



## POLÍTICAS DE PATRIMÔNIO NA PAN AMAZÔNIA

### POLÍTICA DE GEOCONSERVAÇÃO PARA O PATRIMÔNIO GEOLÓGICO DO PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DAS MESAS: UMA REALIDADE POSSÍVEL?

Fernando Campelo Pãozinho <sup>1</sup>  
Silvio José de Lima Figueiredo <sup>2</sup>

#### INTRODUÇÃO

Localizado no Sudoeste do Maranhão e criado sob o Decreto s/n de 12 de dezembro de 2005, o Parque Nacional da Chapada das Mesas foi instituído com a missão principal de proteger áreas intocadas de Cerrado, ameaçadas pela expansão agrícola, em destaque, a cultura da soja na região e pelas pressões de instalação de siderúrgicas no Maranhão, traz diversas oportunidades para o desenvolvimento de pesquisas científicas para direcionar ações de conservação e preservação (MORAES & LIMA, 2007).

O PNCM contempla os municípios maranhenses de Carolina, Riachão e Estreito, cujos territórios pertencem à uma região de transição entre os Biomas Caatinga, Cerrado e Amazônia, indicativo da existência de forte endemismo<sup>3</sup> em sua biodiversidade (BRASIL, 2010).

Seus aspectos geológicos e geomorfológicos fazem parte da importante Bacia Geológica do Parnaíba, com identificação de formações rochosas da Era Mesozoica entre os períodos: Permiano, Triássico e Jurássico, com destaque para as Formações Pedra de Fogo, Motuca, Sambaíba e Mosquito (VAZ *et al.* 2007).

---

<sup>1</sup> Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido NAEA/UFPA. Docente da Universidade Federal do Norte do Tocantins. fernando.campelo@mail.uft.edu.br

<sup>2</sup> Professor/pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará. silviolimafigueiredo@gmail.com

<sup>3</sup> Endemismo refere-se à ocorrência de espécies exclusivamente em uma determinada região geográfica.

Estes elementos, por sua vez, podem vir a ser considerados como patrimônios geológicos dependendo do seu valor e raridade, merecendo meios de proteção, já que estão suscetíveis à impactos irreversíveis.

A Geoconservação surge, neste contexto, para direcionar o uso consciente dos elementos da geodiversidade, de relevância e valor excepcional, afim de salvaguardar parte da história do Planeta Terra, por consequência do próprio homem.

A partir destes fatos formulou-se a seguinte questão de pesquisa: na ausência de uma política de geoconservação, as legislações brasileiras relacionadas à proteção do meio ambiente conseguem contemplar o patrimônio geológico mesmo em Unidades de Conservação e seus entornos imediatos como no Parque Nacional da Chapada das Mesas?

Dessa forma, o objetivo principal da presente pesquisa é compreender o grau de contribuição das legislações de proteção ao meio ambiente para a geoconservação do Patrimônio Geológico do Parque Nacional da Chapada das Mesas, principalmente em seu entorno imediato.

A metodologia empregada constitui-se no desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa com análise de conteúdo.

## PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E GEOCONSERVAÇÃO

Tanto a geodiversidade quanto a biodiversidade, além de possuírem o mesmo nível de importância, abrigam um valor funcional na natureza física e biológica e também apresentam um valor patrimonial, que está diretamente associado à história da Terra e da vida aqui existente (MANOSSO & PELLITERO, 2012).

Alguns destes elementos imprimem importantes registros para se compreender a história da Terra e pela ameaça à destruição destes componentes é que surge a necessidade de salvaguardá-los e classificá-los enquanto Patrimônio Geológico.

Ponciano et al. (2011) traz Patrimônio Geológico como o “conjunto de diversos elementos da geodiversidade (*in situ* e *ex situ*) e os registros associados que apresentem valor excepcional, selecionados com base em critérios objetivos (raridade, fragilidade, potencial científico/didático/turístico, entre outros) que devem respeitar particularidades locais durante o processo de valoração”.

Machado e Azevedo (2015) correlatam estas ideias indicando que, “a proteção desse tipo específico de patrimônio é comumente denominada de geoconservação e se fundamenta no valor e interesse a ele atribuído”.

Borba (2011) afirma que “[...] as iniciativas governamentais de implantação de unidades de conservação (parques, reservas, etc.), em todas as partes do mundo, quase sempre tiveram como objetivo fundamental a proteção da flora e da fauna. Como consequência, feições geológicas e geomorfológicas importantes têm sido conservadas apenas de forma indireta”.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a efetividade das estratégias de geoconservação torna-se necessário compreender desde o contexto brasileiro de amparo legal e protetivo ao Patrimônio Geológico<sup>4</sup> até um contexto regional e local onde esta pesquisa está inserida, uma vez que, a criação e a disposição do patrimônio geológico pode ou não contemplar Unidades de Conservação.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelecido a partir da Lei 9.985/2000, constituído pelo conjunto de Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais, que almeja a preservação e conservação dos ecossistemas brasileiros, contempla em sua grande parte, principalmente os ideais de conservação da biodiversidade, deixando em evidência a geoconservação apenas em seu artigo 4º no que diz respeito aos seus objetivos, que assim dispõe:

VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;  
VII - proteger as características relevantes de natureza **geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica** e cultural SNUC (2000).

