

GEODIVERSIDADE, GEOCONSERVAÇÃO E GEOTURISMO NO ESTADO DA PARAÍBA: uma revisão crítica

Souza, N.R.L. (UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)) ; Xavier, R.A. (UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB))

RESUMO

Surgidos na transição do século XX para o século XXI, o trinômio “geodiversidade, geoconservação e geoturismo” tem sido objeto de investigação em todas as partes do mundo. Ainda considerados relativamente recentes e inconsolidados por parte de muitos pesquisadores, são amplamente citados em publicações que abordam os aspectos físicos da natureza. Com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar os principais estudos desenvolvidos no Estado da Paraíba que mencionam o trinômio, foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando-se três ferramentas de busca online, a plataforma Google, o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos da CAPES. Com a busca por termos do trinômio, seguidos da palavra “Paraíba”, foi localizada uma série de publicações científicas, algumas das quais utilizadas para responder perguntas essenciais como a origem de tais estudos, reunindo e sintetizando as principais abordagens da diversidade da natureza abiótica do Estado da Paraíba.

PALAVRAS CHAVES

Geodiversidade; Geoconservação; Geoturismo; Paraíba; Patrimônio Geomorfológico

ABSTRACT

Arising in the transition from the 20th century to the 21st century, the trinomial "geodiversity, geoconservation and geotourism" has been the subject of research in all parts of the world. Still considered relatively recent and unconsolidated by many researchers, they are widely cited in publications that address the physical aspects of nature. In order to gather, analyze and synthesize the main studies developed in the State of Paraíba that mention the trinomial, a bibliographic review was carried out, using three online search tools, the Google platform, Google Scholar and the CAPES Journal Portal. With the search for trinomial terms, followed by the word "Paraíba", a series of scientific publications were located, some of which were used to answer essential questions such as the origin of such studies, gathering and synthesizing the main approaches to the diversity of the abiotic nature of the State of Paraíba.

INTRODUÇÃO

A crescente notoriedade das questões ambientais contribui para as recorrentes discussões sobre o presente e o futuro do planeta, que comumente são mais exploradas no campo das ciências naturais, contudo, também é inegável o aumento do interesse humano em manter contato com a natureza, especialmente como prática de recreação, onde se busca fugir do acelerado crescimento e agitação dos centros urbanos. Ainda é bastante comum a associação entre natureza e biodiversidade, ou seja, a variedade de espécies existentes no planeta Terra. De fato, a pluralidade das formas de vida impressiona, além de o funcionamento de seus ecossistemas ser vital para a perpetuação da vida, inclusive a existência humana. Mas o que pensar sobre a existência da natureza abiótica, ou seja, a “fração” da natureza que não tem vida, mas que serve de base para sua existência? O campo de estudo dos elementos abióticos da natureza tem nome e data de nascimento. A denominada “geodiversidade” vem ganhando cada vez mais espaço nos últimos anos, especialmente a partir da primeira década do século XXI. O emprego específico do termo, apesar ter sido utilizado pela primeira vez há mais de duas décadas, ainda pode – e é, por muitos estudiosos – ser considerado recente, se comparado aos objetos de estudos clássicos da ciência moderna. Em duas décadas, entretanto, foram diversos os avanços nas pesquisas, divulgações e aplicações práticas resultadas de tais investigações. Em um cenário global, alguns locais do mundo se destacam nos estudos sobre a diversidade natural abiótica aplicada ao seu território. Na Europa,

