Marimbus-Iraquara (Bahia).
	<b>Área de Relevante Interesse Ecológico:</b> geralmente áreas de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais singulares ou que contemplem exemplares raros dos biota regionais. A sua criação visa a manutenção desses ecossistemas naturais de importância regional ou local, bem como a regulação do uso admissível destas áreas, compatibilizando-o com os objectivos da conservação da natureza. Categoria similar ao Monumento Natural, porém permite usos e propriedade dos geossítios.
	<b>Reserva Extrativista:</b> área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência se baseia no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte. A sua criação visa proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. As populações que vivem nessas unidades possuem um contrato de concessão de direito real de uso, tendo em vista que a área é de domínio público. A visitação pública é permitida, desde que compatível com os interesses locais e com o disposto no plano de manejo da unidade. Aplicável a locais onde as populações façam uso dos recursos da geodiversidade, sem denegrir o património geológico local.
	<b>Reserva de Desenvolvimento Sustentável:</b> área natural que abriga populações tradicionais, que vivem basicamente em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições locais. O uso é regido, como nas Reservas Extrativistas, por contrato de concessão de direito real de uso, sendo que a área da RDS é de domínio público.
	<b>Reserva Particular do Património Natural:</b> unidades de conservação instituídas em áreas privadas, de carácter permanente, com o objectivo de conservar a diversidade biológica. Promove-se assim o envolvimento do cidadão na protecção dos ecossistemas brasileiros, nomeadamente através da isenção de impostos. O SNUC especifica que é compatível a conservação da natureza nessas áreas, com o uso sustentável dos seus recursos ambientais renováveis. Por uso sustentável entende-se a realização de pesquisa científica e a visitação pública com finalidade turística, recreativa e educacional.

As unidades listadas acima podem ser criadas sob jurisdição municipal, estadual ou federal. Até ao presente, são poucas as unidades criadas com enfoque nos elementos da geodiversidade. Todavia, dando sequência à criação do Geoparque Araripe, o Serviço Geológico do Brasil – CPRM tem projectos para a criação de uma rede brasileira de Geoparques, cujos limites de alguns deles coincidem com os limites de unidades de conservação já criadas a partir da lei SNUC. Parte dos geossítios inventariados pelo SIGEP deverão estar inseridos na rede dos Geoparques, sabendo-se que esta categoria ainda não está contemplada na legislação nacional, seria oportuno enquadrar alguns destes locais nas categorias do SNUC, descritas na Tabela I, no intuito de assegurar a sua protecção.

Ressalta-se que o Capítulo VIII do SNUC institui a figura da compensação por significativo impacte ambiental, ficando constituída a obrigação legal de todos os empreendimentos, causadores de significativo impacte ambiental, de adoptarem medidas de compensação ambiental. Desta forma, os empreendedores ficam obrigados a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação por meio da aplicação de recursos correspondentes, no mínimo, a 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento.

Este recurso representa uma alternativa interessante para a criação e implementação de unidades de conservação, com enfoque nos elementos abióticos da natureza. Considerando o volume de recursos financeiros envolvidos com as actividades de infraestrutura e o sector industrial do país, a aplicação deste recurso para estes segmentos, financiando actividades de geoconservação, pode ter um forte viés educativo, no sentido de consciencializar os cidadãos para a necessidade de conservar o património geológico e o papel desempenhado por essas empresas na sociedade. Destacam-se as empresas que utilizam directamente elementos da geodiversidade nos seus processos, como por exemplo, as indústrias de mineração, transformação mineral, metalurgia, siderurgia, química, geração e distribuição de energia.

Ao mesmo tempo, estas acções podem contribuir para a preservação ambiental, compensando os impactes decorrentes destas actividades. Apesar de iniciativas neste sentido já estarem em curso, considerando a dimensão económica destas empresas no Brasil e as oportunidades possíveis, ainda há muito espaço para o alargamento dessas iniciativas.

Com a divisão do IBAMA em 2007, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade ficou incumbido da construção de mecanismos que proporcionem agilidade e transparência na aplicação dos recursos da compensação ambiental, de forma a consolidá-la enquanto instrumento estratégico de sustentabilidade das Unidades de Conservação (ICMBIO, 2008).

*Trabalho realizado com o apoio do Programa Alþan, Programa de bolsas de alto nível da União Européia para a América Latina (Bolsas nº E07D400904BR e E07E400391BR) e Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Portugal).*

#### Referências Bibliográficas:

- Gray, M. (2004) "Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature". Edt. John Wiley and Sons, Chichester, England, 434 p.
- Henriques, M.H.P.; Lopes, D.R.; Araujo, P.R.B.L. & Schwanke, C. (2007) "A Geoconservação do Património Paleontológico em Portugal e no Brasil: Semelhanças, Diferenças e Consequências". Paleontologia: Cenários de Vida, Vol. 2: 171-183.
- IBAMA (2008) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/siucweb/mostraUc.php?seqUc=88>, consultado em 20/Mai/2008.
- IBAMA-MT (2008) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Mato Grosso. Disponível em: <http://www.ibamamt.hpg.com.br/>, consultado em 15/Maio/08.
- ICMBIO (2008) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/>, consultado em 15/Maio/08
- Meadows, H.D.; Meadows, D.L.; Randers, J. & Behrens W.W. (1972) "Os limites do Crescimento". Publicações Dom Quixote, Lisboa: 245 p.
- SIGEP (2008) Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos. Disponível em: <http://www.unb.br/ig/sigep/sitios.htm>, Consultado em 20 de Maio de 2008.
- Schobbenhaus, C., Campos, D.A., Queiroz, E.T., Winge, M. & Berbert-Born, M.L.C. (Eds) (2002) "Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil". DNPM/CPRM/SIGEP, Brasília: 540 p.
- Shaples, C. 2002. "Concepts and Principles of Geoconservation". Disponível em: <http://www.parks.tas.gov.au/geo/conprin/direct.html>. Consultado em 21 de Maio de 2008.
- Zouros, N. 2004. "The European Geoparks Network". Episodes 27(3):165-171.