



## ANÁLISE DO POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DO CIPÓ – MINAS GERAIS

Esterlivian Paula E. R de Jesus <sup>1</sup>  
Luiz Eduardo Panisset Travassos <sup>2</sup>

### RESUMO

O Geoturismo é uma estratégia da geoconservação cujo foco é a proteção do geopatrimônio. A ideia de conservação dos aspectos abióticos da natureza emergiu na última década do século XX e, entre os motivos que levaram a sua ascensão, destaca-se a perda de geodiversidade para a exploração de minerais com fins comerciais e os impactos gerados pela expansão da infraestrutura urbana. Vinte e oito anos após o início das discussões sobre a temática, as abordagens da geoconservação e do geoturismo se distinguem daquelas debatidas no início do movimento. A ênfase da relação de interdependência entre geodiversidade e biodiversidade foi evidenciada, e a paisagem assumiu o papel de recurso para a compreensão das relações entre geodiversidade e biodiversidade. Com base nestes argumentos, a pesquisa tem como objetivo o estudo do potencial geoturístico do Parque Nacional da Serra do Cipó (PARNA-Cipó).

**Palavras-chave:** Geoturismo; Geoconservação, PARNA-Cipó, Geopatrimônio.

### ABSTRACT

Geotourism is a geoconservation strategy focused on protecting the geoheritage. The idea of conservation of abiotic aspects of nature emerged in the last decade of the twentieth century; among the reasons that led to its rise, the loss of geodiversity for the exploitation of minerals for commercial purposes and the impacts generated by the expansion of urban infrastructure stand out. Twenty-eight years after the beginning of the discussions on the subject, the approaches to geoconservation and geotourism differ from those debated at the beginning of the movement. The interdependence relationship between geodiversity and biodiversity was highlighted, and the landscape assumed the role of resource for understanding the relationship between geodiversity and biodiversity. Based on these arguments, the research aims to study the geotourism potential of the Serra do Cipó National Park (PARNA-Cipó).

**Keywords:** Geotourism; Geoconservation, PARNA-Cipó, Geoheritage.

### INTRODUÇÃO

Os termos *geoturismo* e *paisagem* carregam consigo certa similaridade. Ambos defendem que o seu objeto de estudo deve ser interpretado e compreendido, pois tratam informações ambientais que remetem a uma fração de um *geossistema*. Para Bertrand (2010), a paisagem é entendida como fruto da relação dinâmica entre o meio abiótico, o

---

<sup>1</sup> Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia / Tratamento da Informação Espacial PUC-Minas - MG, [esterlivian@gmail.com](mailto:esterlivian@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor permanente no Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC Minas e Professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais, [luizepanisset@gmail.com](mailto:luizepanisset@gmail.com)



biótico e o antrópico. Para Ruchkys (2010), o geoturismo se consagra como uma estratégia da geoconservação que busca – por meio do turismo e da interpretação ambiental – alcançar a conservação do geopatrimônio. Para o turista, a paisagem e o geoturismo se mostram como importantes recursos para a compreensão e valorização da geodiversidade, sendo a paisagem, a categoria de análise responsável por permitir o diálogo entre o geoturismo e a Geografia. Além disso, é capaz de contribuir para o desenvolvimento das Ciências da Natureza e para a construção de uma sociedade eticamente sustentável frente ao ambiente.

Compreender as relações dialéticas presentes na paisagem por meio da atividade turística, é uma forma eficaz de se promover a educação ambiental, pois o sentimento de conservação é efetivo quando se tem laços efetivos com alguma coisa (OLIVEIRA, 2000). Sob esta perspectiva, se desenvolveu a estruturação das Unidades Conservação classificadas como Parques Nacionais. Nesta categoria de Unidade de Conservação (UC), é comum a utilização dos atrativos naturais ligados à geodiversidade. Por se tratar de espaços onde se prevalece a conservação natural e muitos deles já apresentam um turismo consolidado, tornam-se espaços aptos ao desenvolvimento do geoturismo (MOREIRA, 2014). Com base nestes argumentos, a pesquisa tem como objetivo o estudo do potencial geoturístico do Parque Nacional da Serra do Cipó (PARNA-Cipó).