por exemplo, em países como Inglaterra, Portugal e Espanha concentram-se grande parte dos primeiros estudos desenvolvidos a respeito geodiversidade, que servem, na atualidade, como referências para novas pesquisas em outras partes do mundo. Por se tratar de um conceito amplo, a geodiversidade envolve outros conceitos, como o de geoconservação e o geoturismo. No Brasil, um país com dimensões continentais e uma elevada diversidade natural, não demoraram a surgir os primeiros estudos relacionados à geodiversidade, ainda que, em muitos casos, o termo não tenha sido utilizado devidamente ou sequer mencionado. São diversas as estratégias de abordagem da geodiversidade existente no país, seja nas publicações científicas, na legislação, na literatura ou até mesmo na linguagem popular e cotidiana, onde a geodiversidade se faz presente, na maioria das vezes sem ser, de fato, percebida. O objetivo desta revisão é, contudo, analisar as publicações científicas específicas sobre o Estado da Paraíba, na Região Nordeste do Brasil, que empregam os termos do trinômio “geodiversidade”, “geoconservação” e/ou “geoturismo”, uma vez que o estado, embora seja o sétimo menor do país em área territorial, se destaca pela diversidade paisagística. Dessa forma, pretende-se compreender quando se deu o início dos estudos temáticos da geodiversidade no estado, além de discutir as principais publicações científicas existentes, cujos temas transitam nas paisagens úmidas e costeiras do litoral, nas áreas serranas e brejos de altitude, até as típicas paisagens secas e aplainadas do Sertão.

MATERIAL E MÉTODOS

A ideia para o desenvolvimento do presente trabalho de revisão bibliográfica se deu a partir da necessidade de compreensão do andamento da produção científica relacionada ao trinômio geodiversidade, geoconservação e geoturismo no Estado da Paraíba, a partir da articulação de uma série de publicações científicas localizadas a partir das principais plataformas de busca na internet. As principais produções científicas destacadas foram encontradas em pesquisas nas plataformas de busca do Google, do Google Acadêmico e do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A escolha dessas três plataformas se deu devido à facilidade de acesso das mesmas pelo público geral. Os termos “Geodiversidade Paraíba”, “Geoconservação Paraíba” e “Geoturismo Paraíba” foram buscados em cada uma das plataformas tanto em língua portuguesa como em língua inglesa, uma vez que se percebeu a considerável existência de publicações científicas em inglês sobre a Paraíba que utilizaram os termos equivalentes. A fim de explicar e contextualizar o trinômio supracitado, buscou-se sintetizar a evolução histórico conceitual dos termos, exemplificando apresentando-se os marcos conceituais de cada um deles desde seu surgimento, até a atualidade. Utilizou-se, ainda a plataforma do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) como base de dados para o cruzamento das informações referentes às UC existentes no Estado da Paraíba e as publicações científicas existentes até o presente.

