

O GEOTURISMO COMO ESTRATÉGIA DE GEOCONSERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO LAJEDO DE SOLEDADE NO MUNICÍPIO DE APODI-RN

Thomáz Augusto Sobral Pinho ¹
Lilian Renata Teixeira da Silva ²
Bárbara Gabrielly Silva Barbosa ³

INTRODUÇÃO

O conceito de geodiversidade é empregado a toda variedade de elementos abióticos encontrados em um determinado ambiente. Gray (2004), um dos primeiros autores a discutir acerca do termo, define-o como a distribuição natural de rochas, minerais, fósseis, solos, formas de relevo e dos processos geológicos e geomorfológicos. A geodiversidade de uma região ocorre desde uma escala microscópica, a exemplo dos minerais, até uma escala mais ampla, considerando as feições geomorfológicas, formações rochosas e os processos ativos (MANOSSO; PELLITERO, 2012).

Dependendo da relevância sociocultural e geocientífica apresentada, por meio da expressiva diversidade de elementos naturais, dada região pode ser considerada como um patrimônio natural, abrangendo os aspectos geológicos e geomorfológicos, assim como as marcas culturais registradas na localidade. Como parte do patrimônio natural, os geossítios são áreas delimitadas que guardam as memórias da evolução local e da Terra, compreendendo períodos que alcançam milhares, milhões ou até bilhões de anos, incluindo afloramentos rochosos, minerais, fósseis, entre outros elementos (NASCIMENTO et al., 2008). A partir desses ambientes, é possível reconstruir a trajetória da região e do planeta, considerando os processos de evolução da Terra e o seu uso e ocupação ao longo da história.

De acordo com a necessidade de preservar o patrimônio natural, emerge um outro conceito, o de geoconservação, o qual, segundo Sharples (2002), é uma forma de conservar os processos naturais e a diversidade dos elementos, protegendo a história evolutiva da região. Como uma alternativa para a geoconservação, o geoturismo surge como uma tendência da atividade turística que utiliza a geodiversidade como principal atrativo, possuindo como foco central de visitação ambientes com rica representatividade geológica, geomorfológica, pedológica, paleontológica e arqueológica (MANOSSO, 2010). Esse segmento do turismo estimula a preservação da região mediante o seu uso consciente, buscando levar aos visitantes o entendimento da história evolutiva da localidade.

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo refletir acerca do potencial geoturístico do Lajedo de Soledade, situado no município de Apodi, Rio Grande do Norte, indicando-o como uma alternativa viável para a geoconservação e para o desenvolvimento da região, uma vez que, assim como pontuado por Jorge e Guerra (2016), o geoturismo apresenta-

¹ Graduando do Curso de Geografia Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, pinhothomaz10@gmail.com;

² Graduanda pelo Curso de Geografia Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, liliaan.teixeira@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Geografia Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, barbara236@live.com;

se como uma possibilidade de preservar o patrimônio natural e, concomitantemente, como uma estratégia de desenvolvimento econômico local.

METODOLOGIA

Os resultados apresentados no estudo estão baseados em observações *in loco* realizadas no Lajedo de Soledade, no município de Apodi, no estado do Rio Grande do Norte, em novembro de 2018. A visita fez parte do roteiro de aula de campo da disciplina de Geomorfologia Dinâmica, do curso de Geografia Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco. A partir do trabalho de campo, com auxílio do docente que ministra a disciplina e de guias que conduzem as visitas no sítio, foi possível obter dados indicativos da história da região, da sua evolução geológica e geomorfológica ao longo dos anos e de outros aspectos físico-geográficos que caracterizam a área.

Para embasar os resultados obtidos em campo, foi realizado um levantamento bibliográfico através da seleção de artigos científicos com os temas da geodiversidade, patrimônio geológico, geoconservação e geoturismo, compondo a base teórica do estudo. Ademais, a revisão de literatura compreendeu, também, pesquisas que discutem acerca da história do Lajedo de Soledade, complementando as informações coletadas na visita.

DESENVOLVIMENTO

A geodiversidade é caracterizada como a variedade de ambientes geológicos, de fenômenos e de processos ativos que originam as paisagens, rochas, minerais, fósseis e outros elementos que viabilizam a vida no planeta (RSNC, 2009). O Serviço Geológico do Brasil (CPRM), classifica a geodiversidade como o:

“estudo da natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico” (CPRM, 2006).