A UC está localizada a 70 km de Belo Horizonte, na porção meridional da Serra do Espinhaço. A gênese da Serra do Espinhaço está relacionada aos processos de extensão crustal do *Evento Transamazônico* e do *Ciclo Brasileiro*, processos responsáveis pela formação de um *rift* que culminou na deposição dos quartzitos do Supergrupo Espinhaço. A Tectônica Brasileira, por sua vez, marcou o fim das atividades tectônicas que afetaram a plataforma continental brasileira levando a estruturação e deformação da Serra do Espinhaço. (DUSSIN; DUSSIN, 1995).

Com uma área de 316,4km<sup>2</sup>, o PARNA-Cipó conta com 13 áreas de visitação listadas no seu Catálogo de Atrativos. Tais atrativos foram avaliados quantitativamente e espacialmente conforme a metodologia proposta por Lima (2015), uma vez que a autora trabalhou com a avaliação do patrimônio natural identificado pela secretaria de turismo de Ouro Preto, em uma UC Estadual. A adoção da metodologia se fez em decorrência das incertezas geradas pelo contexto da pandemia e, conseqüentemente, a suspensão temporária das atividades de campo dentro das UCs no ano de 2020.



A aplicação da metodologia possibilitou a identificação de 4 geoatrativos com alto potencial geoturístico e destacou relações que eram previstas, principalmente no que se refere à localização e concentração daqueles de alto potencial devido à diversidade geológica na face oeste da UC. Tais relações também foram ressaltadas pela Análise Espacial obtida com a interpolação dos resultados da avaliação quantitativa.

## **METODOLOGIA**

O desenvolvimento da pesquisa seguiu a proposta metodológica de Lima (2015), propondo a avaliação e análise espacial do patrimônio identificado e a verificação de corredores turísticos. A pesquisa seguiu três etapas principais: 1) construção do banco de dados, 2) avaliação multicritérios e 3) análise espacial. Os dados foram tratados e processados no Laboratório de Estudos Ambientais do PPG em Geografia da PUC Minas. Quanto ao modelo digital das trilhas, estes foram obtidos por meio do aplicativo *Wikloc*. Devido ao cenário mundial e nacional da Pandemia COVID-19, algumas missões de campo foram realizadas em período anterior ao fechamento da UC.

Para a construção do banco de dados, foram utilizadas as informações disponíveis no Catálogo de Atrativos do PARNA-Cipó. Para a avaliação multicritérios, foram considerados os seguintes critérios: tempo de percurso, acessibilidade, sinalização, proximidade de outros atrativos, potencialidade didática e associação com outros elementos. Além destes, o critério *geodiversidade* foi utilizado exclusivamente na avaliação do potencial didático e o critério *espetacularidade* foi utilizado na avaliação do potencial recreativo. O critério *risco de degradação*, por sua vez, considerou a proximidade a zonas potencialmente degradadoras, acessibilidade e tempo de percurso, pois entende-se que mesmo se tratando de uma UC inserida dentro de uma APA, ainda existe um risco mínimo de degradação. Isso ocorre, principalmente, quando não há restrição do número de visitantes.

Todos os critérios foram avaliados com uma pontuação que variou de 1 a 4 pontos, onde 1 representa *baixo potencial* e 4, *alto potencial*. Na avaliação do risco de degradação, a pontuação é invertida. Em relação ao critério *geodiversidade*, utilizado na avaliação do *Potencial didático*, adotou-se o conceito de corredores turísticos de Bullón, conforme proposto por Lima (2015). Para tanto, fixou-se o valor de 2 km de raio de



influência para cada geotrativo que foi utilizado para locais montanhosos e com caminhos de terra.