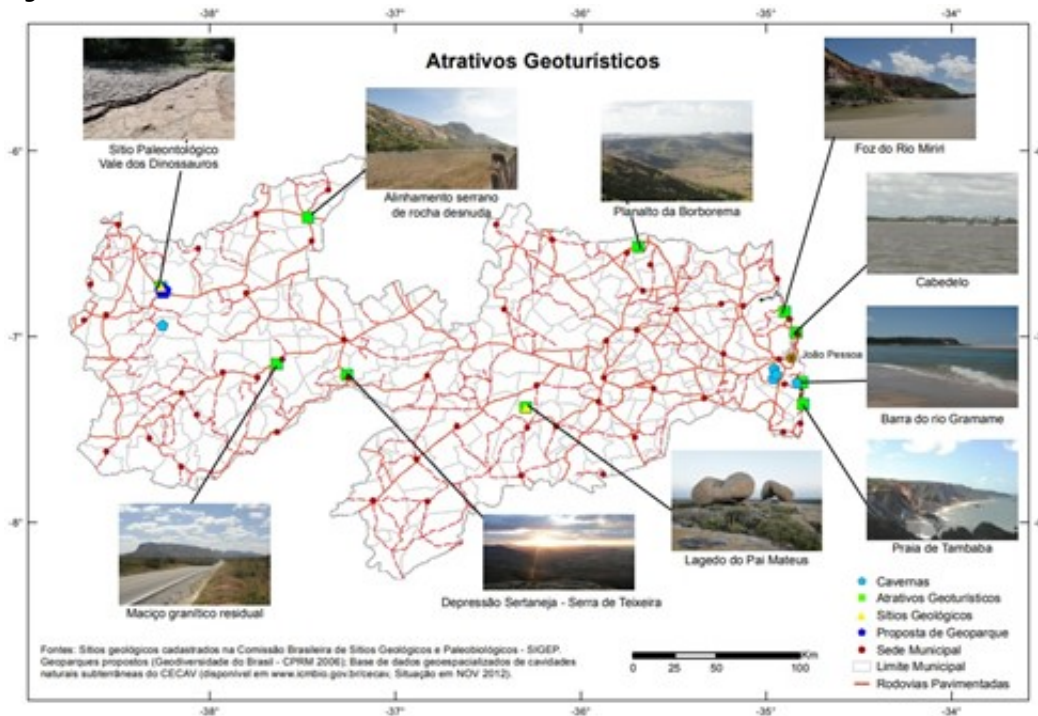
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Paraíba possui uma extensão de 56.467.242 km² (IBGE, 2017), abrangendo uma variedade paisagística, resultada da ocorrência de diversos ambientes com peculiaridades geológicas, geomorfológicas, climáticas e hidrológicas. Banhado pelo Oceano Atlântico e estendendo-se por mais de 400 km a Oeste, apresenta características e formas diversificadas, transformadas pelos processos geomorfológicos ao longo de milhões de anos, que atuaram e atuam sob climas distintos e sobre uma geologia diversa. Ocorrem no território paraibano tabuleiros costeiros e planícies fluviomarinhas nas áreas mais próximas ao litoral; as formas planálticas, de maneira predominante no estado, mas concentradas em sua zona central, com destaque para o Planalto da Borborema, que se estende por grande parte da Região Nordeste; e a depressão sertaneja, na região noroeste do território (AESAs, 2016). Geologicamente, a Paraíba é composta predominantemente por rochas pré-cambrianas (mais de 80%), ocorrendo bacias sedimentares e rochas de origem vulcânica, do período Cretáceo (CPRM, 2016). Ocorrem ainda diversas divisões dos Domínios Cearense, Rio Grande do Norte e Transversal, conhecidas por Subprovíncias, com destaque para o Lineamento Patos, que “marca a divisão geológica do estado em dois Superterrenos, um ao norte, envolvendo uma porção do Domínio Cearense e o Domínio Rio Grande do Norte, e outro ao sul, envolvendo os terrenos do Domínio Transversal” (CPRM, 2016, p. 17). Do litoral ao sertão, é evidente a diferenciação na paisagem. O mapa de geodiversidade da CPRM (2006) aponta locais no Estado da Paraíba que