Dependendo dos valores científicos, culturais e educativos atribuídos aos elementos da geodiversidade de uma determinada região, podemos considerá-los como constituintes de um patrimônio natural (geológico e geomorfológico). É importante destacar que esses componentes naturais são elementos não-renováveis, necessitando, portanto, serem preservados. Dong et al. (2013) e Moreira (2014) argumentam que a geoconservação deve ser fomentada a partir da urgência de se conservar a diversidade de elementos naturais de uma área, devido ao seu valor e as ameaças advindas da sua não proteção e gestão.

No Brasil, não existe uma legislação específica voltada para a preservação dos patrimônios geológicos e geomorfológicos. No entanto, na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei Federal 9985, de 18 de julho de 2000), no Artigo 4º, inciso VII, destaca-se como um dos objetivos do SNUC “proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural”(BRASIL, 2000). Além disso, com a criação da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleontológicos (SIGEP), em 1997, artigos científicos divulgados na internet passaram a divulgar geossítios espalhados por todo o Brasil, evidenciando riquezas, para muitas desconhecidas, e estimulando propostas de cadastros de novos geossítios, contribuindo com a geoconservação através da difusão dos patrimônios naturais presentes no país para a sociedade.

Ainda em relação a preservação dos elementos do meio abiótico, o geoturismo surge como uma ferramenta capaz de promover a geoconservação e a compreensão do patrimônio natural mediante a apreciação dos elementos da geodiversidade (DOWLING, 2010). Para Ruchkys (2007), esse segmento do turismo, promove a conservação dos recursos por meio da sensibilização dos turistas, estimulando a interpretação do patrimônio natural. Esta sensibilização é alcançada quando o processo leva à compreensão do ambiente, considerando os conhecimentos do público e, concomitantemente, aguçando seu interesse acerca da região, viabilizando o surgimento de ações que impulsionem o respeito e a proteção. Cabe ressaltar, assim como pontuado por Carcavilla et al. (2008), que a atividade geoturística se caracteriza como uma estratégia para o desenvolvimento econômico local, tendo em vista que a prática resulta em um maior fluxo de pessoas circulando e consumindo os serviços da região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo apresenta resultados a partir de uma visita realizada no Lajedo de Soledade, em novembro de 2018. O sítio está situado no município de Apodi, na porção Oeste do estado, abrangendo uma área de aproximadamente 3 km², configurando-se como a maior exposição de rochas calcárias da Bacia Potiguar. Verifica-se, a partir de Porpino et al. (2004), que as rochas carbonáticas que caracterizam a Geologia da região pertencem a Formação Jandaíra e foram depositadas sob condições de lâmina d'água no final do Cretáceo. Com o posterior recuo do mar, a extensão de rochas calcárias foi revelada, ficando exposta ao intemperismo.

A partir de análises de campo, observou-se que o Lajedo de Soledade é marcado por uma rica geodiversidade. A área foi modelada através de um intenso processo de carstificação, sendo recortada por diversas fraturas e falhas. A evolução da carste propiciou o alargamento das fendas, formando ravinas e cavernas, caracterizadas como os principais atrativos da região. Entre outras feições cársticas observadas na área de estudo estão as bacias de dissolução, lapiás, dolinas e uvalas, desenvolvidas mediante a influência das águas que atuam química e mecanicamente sobre as rochas calcárias, compondo os elementos da geodiversidade local.

É evidente que o Lajedo de Soledade caracteriza-se como um patrimônio do ponto de vista da Geomorfologia e da Geologia, configurando-se como um importante campo para as geociências. Entretanto, além da relevância geocientífica, o sítio comporta-se, também, como um patrimônio arqueológico e paleontológico. Algumas ravinas e cavernas do lajedado são marcadas por registros rupestres deixados nas formas de pinturas e gravuras por populações pré-históricas que utilizaram, outrora, essas estruturas como abrigos (PORPINO et. al., 2004). Ademais, o autor ressalta que em meio aos sedimentos clásticos que preenchem as ravinas, foram encontrados fósseis de animais, a maioria mamíferos, como preguiças e tatus gigantes e mastodontes. Verifica-se, portanto, uma inter-relação entre elementos abióticos e culturais, o que possibilita estudos interdisciplinares e enriquece a história evolutiva do local.

Baseado no relato de Bagnoli (1994), foi possível constatar que a mineração artesanal do calcário para a produção de cal, representou, por muito tempo, uma ameaça a região. Entre os anos de 1987 e 1990, em diversas visitas realizadas na área, geólogos da Petrobras, inclusive o Eduardo Bagnoli, verificavam o avanço da degradação dos registros geológicos, arqueológicos e paleontológicos, tornando-se insustentável em 1991, quando decidiram intervir na região. Foi realizado um processo de sensibilização junto à população da Vila de Soledade, visando conscientizar a população acerca da importância paisagística e cultural da área, além de indicar novas formas de aproveitamento econômico. Diante disso, foi realizada uma delimitação de áreas para preservação, tomando como critério de escolha a presença de riquezas geológicas e de vestígios paleontológicos e arqueológicos.