Uma vez feita a avaliação quantitativa, realizou-se a soma ponderada para cada potencial estudado conforme a sua importância para a avaliação. Ao final da soma ponderada, os atrativos foram classificados em três categorias: 1) *baixo potencial* (aqueles obtiveram pontuação entre 100-200 pontos), 2) *médio potencial* (entre 201-300 pontos) e 3) *alto potencial* (aqueles que tiveram pontuação entre 301 e 400 pontos).

A soma ponderada subsidiou a análise espacial do potencial diádico e recreativo, bem como o risco de degradação. Para tal, os valores foram interpolados pelo Método IDW. Quanto à análise do *potencial geoturístico*, ele foi obtido pela interpolação do resultado obtido no cálculo de Relevância do Potencial Geoturístico para cada atrativo. Para este resultado utiliza-se a fórmula:

$$R = (VD * 45\% + VR * 40\% + RD * 15\%)$$

Onde VD é o *valor didático*, VR é o *valor recreativo* e RD é o *risco de degradação*. Os resultados foram interpolados por meio da Krigagem e classificados em três classes conforme a quebra natural.

## **PAISAGEM, GEODIVERSIDADE, GEOPATRIMÔNIO E GEOTURISMO**

O desenvolvimento da geoconservação, assim como a própria definição de paisagem são reflexos das transformações que ocorreram no mundo pós Segunda Guerra Mundial, sobretudo no âmbito científico. A tecnologia associada à disponibilidade de informações foram responsáveis por reorientar os estudos evolutivos da paisagem, dando ênfase a necessidade de uma abordagem sistêmica e do reposicionamento do ser humano frente aos processos ambientais (GREORY, 1992). Tal relação está inspirada nas raízes da Geografia Alemã que compreendia a paisagem como um conjunto de fatores naturais e humanos. Conforme Schier (2003), a abordagem holística e sinérgica da paisagem seguiu no leste europeu e na Alemanha, destacando que a paisagem deveria ser entendida como o conjunto dos seus processos ecológicos.

Embasado nos ideais holísticos, Bertrand (2004) propôs uma nova abordagem de leitura da paisagem baseada em uma escala tempo-espacial. Assim, a ideia é



fundamentada em três pontos importantes: 1) a delimitação, 2) as relações e 3) a escala de tempo e espaço. Para o autor, a paisagem é como um conjunto único e espacialmente localizado que pode ser identificado por meio de uma condição dinâmica entre o meio abiótico, biótico e antrópico, ou seja, o *Geossistema*. Nesta concepção, a paisagem é como um organismo que apresenta uma delimitação, um tempo de manifestação e uma aproximação do linear que lhe é diferente (PISSINATI; ARCHELA, 2009; TROPPEMAIR; GALINA, 2006). A abordagem de Bertrand é considerada um marco, pois propôs uma leitura da paisagem embasada em critérios científicos e capaz de dar suporte aos estudos ambientais, sobretudo para a definição de áreas prioritária para a conservação ambiental.

Pautado na abordagem sistêmica e no reconhecimento do papel do ser humano nos sistemas ambientais, os movimentos conservacionistas emergiram na segunda metade do século XX, principalmente ligados a conservação da biodiversidade (GREGORY, 1992). Embora em um primeiro momento as questões relacionadas à biodiversidade tivessem a sua difusão acentuada, as discussões que envolvem a geodiversidade alcançaram o seu espaço junto à biodiversidade e abriram precedentes para o desenvolvimento de uma abordagem holística para a geoconservação. Este preceito se fundamenta no fato que, segundo Brilha (2005) e Ruchkys (2007), a geodiversidade por ser a variedade de ambientes abióticos responsável por sustentar e fornecer condições para o desenvolvimento da biodiversidade, estabelece uma relação de interdependência com o meio biótico. Logo, a geodiversidade é responsável por fornecer suprimentos para o desenvolvimento do ser humano e de tecnologias para a sua sobrevivência.