merecem destaque. Nesse trabalho, são destacados como atrativos geoturísticos da faixa litorânea a Foz do Rio Miriri, a Barra do Rio Gramame, a Praia de Tambaba e Cabedelo. O Planalto da Borborema, o Lajedo de Pai Mateus e a Depressão Sertaneja compõem os principais pontos da zona central do estado, seguidos de um alinhamento serrano, um maciço granítico residual e do Sítio Paleontológico Vale dos Dinossauros, no oeste paraibano (Figura 01). Apesar do levantamento da CPRM (2006) como norteador dos atrativos da diversidade natural abiótica do estado, vários locais de relevante significância não são destacados, como as extensas formações rochosas da Praia do Amor, as falésias das praias do litoral Sul (Canyon de Coqueirinho, Praia do Amor, Praia de Tabatinga), as piscinas naturais do Seixas, Picãozinho e Areia Vermelha, a Pedra da Boca, no município de Araruna, os inselbergs de Patos e Santa Luzia, o Pico do Jabre, em Maturéia, entre outros sítios. No que se trata das estratégias práticas de geoconservação no Estado da Paraíba, pode-se comparar, com generalizações, ao que ocorre no contexto nacional, cujo conjunto de normas e procedimentos oficiais é o SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), que possibilita às esferas municipais, estaduais, federais ou à iniciativa privada a sua criação, implementação e gestão. No âmbito da federação, o ICMBio é o responsável por administrar as Unidades de Conservação (UCs), independentemente do tipo de categoria de manejo. De acordo com o banco de dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), em consulta em novembro de 2022, com dados atualizados em julho de 2022, existem 2.659 UCs no Brasil, que equivalem a aproximadamente 2.565.366 km² de área resguardada, sendo a maior parte dessas UCs (66,4%) concentradas entre os biomas Amazônia, Mata Atlântica e o Bioma Marinho. Na Caatinga, bioma predominante na Região Nordeste, o percentual de UCs instauradas é de 8,95% do total, e no Estado da Paraíba, aproximadamente 432.325 km², sendo 964,55 km² em área continental, ou 1,24% em relação ao total de UCs do país (CNUC, 2022). Foram levantadas as UCs no Estado da Paraíba (Figura 02), sendo que apenas uma delas não se localiza inteiramente no território estadual, a RESEX Acaú- Goiana, que ocupa uma porção do município de Goiana, no Estado de Pernambuco, conforme os dados do CNUC (2022). Analisando-se os dados com mais atenção, percebe-se que as maiores UCs da Paraíba concentram-se na faixa litorânea ou em biomas marinhos, como a APA do Rio Mamanguape, em Baía da Traição, Lucena, Marcação e Rio Tinto, e as APA e o MN do Arquipélago de São Pedro e São Paulo, em Cabedelo (Sic!) . No interior do estado, as UCs com maior extensão são as APAs do Roncador, em Bananeiras, a das Onças, em São João do Tigre e a do Cariri Paraibano, localizada entre Boa Vista, Cabaceiras e São João do Cariri. Os dados do CNUC mostram, ainda, que a maior parte das UCs do Estado da Paraíba se enquadra como Unidade de Uso Sustentável (20 delas, ou 60,61%) e as outras 13 como Unidades de Proteção Integral. Do total de UC do estado, apenas três delas possuem plano de manejo, todas situadas no Bioma Mata Atlântica. A maioria das UCs paraibanas foi criada entre a década de 1990 e o início dos anos 2000, e apenas duas delas são administradas na esfera municipal (CNUC, 2022). Nota-se, entretanto, que apesar de a maioria delas está resguardada pela legislação estadual e federal, na prática, a população local sequer tem conhecimento sobre a garantia da conservação legal, utilizando os recursos naturais desses sítios, muitas vezes, de maneira inadequada. Na Paraíba, a atenção direcionada às áreas potenciais para o desenvolvimento do geoturismo vem sendo ampliada nos últimos anos como uma das principais estratégias de geoconservação, como pode ser observado nos trabalhos mais recentes desenvolvidos tanto no litoral (PEREIRA, CUNHA e VIEIRA, 2016; PEREIRA e FARIAS, 2016, 2021; PEREIRA e PEREIRA, 2017; PEREIRA e CUNHA, 2021; PEREIRA e MEDEIROS, 2022), como também em várias partes do interior do estado (CAVALCANTE e FURTADO, 2011; SILVA e MENESES, 2011; SANTOS, BARBOSA e CARVALHO, 2011; LAGES, et al., 2013; LAVOR, 2016; MENESES e SOUZA, 2016; BARBOSA, et al., 2017; BORBA e MENESES, 2017; XAVIER et al., 2018; SOUZA, 2019; PEREIRA, 2019; MENESES, 2020; BORGES NETO, XAVIER, e CUNHA, 2020; XAVIER; BORGES NETO e CUNHA/ 2021; SOUZA, XAVIER e PORTO, 2022). Trabalhos de pesquisadores sobre a geodiversidade do Estado da Paraíba tem sido norteador para o desenvolvimento de diversos outros projetos que visam a geoconservação e o desenvolvimento sustentável. Um exemplo é o Projeto Geoparque Cariri Paraibano, proposto pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2018), por considerar a área como um dos territórios aptos a integrar a lista de Geoparques do Brasil. A proposta está interligada à Global Geoparks Network (GGN), estabelecida em 2004, em parceria com a Unesco, a fim de estimular novas perspectivas sobre a geodiversidade. A proposta da CPRM (2018) envolve a totalidade dos territórios municipais de Boa Vista, Boqueirão, Cabaceiras e São João do Cariri. Há uma expressiva