Ainda em âmbito nacional, verifica-se também a existência do Código de Mineração, disposto por meio do Decreto-lei 227/1967 que, em seu artigo 10 destaca alguns elementos da geodiversidade específicos como substâncias minerais ou fósseis de interesse arqueológico, valorizando-os como patrimônio de conservação *ex situ*<sup>5</sup> para exposições, estudos e outros fins científicos justificando a necessidade de salvaguarda.

Art. 10 Rege-se-ão por Leis especiais: I - as jazidas de substâncias minerais que constituem monopólio estatal; II - **as substâncias minerais ou fósseis de interesse arqueológico**; III - os espécimes minerais ou fósseis, destinados a Museus, Estabelecimentos de Ensino e outros fins científicos; IV - as águas minerais em fase de lavra; e V - as **jazidas de águas subterrâneas** (CÓDIGO DE MINERAÇÃO, 1967).

---

<sup>4</sup> Patrimônio Geológico refere-se ao conjunto de áreas delimitadas com elementos da geodiversidade de relevantes valores excepcionais.

<sup>5</sup> O termo *Ex situ* refere-se à conservação de elementos fora do seu local de origem.

No Maranhão, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente, criou e instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza do Maranhão, sobre a Lei nº 9.413/2011 que dispõe da sistematização das Unidades de Conservação de sua competência de atuação e que também pouco contempla em seu conteúdo a geoconservação, verificando apenas em seus artigos 31 e 36 alguma relação com a proteção dos elementos abióticos que compõem o Patrimônio Geológico em áreas legalmente protegidas desta federação.

Art. 31 - O subsolo e o espaço aéreo, sempre que influenciarem na estabilidade do ecossistema, integram os limites das unidades de conservação, devendo ser estabelecidos:

I - em relação ao subsolo, no ato de sua criação ou no Plano de Manejo.

Art. 36- São características obrigatórias do Plano de Manejo:

II - ser elaborado por equipe técnica multidisciplinar e estar embasado no conhecimento do meio biótico, **abiótico** e nas características socioeconômicas e culturais locais, integrando o conhecimento das comunidades (Lei nº 9.413/2011).

Dessa forma, no Maranhão as medidas protetivas relacionadas à geodiversidade regional são dispostas de forma indireta e pouco claras para os fins de Geoconservação, verificando que a maior preocupação se estabelece em proteger os solos e demais elementos de valor econômico.

Em um levantamento bibliográfico e documental sobre os municípios de Carolina, Riachão e Estreito, que juntos integram o Parque Nacional da Chapada das Mesas, constatou-se a inexistência de qualquer tipo de legislação específica ou que contemple a geoconservação do Patrimônio Geológico localizado principalmente no entorno do Parque.

No Plano Diretor do município de Carolina (MA), por exemplo, verificou-se apenas as diretrizes para a Política Municipal de Meio Ambiente, e que em seu artigo 32 descreve as diretrizes para o zoneamento ambiental do município, mas que não atinge diretamente os aspectos relacionados à conservação do Patrimônio Geológico nele contido.

Para os municípios de Riachão e Estreito não foi possível localizar legislações municipais pelas dificuldades logísticas iniciais de deslocamento do pesquisador, além da inexistência de tais instrumentos nos principais canais institucionais, como a exemplo, *site* da prefeitura.

Em pesquisa ao plano de manejo do Parque Nacional da Chapada das Mesas (ICMBIO, 2019), em nenhum trecho de seu conteúdo verificou-se os seguintes termos: “geoconservação”, “geodiversidade”, “rochas”, “patrimônio geológico”.

Considera-se, portanto, que nem o instrumento de gestão da UC apresenta intenções diretas relacionadas à geoconservação de seu patrimônio geológico de forma instituída.

Vale considerar que em 2019 o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) publicou o inventário do patrimônio geológico da região do Vale das Águas que distribui-se por terrenos dos municípios de Carolina, Estreito e Riachão, onde está localizado o Parque Nacional Chapada das Mesas (BARROS et al. 2019).

A partir deste levantamento acerca dos instrumentos legais de proteção ao meio ambiente e da busca por evidências que incluíssem a geoconservação entre os objetivos, pode-se inferir que tanto em nível nacional quanto em nível municipal não existem legislações específicas ou que contemplem a proteção do Patrimônio Geológico, apenas verifica-se a proposta de criação de um geoparque na região que não se traduz em um instrumento legislativo de proteção.