O Lajedo de Soledade compreende um total de 127 hectares (ha), dos quais 10 ha foram delimitados para a conservação. Foram divididas três áreas para o turismo, sendo elas: Urubu, Araras e Olho D'água (ALVES et al., 2016). A zona Araras é onde possui a maior ocorrência de registros rupestres, sendo, portanto, a mais procurada para visita. Apesar da evidente relevância científica, de acordo com a Fundação Amigos do Lajedo de Soledade (FALS), o lajedo recebe apenas cerca de 700 pessoas mensalmente, sendo a maior parte para fins didáticos e pedagógicos, um número pouco expressivo, quando comparado a outros pontos turísticos.

Verifica-se que o Lajedo de Soledade possui um grande potencial para o desenvolvimento do geoturismo. A área possui uma rica geodiversidade composta por uma variedade de feições cársticas que revelam processos evolutivos importantes para a região. Somado a isso, tem-se, nos elementos do relevo, os registros rupestres como indícios da ocupação de povos pré-históricos na localidade. Tais elementos, em conjunto, garantem ao lajedo a posição de um importante patrimônio científico. Nesse contexto, assim como ressaltam Godoy et al. (2013), estes patrimônios devem ser conservados e utilizados para fins científicos, didáticos, culturais e pedagógicos.

Diante da necessidade de permanecer conservando os elementos culturais e da geodiversidade presentes no Lajedo de Soledade, o geoturismo surge como uma estratégia de geoconservação e de desenvolvimento para a economia local. Almeida e Monteiro (2011) pontuam que esse segmento do turismo preza pelo uso consciente e sustentável do espaço, sendo uma atividade com ênfase no meio abiótico e que visa sensibilizar os turistas para a geoconservação. Tal processo de sensibilização ocorre mediante a compreensão do ambiente a partir da sua interpretação. Ou seja, uma vez que o lajedo é uma herança de um processo evolutivo da terra, não apenas na perspectiva física, mas também no campo cultural, é importante destacar sua importância para os turistas, assim como para a comunidade local, estimulando o respeito e a proteção ao ambiente. Propõe-se, assim, uma prática que não se limite à apreciação paisagística, mas que se estabeleça como um processo educacional.

A atividade geoturística, portanto, utilizando-se do conjunto de elementos abióticos e culturais da área como principais atrativos, viabiliza a sua geoconservação e sustentabilidade. Ademais, o fomento à prática no município potiguar de Apodi, a partir do Lajedo de Soledade, representa, também, uma possibilidade de desenvolvimento da economia local, não se limitando apenas em lucros revertidos ao sítio e ao Museu do Lajedo de Soledade, situado na Vila de Soledade, mas também para variados setores da economia da cidade. Ou seja, um maior fluxo de turistas, representa um aumento no usufruto dos serviços de Apodi, havendo, possivelmente, maior retorno financeiro para outros ramos, como, por exemplo, nas áreas de hotelaria, comércio e alimentação.

Visto que a prática permite movimentar uma grande quantia de recursos financeiros, diretos ou indiretos, há uma contribuição para o aumento do PIB e para uma melhor qualidade de vida da população (NASCIMENTO, et al., 2015). Sendo assim, o geoturismo necessita de um planejamento que se adeque a(s) realidade(s) da região, visando uma sobreposição de impactos positivos em detrimento dos negativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que o geoturismo surge como uma proposta de turismo alternativo que visa explorar, de forma consciente e sustentável, os elementos abióticos que compõem a geodiversidade de uma região. A prática não está limitada a apreciações paisagísticas, objetivando, também, construir um processo educativo, a partir da compreensão da história da região e dos seus valores, buscando sensibilizar os turistas acerca da região, estimulando a sua conservação. Sendo assim, o geoturismo apresenta-se como uma estratégia viável para a

geoconservação da geodiversidade regional. Além disso, a atividade geoturística, caso pensada e aplicada coerentemente, pode impulsionar a economia da região, direta ou indiretamente.

