

**GEODIVERSIDADE E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS POSITIVOS NA
IMPLANTAÇÃO DO GEOTURISMO**

**GEODIVERSITY AND POSITIVE SOCIO-ENVIRONMENTAL IMPACTS IN
THE IMPLEMENTATION OF GEOTOURISM**

Joseane Maria da Conceição

Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial (MAPEPROF) do Instituto Federal do Piauí, campus Teresina Central.

joseanejosi2014@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3503-4668>

Glairton Cardoso Rocha

Docente do Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial (MAPEPROF) do Instituto Federal do Piauí, campus Teresina Central.

glairtongeo@ifpi.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-1706-7338>

Roneide dos Santos Sousa

Docente do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Piauí, campus Ministro Petrônio Portella.

roneide.sousa@ufpi.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-6850-573X>

RESUMO

A Geodiversidade é um conceito recente, tendo em vista suas primeiras discussões na década de 1990, e vem ganhando ampla aplicação nas pesquisas científicas. O artigo teve por objetivo realizar um levantamento bibliográfico identificando os principais impactos socioambientais positivos da prática do geoturismo, a partir de diferentes pesquisas indexadas na base de dados do *Web of Science*, entre os anos de 2018 a 2022, a fim de demonstrar a importância do geoturismo para o desenvolvimento socioeconômico e a conservação da geodiversidade. A metodologia consistiu no levantamento bibliográfico utilizando a plataforma *Web of Science*, através do portal de periódicos CAPES, aplicando o filtro para as categorias referentes a artigos, documentos de procedimentos e artigos de revisão, posteriormente, foram selecionados 10 artigos, tendo por critério a relevância dos trabalhos e aproximação com o objetivo da pesquisa, publicados entre os anos de 2018 e 2022. Como resultados a pesquisa identificou seis impactos socioambientais positivos da implantação do geoturismo em diferentes recortes geográficos, atribuindo-lhes valores assim divididos: o geoturismo como uma ferramenta de educação ambiental (valor educativo); na interpretação do ambiente em relação aos processos que o modelaram (científico e educativo); como fator que contribui para o desenvolvimento econômico local e regional (econômico); na conscientização sobre a importância do geopatrimônio, os georecursos e os riscos geográficos (científico e educativo); na proteção e o uso de forma sustentável (educativo e científico); e promoção da criação de geoparques, georotas e outros pontos turísticos como foco no geopatrimônio (estético, educativo e científico). Concluiu-se através dos textos analisados que o geoturismo, ao ser desenvolvido de forma sustentável, considerando sua importância, garante

que o patrimônio geológico e geomorfológico seja mantido, destacando sua importância através da disseminação das informações e promovendo sua conservação para as gerações futuras.

Palavras chave: geopatrimônio; geoconservação; Geoturismo.

ABSTRACT

Geodiversity is a recent concept, given its first discussions in the 1990s, and has been gaining wide application in scientific research. The article aimed to carry out a bibliographical survey identifying the main positive socio-environmental impacts of the practice of geotourism, based on different research indexed in the Web of Science database, between the years 2018 and 2022, in order to demonstrate the importance of geotourism for socioeconomic development and geodiversity conservation. The methodology consisted of a bibliographical survey using the Web of Science platform, through the CAPES journal portal, applying the filter for the categories referring to articles, procedural documents and review articles, subsequently, 10 articles were selected, using relevance as the criterion. of the works and approach to the research objective, published between 2018 and 2022. As results, the research identified six positive socio-environmental impacts of the implementation of geotourism in different geographic areas, assigning them divided values: geotourism as an environmental education tool (educational value); in the interpretation of the environment in relation to the processes that shaped it (scientific and educational); as a factor contributing to local and regional economic (economic) development; raising awareness about the importance of geoheritage, georesources and geographic risks (scientific and educational); in the protection and use in a sustainable way (educational and scientific); and promoting the creation of geoparks, georoutes and other tourist attractions with a focus on geoheritage (aesthetic, educational and scientific). It was concluded through the texts analyzed that geotourism, when developed in a sustainable way, considering its importance, guarantees that the geological and geomorphological heritage is maintained, highlighting its importance through the dissemination of information and promoting its conservation for future generations.

Keywords: geoheritage; geoconservation; Geotourism.