A relação entre geodiversidade e paisagem ainda se destaca na questão da escala. Conforme Nascimento, Schobbenhaus e Medina (2008), a geodiversidade pode assumir diversas escalas, podendo variar de um mineral até a forma de uma montanha. Neste sentido, a geodiversidade pode se apresentar na escala de um *geótopo* ou na escala de um *geossistema*. Assim, torna-se cada vez mais necessária as atividades de interpretação ambiental, os estudos e as metodologias de identificação dos expoentes da geodiversidade, o *geopatrimônio*.

O geopatrimônio remete a uma herança ou registro de informações importantes sobre a História da Terra, e que devem chegar ao conhecimento das gerações futuras por ser dotado de valor científico, cultural e educativo. Sob esta perspectiva, Ruchkys (2007, p.9) compreende que o geopatrimônio “pode ser definido como recurso documental de



caráter científico, de conteúdo importante para o conhecimento e estudo da evolução dos processos geológicos e que constitui o registro da totalidade da evolução do planeta”. Neste sentido, o geopatrimônio é compreendido como o expoente da geodiversidade que remete à ideia de herança e, por isso, deve ser tanto conservado por meio da *geoconservação*, quanto valorizado por meio da interpretação ambiental.

*Geoconservação* e *Geoturismo* são termos que caminham juntos, pois a geoconservação faz referência ao ato de proteger e conservar a geodiversidade em seu ambiente natural, fazendo uso sustentável da geodiversidade e englobando todo tipo de recurso geológico com status de patrimônio (BRILHA, 2005; BUREK; PROSSER, 2005; PEREIRA, 2010). Já o Geoturismo, é uma estratégia da geoconservação, fundamentada nos preceitos da sensibilização do turista por meio da educação ambiental. A ideia de contato e aproximação com o desconhecido parte do princípio da necessidade de conhecer o que lhe é diferente e estabelecer laço para, então, conservar (OLIVEIRA, 2012).

Conhecer é um processo de aprender e reaprender a realidade a partir das experiências e percepções. Para tanto, torna-se necessário a provisão de meios interpretativos e descritivos para auxiliar a compreensão ambiental (NEIMAN, 2007; OLIVEIRA, 2012; MOREIRA, 2014). Pensando nestes argumentos, o geoturismo é definido como:

Um seguimento da atividade turística que tem o patrimônio geológico como seu principal atrativo e busca sua proteção por meio da conservação de seus recursos e da sensibilização do turista, utilizando para isto, a interpretação deste patrimônio tornando-o acessível ao público leigo, além de promover sua divulgação e o desenvolvimento das ciências da Terra. (RUCHKYS, 2007, p. 23)

Embora as formas representadas na paisagem despertem a admiração e curiosidade na maioria das pessoas, a consciência para a geoconservação e o próprio geoturismo são bem mais recentes do que simplesmente a criação pioneira do Parque Nacional do Yellowstone. Burek e Prosser (2008), destacam que a geoconservação tem sua origem ainda no período naturalista com a consciência inicial atribuída ao ato de apreciação das características geológicas e geomorfológicas das paisagens. Conseqüentemente, tal ato inicial se desdobrou em ações técnicas que deram o prelúdio para a conservação com o surgimento de ações inconscientes de conservação da geodiversidade.