Verificou-se que o Lajedo de Soledade, região estudada, possui uma rica geodiversidade somada a registros arqueológicos e paleontológicos, caracterizando-se como um importante patrimônio científico, sendo campo de pesquisas de áreas como a Geologia, Geomorfologia, Paleontologia e Arqueologia. Sua área, até o final do século passado, sofria com uma intensa degradação, a qual eliminava uma variedade de marcas que descreviam o processo de evolução da região. Após um trabalho de sensibilização da população local, ocorreu uma delimitação de áreas que, hoje, são utilizadas para o turismo, atividade a qual ainda não possui muita força no local, como constatado através dos números obtidos em visita de campo.

O presente estudo evidenciou o potencial geoturístico do Lajedo de Soledade, considerando-o como um importante meio para garantir a preservação da geodiversidade e dos registros pré-históricos da área, assim como uma estratégia de desenvolvimento econômico do município de Apodi. Buscou-se contribuir com o processo de conservação do Lajedo de Soledade a partir da proposta de aplicação do geoturismo com prática sustentável.

Palavras-chave: Geoturismo; Geoconservação; Geodiversidade; Lajedo de Soledade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N. P.; MONTEIRO, A. V. **O Geopark Bodoquena-Pantanal como oportunidade de desenvolvimento regional.** Anais Eletrônicos. II Congresso de Natureza, Turismo e Sustentabilidade – CONATUS, 2011.

BAGNOLI, E. **O Lajedo de Soledade, Apodi (RN) um exemplo de preservação do patrimônio cultural brasileiro.** Revista de Arqueologia. p.239-253. 1994

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.

BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconservação:** A Conservação da Natureza na sua vertente Geológica. Palimage, Braga, Pt, 2005, 188p.

CARCAVILLA, L.; DURAN, J. J.; LOPEZ-MARTINEZ, J. **Geodiversidad:** concepto y relación con el patrimonio geológico. *Geo-Temas*, n. 10, p. 1299-1303, 2008.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. 2006. **Mapa geodiversidade do Brasil.** Brasília: CPRM, 68 p.

DONG, H.; SONG, Y.; CHEN, T.; ZHAO, J.; YU, L. **Geoconservation and Geotourism in Luochuan Loess National Geopark, China.** Quaternary International, n. 30, p.1-12, 2013.

DOWLING, R. K. **Geotourism's global growth.** Geoheritage, v. 3, n. 1, p. 1-13, 2010.

GODOY, L. H. et al. **Potencial Geoparque de Uberaba (MG):** geodiversidade e geoconservação. Revista Sociedade e Natureza. v. 2, n. 25, p. 395-410, 2013

GRAY, M. **Geodiversity:** valuing and conserving abiotic nature. Wiley, Chichester, UK, 2004.

JORGE, M. C. O.; GUERRA, A. J. T. **Geodiversidade, Geoturismo e Geoconservação: Conceitos, Teorias e Métodos.** Espaço Aberto: Revista do Programa de Pós-graduação em Geografia. v. 6, p. 151-174, 2016

MANOSSO, F. C. ; PELLITERO, R. O. **Geodiversidade: Considerações Sobre Quantificação e Avaliação da Distribuição Espacial.** Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ , v. 35_1, p. 90-100, 2012.

MANOSSO, F. C. **Geodiversidade e Geoturismo: O Potencial da Serra do Cadeado-PR.** In: VI SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL (SEMINTUR), 2010, Caxias do Sul. Anais do VI SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL (SEMINTUR), 2010

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental.** 2. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

NASCIMENTO, M. A. L. ; MANSUR, K. L. ; MOREIRA, J. C. **BASES CONCEITUAIS PARA ENTENDER GEODIVERSIDADE, PATRIMÔNIO GEOLÓGICO, GEOCONSERVAÇÃO E GEOTURISMO.** Revista Equador , v. 4, p. 2-22, 2015.

NASCIMENTO, M. A. L.; RUCHKYS, U. A.; MANTESSO NETO, V. **Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: trinômio importante para proteção do patrimônio geológico.** Sociedade Brasileira de Geologia, 82p, 2008

PORPINO, K.O.; SANTOS, M. F. C. F.; BERGQVIST, L. P. **Registros de mamíferos fósseis no Lajedo de Soledade, Apodi, Rio Grande do Norte.** Revista Brasileira de Paleontologia. vol. 7, n. 3, p.: 349-358, 2004

RSNC – Royal Society for Nature Conservation. Online. Disponível em: <http://www.rscn.org.jo/orgsite/ContactUs/tabid/269/language/en-US/default.aspx>.

RUCHKYS, U. de A. **Patrimônio Geológico e Geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para criação de um geoparque da UNESCO.** Tese de Doutorado – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007, 211p.

SHARPLES, C. **Concepts and Principles of Geoconservation.** Tasmanian Parks & Wildlife Service, 2002.