INTRODUÇÃO

A Geodiversidade é um conceito recente, tendo em vista suas primeiras discussões na década de 1990 durante a Conferência sobre Conservação Geológica e Paisagística realizada em Malvern, Inglaterra (GUERRA; JORGE, 2018). Esse retardo na consolidação do conceito é explicado por Nascimento, Ruchktyś e Mantesso Neto (2008), quando afirmam que para alguns autores, como Veiga (1999) e Gray (2004), o conceito de geodiversidade estava relacionado apenas com os minerais, rochas e fósseis, e para outros autores como Brilha (2005) e Serrano e Ruiz-Flaño (2007), há uma diversificação do conceito, integrando-o aos processos que podem atuar na sua gênese.

A geodiversidade tem ganhado status e aceitação nos últimos anos, tornando-se um objeto de estudo relacionado à diversidade geológica e geomorfológica (GRAY, 2004; MEIRA e MORAES, 2016). No ano de 2006, a Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM) associou o conceito de geodiversidade à variedade de elementos e processos geológicos que deram origem à vida na Terra e se transformam ao longo do tempo surgido

assim as paisagens, rochas, minerais, águas, solos, fósseis e outros depósitos superficiais, com valores intrínsecos como a cultura, a estética, o econômico, o científico, o educativo e o turístico.

Nesse sentido, a geodiversidade é um termo que abrange outros conceitos, como Patrimônio Geológico e Geomorfológico, Geoturismo e Geoconservação. O Patrimônio Geológico integra todos os elementos que constituem a Geodiversidade, desde o conjunto de geossítios inventariados e caracterizados em uma determinada área, até os patrimônios paleontológico, mineralógico, geomorfológico, hidrogeológico entre outros (BRILHA, 2005). Já o patrimônio geomorfológico, geomorfossítio ou sítio geomorfológico, inserido dentro da abordagem do patrimônio geológico, se apresenta como as formas de relevo onde um determinado valor pode ser atribuído (PANIZZA, 2001).

O geoturismo tem forte conexão com a geodiversidade e o patrimônio geológico, apresentando-se como uma atividade que possui forte relação de interdependência entre o turismo e a contemplação da paisagem e de seus aspectos naturais, levando em consideração as formas, (as paisagens existentes e suas mais variadas características) os processos (as atividades tectônicas, o intemperismo, a deposição, entre outros) e o turismo (a dimensão humana, a valorização da geologia e geomorfologia, entre outros), por isso é considerado um conceito mais abrangente, onde o foco principal é o geossítio, os fenômenos geológicos, o uso turístico do potencial paisagístico, a cultura e os costumes da população local (DE PAULA; CASTRO, 2018; COUTINHO et al., 2019; CARRIÓN-MERO et al., 2021).

Com papel importante nos projetos de uso da geodiversidade, o geoturismo, tem atribuído valores especiais aos patrimônios geológico e geomorfológico, induzindo o desenvolvimento local, não somente pela visita, mas pelos ganhos, desde que mantenha a sustentabilidade econômica e geoconservação, como a criação de geoparques georotas e a avaliação e conservação do geopatrimônio e dos geossítios (SÁNCHEZ-MARTIN et al., 2019; SANTANGELO et al., 2020; ŠTRBA et al., 2020; CARRIÓN-MERO et al., 2022).

Nesse contexto, o artigo tem por objetivo realizar um levantamento bibliográfico identificando os principais impactos socioambientais positivos da atividade e o desenvolvimento do geoturismo, a partir de diferentes pesquisas indexadas na base de dados do *Web of Science*, entre os anos de 2018 a 2022, a fim de demonstrar a importância

do geoturismo para o desenvolvimento socioeconômico e conservação da geodiversidade. O recorte temporal foi delimitado em função da análise das publicações mais recentes nos últimos cinco anos.

Como procedimento metodológico, a pesquisa foi elaborada a partir do levantamento bibliográfico na base de dados *Web of Science*, através do portal de periódicos CAPES com ênfase em artigos, documentos de procedimentos e artigos de revisão. Destaca-se, também, a relevância da pesquisa ao revelar a produtividade das pesquisas em geoturismo, demonstrando o crescimento dessa temática no campo das geociências e a evolução e qualidade dos resultados obtidos por diferentes autores.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