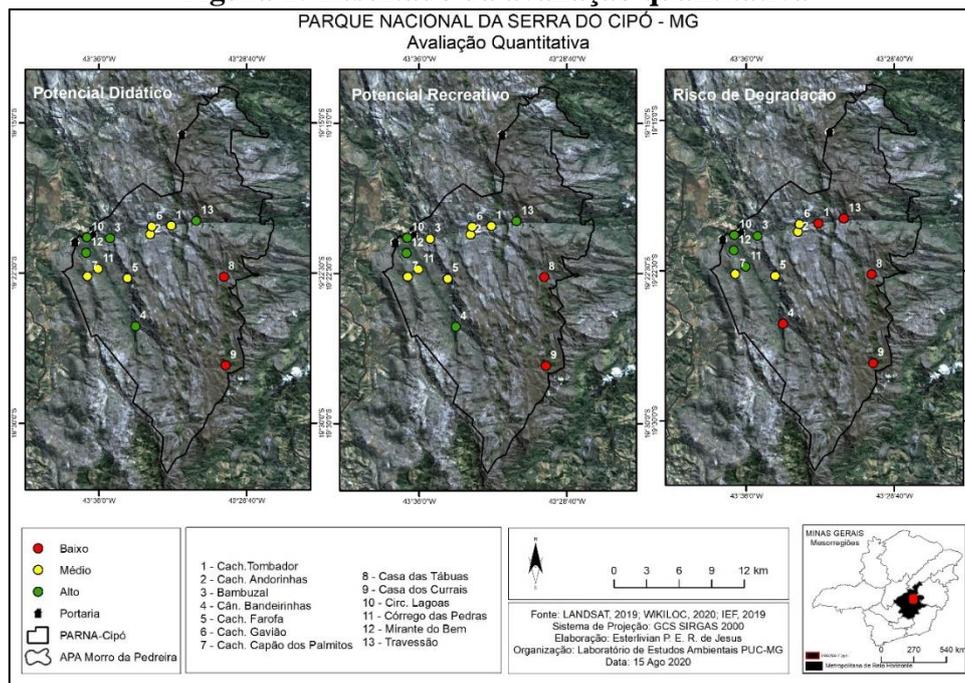
Os questionamentos que permeiam o geoturismo e a geoconservação se distinguem daqueles do início do movimento. Com a efetivação da consciência para a geoconservação e a adoção de critérios científicos para a identificação do geopatrimônio, as discussões sobre o tema passaram a se concentrar no questionamento do geoturismo enquanto seguimento turístico. Principalmente no Brasil, Bento *et al.* (2020) afirmam que ainda são inexistentes políticas públicas específicas para o geoturismo que acaba por ser considerado um seguimento do ecoturismo, mesmo apresentando objetivos distintos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O potencial geoturístico do PARNA-Cipó é o resultado da avaliação quantitativa dos valores didático, recreativo e do risco de degradação. A avaliação desses valores pressupõe critérios que são considerados importantes para o visitante e podem, ou não, favorecer a interpretação dos atrativos.

Conforme a experiência prévia e a análise dos documentos disponíveis no site do ICMBio foram identificadas treze áreas de visitação distribuídas em três roteiros turísticos. Todos os geoatrativos identificados foram avaliados quantitativamente e classificados conforme os critérios citados anteriormente (Figura 1).

**Figura 1: Resultado da avaliação quantitativa**



Fonte: Elaborado pelos autores



A avaliação multicritérios destacou relações que eram previstas na avaliação do potencial de cada atrativo. Entre as relações se destaca a concentração dos geoatrativos classificados com alto potencial didático e recreativo na porção oeste da UC, próximo à Portaria Areias e Portaria Retiro. É a região onde há maior concentração de atrativos e a maior diversidade geológica, possibilitando ao turista a contemplação de diferentes morfologias.