Nas diversas leis e decretos estabelecidos aqui, verifica-se que pouco se trata ou faz menção aos aspectos relacionados à geoconservação.

Dentre as estratégias de geoconservação torna-se essencial incluir nas leis de âmbito municipal a salvaguarda dos geossítios inventariados e quantificados, a fim de trazer eficácia na proposta estabelecida de valorização e relevância de tais elementos, além de alicerçar o desenvolvimento de práticas como o geoturismo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há um cenário complexo e desafiador de se construir uma legislação que possa suprir as necessidades de geoconservação do Patrimônio Geológico Brasileiro em que interesses e conflitos estão em constante disputa, onde o valor econômico em muitas vezes sobrepõe valores ambientais e sociais intrínsecos e agregados a este patrimônio.

No Estado do Maranhão evidencia-se esta sobreposição do valor econômico dos elementos da Geodiversidade e a preocupação dos mesmos para o consumo nas mais diversas atividades.

Observa-se um baixo grau de contribuição indireta das legislações de proteção ao meio ambiente para a geoconservação do Patrimônio Geológico do Parque Nacional da Chapada das Mesas, principalmente para seu entorno imediato.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, José Sidiney; OLIVEIRA FILHO, José Milton de; FREITAS, Luís Carlos Bastos. Proposta Geoparque Vale das Águas – Estado do Maranhão, Brasília, 2019. Disponível em: < <https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/20813> > Acesso em: 28 set 2021.

BORBA, André Weissheimer de. Geodiversidade e geopatrimônio como bases para estratégias de geoconservação: conceitos, abordagens, métodos de avaliação e aplicabilidade no contexto do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Pesquisa em Geociências**, Porto Alegre, RS, 2011. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/igeo/pesquisas/3801/01-3801.pdf> > Acesso em: 20 mar 2018.

BRASIL. **Decreto Lei n.º 277**, de 28 de fevereiro de 1967. Decreta o Código de Mineração. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0227.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0227.htm) > Acesso em: 01 jun. 2018.

BRASIL. **Lei Federal Nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm> > Acesso em: 12 jun. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Relatório Parametrizado** – Unidades de Conservação: Parque Nacional da Chapada das Mesas, 2010. Disponível em: < <http://sistemas.mma.gov.br/cnuc/index.php?ido=relatorioparametrizado.exibeRelatorio> > Acesso em: 12 jun. 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. ICMBIO. Plano de Manejo do Parque Nacional da Chapada das Mesas. Brasília, 2019. Disponível em: < [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano\\_de\\_manejo\\_parna\\_chapada\\_das\\_mesas.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_parna_chapada_das_mesas.pdf) > Acesso em: 28 set 2021.

MACHADO, Maria Márcia Magela Machado; AZEVEDO, Úrsula Ruchkys de. Essa tal geodiversidade. Revista UFMG, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: < <https://www.ufmg.br/revistaufmg/downloads/22/13-Artigo-13-p182-193.pdf> > Acesso em: 28 set 2021.

MANOSSO, Fernando César; PELLITERO, Ramón. Geodiversidade: Considerações sobre Quantificação e Avaliação da Distribuição Espacial. Anuário do Instituto de Geociências. UFRJ, 2012. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/publication/236841223\\_Geodiversidade\\_Consideracoes\\_Sobre\\_Quantificacao\\_e\\_Avaliacao\\_da\\_Distribuicao\\_Espacial](https://www.researchgate.net/publication/236841223_Geodiversidade_Consideracoes_Sobre_Quantificacao_e_Avaliacao_da_Distribuicao_Espacial) > Acesso em: 28 set 2021.

MARANHÃO. **Lei Estadual n.º 9.413**, de 13 de julho de 2011. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza do Maranhão e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.stc.ma.gov.br/legisla-documento/?id=4487> > Acesso em: 01 jun. 2018.

MORAES, R; LIMA, L. Utilização de SIG como ferramenta na gestão do parque nacional chapada das mesas Carolina-MA. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: INPE, 2007. p. 4057-4064.

PONCIANO, L. C. M. O.; CASTRO, A. R. S. F; MACHADO, D. M. C.; FONSECA, V. M. M.; KUNZLER, J. Patrimônio Geológico-Paleontológico *in situ* e *ex situ*: definições, vantagens, desvantagens e estratégias de conservação. In: CARVALHO, I. S. et al. (Org.). **Paleontologia: cenários de vida**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. v. 4, p. 853-870.

VAZ, P. T. et al. Bacia do Parnaíba. **Boletim de Geociências da Petrobras**. Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.253-263, 2007.

*Palavras-chave: Geoconservação. Patrimônio Geológico. Legislação. Chapada das Mesas. Entorno.*