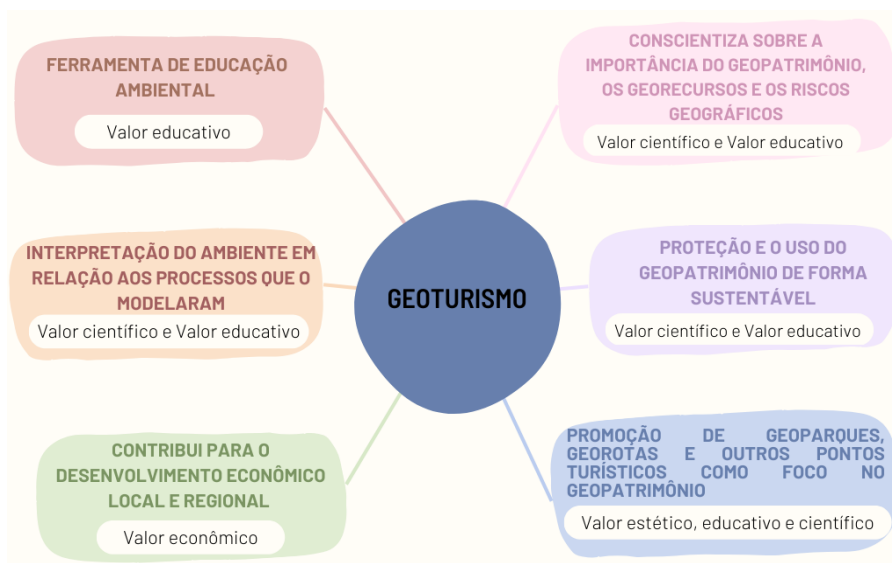
Foram identificados 10 artigos recentes publicados e que foram selecionados mediante o objetivo da pesquisa. Entre os autores destacam-se: De Paula e Castro (2018); Pourahmad et al. (2018); Pourahmad et al. (2018); Coutinho et al. (2019); Sánchez-Martin et al. (2019); Santangelo et al. (2020); Štrba et al. (2020); Aquino e Aquino (2020); Carrión-Mero et al. (2021; 2022); e Kholoud et al. (2022).

A partir do levantamento dos artigos selecionados, foram obtidos seis principais impactos socioambientais positivos gerados a partir da implantação do geoturismo nas pesquisas analisadas: (i) o geoturismo como uma ferramenta de educação ambiental (AQUINO; AQUINO, 2020); (ii) na interpretação do ambiente em relação aos processos que o modelaram (DE PAULA; CASTRO, 2018); (iii) como fator que contribui para o desenvolvimento econômico local e regional (ŠTRBA et al. 2020; SÁNCHEZ-MARTIN et al., 2019); (iv) na conscientização sobre a importância do geopatrimônio, os georecursos e os riscos geográficos (KHOLLOUD et al, 2022); (v) na proteção e o uso do geopatrimônio de forma sustentável (POURAHMAD et al. 2018; COUTINHO et al. 2019); (vi) e promoção de geoparques, georotas e outros pontos turísticos como foco no geopatrimônio (CARRIÓN- MERO et al. 2021; 2022).

Atribuem-se, assim, valores a esses impactos (Figura 1) citados pelos autores analisados e em consonância com os valores atribuídos por Gray (2005) e Brilha (2016) à geodiversidade (valores cultural, estético, econômico, científico e educativo). Aquino e Aquino (2020) ao explicar que enquanto um atrativo pode ter valor científico para um indivíduo ou grupo, para outro pode ser dado o valor estético, possuindo caráter subjetivo

uma vez que a valorização dessas áreas pode variar de acordo com cada grupo de indivíduos.

Figure 1: Positive impacts and values in the implementation of geotourism.



Source: Compiled by the authors (2023)

CONCLUSÃO

A partir da pesquisa conclui-se que o conhecimento da geodiversidade, aplicado ao geoturismo tem grande relevância para a geoconservação, além de contribuir para o desenvolvimento econômico tanto local quanto regional.

As publicações evidenciaram que o geoturismo ao ser desenvolvido de forma sustentável, levando em consideração a sua importância, garante que o patrimônio geológico e geomorfológico seja mantido, destacando e disseminado através das informações e promovendo sua conservação para as gerações futuras.

Contudo sendo identificados seis impactos positivos da implantação do Geoturismo, a citar: o geoturismo como uma ferramenta de educação ambiental, na interpretação do ambiente em relação aos processos que o modelaram, como fator que contribui para o desenvolvimento econômico local e regional, na conscientização sobre a importância do geopatrimônio, os georecursos e os riscos geográficos, na proteção e o uso do geopatrimônio de forma sustentável e promoção de geoparques, georotas e outros pontos turísticos como foco no geopatrimônio.

REFERÊNCIAS

AQUINO, C. M. S. de; AQUINO, R. P. de. Geoturismo no município de Castelo do Piauí– Uma alternativa à geração de renda. **Geoambiente On-Line: Revista Eletrônica do Curso de Geografia/ Graduação e Pós-Graduação, Jataí-GO**, n 37, 2020.

BRILHA, J. B. R. **Património geológico, geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. Braga, Portugal: Palimage, 2005. 190p.