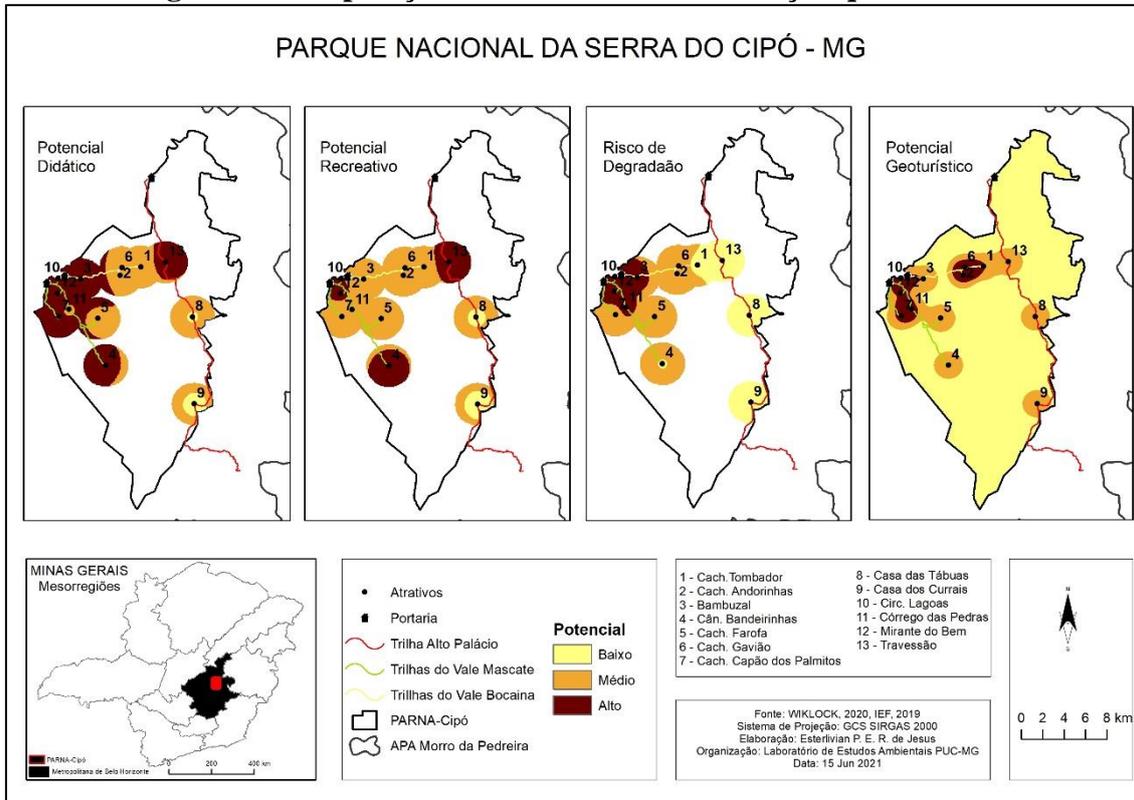
Estes resultados também foram influenciados pela avaliação dos critérios *tempo de percurso*, *acessibilidade* e *proximidade com outros atrativos*. Ambos reforçam os pressupostos de Brilha (2005): o turista tende a explorar os atrativos mais acessíveis. Outra observação é que a proximidade entre os atrativos tende a induzir o turista a conhecer atrativos localizados mais distantes da portaria. Pode-se dizer que o Cânion das Bandeirinhas é o retrato da combinação destes fatores. O atrativo está localizado cerca de 11 km de distância da Portaria Areias; contudo, a combinação destes fatores somada ao bom resultado da avaliação nos demais critérios levam o atrativo a apresentar alto potencial didático e recreativo.

Por outro lado, os resultados obtidos também destacam que, quanto maior a acessibilidade e menor o tempo de percurso, maior é o risco de degradação do geopatrimônio. Observa-se que os geoatrativos que apresentaram maior risco de degradação, estão localizados na borda oeste da UC. No entanto, destaca-se que os resultados também podem estar relacionados a outros fatores como a presença de áreas já degradadas ou com atividades potencialmente degradadoras, como a presença de fazendas e rodovias próximas aos limites da UC. Na maioria das vezes, tais fatores estão relacionados ao processo histórico de ocupação e desenvolvimento regional que favoreceu os investimentos de infraestrutura na face oeste e nem tanto na face leste .

### **O Potencial Geoturístico do PARNA-Cipó**

Na avaliação quantitativa, os geoatrativos foram avaliados pontualmente. Entretanto, a metodologia aplicada propõe a análise do comportamento espacial do potencial dos atrativos partindo da delimitação de um raio de influência de 2 km. Esta premissa entende que a concentração e a proximidade de geoatrativos tende a formar corredores turísticos. Em ambas as análises, a interpolação dos resultados não apresentou a formação de corredores turísticos, mas a formação de manchas (Figura 2).