COUTINHO, A. C. A., URANO, D. G., Mate, A. J. & Do Nascimento, M. A. L. Turismo e geoturismo: uma problemática conceitual. **Rosa dos Ventos – Turismo e Hospitalidade**, 11(4), p. 754-772, out-dez, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v11i4p754>

CÁRRION MERO, P.; TURNER- CARRIÓN, M.; HERRERA- FRANCO, G.; MURILLO, G. B.; AGUILAR-AGUILAR, M.; PAZ- SALAS, N.; BERREZUETA, E. Proposta de Roteiro Geoturístico para Desenvolvimento Turístico em Área Mineira- Estudo de Caso. **Recursos**, 11 (3), 25, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources11030025>

DE PAULA, S. F.; CASTRO, DE T. A. Oportunidades Geoturísticas do Caminho dos Diamantes: Uma Viagem pela Perspectiva dos Viajantes Naturalistas. **Rosa dos Ventos Turismo e Hospitalidade**, 10(2), pp. 213-229, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v10i2p213>

GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. do C. O. Geoturismo, Geodiversidade, Geoconservação: abordagens geográficas e geológicas. **Oficina de Textos**, São Paulo, 2018.

KHOLOUD M. A, M.; ESAM O. A.; AHMED M. M.; MOHAMED F. A. Inventário de geomorfossítios de Apollonia e Cyrene no nordeste da Líbia: envolvimento na promoção do geoturismo. **Geoheritage** 14 , 114 (2022). <https://doi.org/10.1007/s12371-022-00747-z>

MEIRA, S. A.; MORAIS, J. O. de. Valores da Geodiversidade em Geossítios do Parque Nacional de Jericoacoara, Ceará, Brasil. **Revista ACTA Geográfica**, v. 10 n. 23, 2016

MOREIRA, J. C. Geoturismo e interpretação ambiental. Ponta Grossa: **Editora da UEPG**, 2001.

NASCIMENTO, M. A. L., RUCHKYS, U. A.; MANTESSO-NETO, V.

Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: trinômio importante para conservação do patrimônio geológico. Sociedade Brasileira de Geologia-SBE, 2008, 82p.

PANIZZA, M. Geomorphosites: concepts, methods and examples of geomorphological survey. **Chinese Science Bulletin**. n.46. vol. 4-6. p.4-5. Dez/2001.

POURAHMAD, A.; HOSSEINI, A.; POURAHMAD, A.; ZOGHI, M.; SADAT, M. Avaliação do Valor Turístico do Geoturismo e Capacidades Ambientais na Ilha Qeshm, Irã. **Geoherança** 10, 687-706, 2018. DOI: <https://doi.org/ez17.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s12371-017-0273-9>

SÁNCHEZ-MARTÍN, J. M. ; RENGIFO-GALLEGO, J. I ; MARTÍN-DELGADO, L. M. Caracterização da Demanda Turística do Geoparque Villuercas–Ibores–Jara: Um Destino com Capacidade de Atrair Turistas e Visitantes. **Geociências**, 9 (8), 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/geosciences9080335>

SANTANGELO, N.; AMATO, V.; ASCIONE, A.; ERMOLLI, E. R.; VALENTE, E. Geoturismo como ferramenta de aprendizagem: um geoitinerário no Cilento, Vallo di Diano e Alburni Geopark (sul da Itália). **Recursos**, 9 (6), 67, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources9060067>

SERRANO CAÑADAS, E.; RUIZ FLAÑO, P. Geodiversidad: concepto, evaluación y aplicación territorial. El caso de Tiermes Caracena (Soria). Boletín de la AGEN, n. 45, p. 79-98, 2007.

SILVA, J. F. de A.; AQUINO, C. M. S. de. Ações geoeeducativas para divulgação e valorização da Geodiversidade e do Geopatrimônio. **Geosaberes: Revista de Estudos Geoeeducacionais**, vol. 9, núm. 17, pp. 1-12, 2018

ŠTRBA, L.; KOLAČKOVSKÁ, J.; KUDELAS, D.; KRŠÁK, B.; SIDOR, C. Contribuição do Geopatrimônio e do Geoturismo para o Desenvolvimento do Turismo em Áreas Protegidas da Eslováquia-Considerações Teóricas. **Sustentabilidade**, 12 (7), 2979, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12072979>

VEIGA, A. T. C. A geodiversidade e o uso dos recursos minerais da Amazônia. **Terra das Águas**, Brasília: NEAz/UnB, n. 1, p. 88-102, 1999.