**Figura 2: Interpolação dos resultados da avaliação quantitativa**



**Fonte: Elaborado pelos autores**

Observa-se que foram geradas 3 manchas com *potencial didático*: a primeira, situada na borda oeste da UC, abrange o Bambuzal, o Mirante do Bem e o Circuito das Lagoas. A segunda mancha compreende ao Cânion das Bandeirinhas e, pela distância, não apresenta comunicação com os demais atrativos; neste caso, a distância entre os atrativos se mostrou como uma barreira para a configuração de um corredor com potencial didático. A terceira mancha compreende ao Vale do Travessão; neste caso, apesar de não existir uma trilha de conexão entre a Cachoeira do Tombador e o Vale do Travessão, há a interseção entre os raios de influência entre os dois atrativos.

Na interpolação dos resultados obtido no *valor recreativo*, observou-se a formação de 3 manchas com alto potencial recreativo. A primeira mancha esta localizada a oeste da UC, mais restritiva, abrangendo apenas o Circuito das Lagoas e o Mirante do Bem (Figura 3). A segunda abrange apenas o Vale do Travessão e, a terceira, abrange apenas o Cânion das Bandeirinhas.

Quanto ao *risco de degradação*, observou-se apenas a formação de uma mancha de alto potencial que se concentra na face oeste da UC, abrangendo justamente os atrativos que apresentam maior facilidade de acesso.



**Figura 3: Vista panorâmica do Mirante do Bem**



**Autores: Esterlivian Paula E. Reis de Jesus**

Por fim, a *análise espacial do potencial geoturístico* mostrou a formação de duas manchas de alto potencial geoturístico. A primeira, localizada nas Trilhas do Vale Mascate, abrange o Circuito das Lagoas (Figuras 4a e 4b), o Mirante do Bem, o Córrego das Pedras e a Cachoeira Capão dos Palmitos. Já a segunda, localizada na Trilha do Vale Bocaina, abrange as Cachoeiras do Tombador, das Andorinhas e do Gavião.

**Figura 4: Coleção de Imagens**



**Figuras A e B: Esterlivian Paula E. R. de Jesus / Figura C: Luiz Eduardo Panisset Travassos / Figura D: Renata Aguilar**

Mais uma vez, a relação dos resultados obtidos na análise espacial ressalta a importância da acessibilidade, da proximidade entre os atrativos e a diversidade geológica para a formação de manchas e corredores de alto potencial geoturístico. Embora o Cânion



das Bandeirinhas (Figura 4c) não tenha integrado as manchas de corredores geoturísticos, o atrativo é considerado relevante para uso didático e/ou recreativo. Assim, na pesquisa, foram selecionados como atrativos com alto potencial geoturístico, apenas aqueles que conseguiram alcançar um bom desempenho na relevância do potencial geoturístico. Entre eles estão o Mirante do Bem, o Circuito das Lagoas, o Cânion das Bandeirinhas (Figura 4d) e o Vale do Travessão.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Geoturismo vem apresentando um crescimento considerável em decorrência da sua capacidade de promover a conservação atrelando a interação homem/ambiente. Conseqüentemente, os estudos que evoluem a temática tornam-se cada vez mais exigentes quanto a abordagem holística. Dessa forma, estudar o potencial geoturístico do PARNA-Cipó possibilitou a compreensão de tais relações, bem como a identificação dos atrativos que possuem status de geopatrimônio.

Embora a pandemia tenha afetado a pesquisa de campo, a experiência prévia dos autores em outros trabalhos de campo na UC e a seleção da metodologia utilizada foram fundamentais na identificação do geopatrimônio do PARNA-Cipó. Os resultados ressaltaram a necessidade de estudos mais aprofundados, especialmente aqueles referentes à construção e atualização de um inventário. Além disso, destacou a necessidade do desenvolvimento de novas estratégias de valorização do geopatrimônio.

A aplicação da metodologia proposta na pesquisa mostrou-se eficiente em uma primeira avaliação quantitativa dos sítios da geodiversidade, resultando na identificação do geopatrimônio da UC e na observação de relações e padrões espaciais que eram previstos quanto à tendência dos turistas visitarem os atrativos mais acessíveis. Embora a análise espacial não tenha configurado na formação de corredores turísticos, os resultados obtidos demonstram a necessidade de maior proximidade entre os geoatrativos para a formação de corredores geoturísticos.

Destaca-se, também, que o estudo ressaltou a necessidade de realização de estudos mais aprofundados, especialmente aqueles referentes a construção de um inventário, a verificação de novos possíveis sítios da geodiversidade e a necessidade do desenvolvimento de atividades de valorização da geodiversidade em ambiente virtual, por exemplo.



## REFERÊNCIAS

BENTO, L.C.M; FARIAS, M.F; NASCIMENTO, M.A.L. Geoturismo: um seguimento turístico? **Turismo: Estudos & Práticas**. v. 9 (1), P. 1-23, 2020.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico. **R. RA'E GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFPR

BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: A conservação da natureza na sua vertente geológica**. Braga: Palimage Editores, 2005. 183p.

BUREK, C.V; PROSSER, C.D. **The history of geoconservation: an introduction**. 2008. In: BUREK, C.V; PROSSER, C.D. *The History of Geoconservation*. Londres. 2008. P. 1-5

DUSSIN, Ivo Antônio; DUSSIN, Tânia Mara. Supergrupo Espinhaço: Modelo de Evolução Geodinâmica. **Revista Geonomos**. 1995. V.3. n°1

GREGORY, K. J. **A natureza da Geografia Física**. São Paulo: Bertrand Brasil, 1992. 367 p.

LIMA, C. de S. **Modelagem do potencial geoturístico dos distritos do município de Ouro reto – MG**. 2015. Dissertação (Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental** [online]. 1st ed. rev. and enl. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014, 157 p. ISBN 978-85-7798-213-4. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

NASCIMENTO, Marcos Antônio Leite; SCHOBENHAUS, Carlos; MEDINA, Antônio Ivo de. Patrimônio Geológico: Turismo Sustentável. In. SILVA, Cassio Roberto da (org). **Geodiversidade do Brasil**. 2008. p. 147-162

NEIMAN, Zysman. **A educação ambiental através do contato dirigido com a natureza**. 2007. Tese (Doutorado em Psicologia Experimental) Universidade Federal de São Paulo, 2007

OLIVEIRA, L. de. Percepção da paisagem geográfica: Paget , Gibson e Tuan. **Geografia**, Rio Claro, v. 25, n. 2, p. 5-22, 2000

OLIVEIRA, Livia de. Percepção ambiental. **Revista Geografia e Pesquisa**, Ourinhos, v. 6, n. 02, p. 56-72. 2012.



PEREIRA, Ricardo Galeno Fraga de Araújo. **Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia - Brasil)**. 2010. Tese (Doutorado em Ciências especialidade em geologia) - Universidade do Minho, Portugal, 2010

PISSINATI, Maria Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. Geossistema território e paisagem - método de estudo da paisagem rural sob a ótica bertrandiana. **Geografia (Londrina)** - v. 18, n. 1, jan./jun. 2009

RUCHKYS, Ú.A. **Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um Geopark da UNESCO**. 2007. Tese (Doutorado em Geologia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007

SCHIER, Raul Alfredo. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **R. RA'E GA**, Curitiba, n. 7, p. 79-85, 2003. Editora UFPR

TROPPEMAIR, Helmut; GALINA, Marcia Helena. Geossistemas. **Mercator - Revista de Geografia** da UFC, ano 05, número 10 , p.79-89. 2006.