quantidade de menções o trinômio geodiversidade, geoconservação e geoturismo quando se associa a palavra ao Estado da Paraíba. Na ferramenta de buscas Google, há uma disponibilidade de milhares de materiais com os termos relacionados. É claro que nem todos os materiais encontrados se trata de trabalhos de base científica, isso não diminui a relevância, mas demonstra que há diversos olhares sobre essa diversidade abiótica. Quando se busca em uma plataforma mais específica, como o Google Acadêmico, a filtragem revela um quantitativo expressamente inferior em relação ao Google (Figura 03). Na combinação dos termos do trinômio associados à palavra “Paraíba” no Portal de Periódicos da CAPES, uma das principais e mais democráticas bases de dados desenvolvida para facilitar o acesso gratuito à produção científica brasileira, os resultados foram mais escassos.

Figura 01



Espacialização dos principais atrativos geoturísticos do Estado da Paraíba de acordo com o Mapa de Geodiversidade da CPRM. Fonte: CPRM (2006).

Figura 02

NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	TIPO DE USO	ÁREA (KM ²)	MUNICÍPIO(S) DE ABRANGÊNCIA	ADMINISTRAÇÃO	ANO DE CRIAÇÃO	PLANO DE MANEJO
ARIE Manguezais da Foz do Rio Mamanguape	UUS*	58 km ²	Marcação e Rio Tinto (PB)	Federal	1985	Não
RPPN Fazenda Almas	UUS*	35 km ²	São José dos Cordeiros (PB)	Federal	1990	Não
RPPN Fazenda Santa Clara	UUS*	8 km ²	São João do Cariri (PB)	Federal	1990	Não
APA do Rio Mamanguape	UUS*	149 km ²	Baía da Traição, Lucena, Marcação e Rio Tinto (PB)	Federal	1993	Não
RPPN Engenho Gargaú	UUS*	11 km ²	Santa Rita (PB)	Federal	1994	Não
RPPN Fazenda Pacatuba	UUS*	3 km ²	Sapé (PB)	Federal	1995	Não
ARIE da Barra do Rio Camaratuba	UUS*	2 km ²	Mataraca (PB)	Municipal	1998	Não
RPPN Fazenda Tamanduá	UUS*	3 km ²	Santa Teresinha (PB)	Federal	1998	Não
RPPN Fazenda Várzea	UUS*	4 km ²	Araruna (PB)	Federal	1998	Não
RPPN Fazenda Pedra D'Água	UUS*	2 km ²	Solânea (PB)	Federal	1999	Não
RPPN Major Badú Loureiro	UUS*	2 km ²	Catingueira (PB)	Federal	2001	Não
APA das Onças	UUS*	319 km ²	São João do Tigre (PB)	Estadual	2002	Não
APA de Tambaba	UUS*	33 km ²	Alhandra, Conde e Pitimbu (PB)	Estadual	2002	Sim
ARIE de Goiamunduba	UUS*	1 km ²	Bananeiras (PB)	Estadual	2002	Não
APA do Cariri Paraibano	UUS*	186 km ²	Boa Vista, Cabaceiras e São João do Cariri (PB)	Estadual	2004	Não
FLONA Restinga de Cabedelo	UUS*	1 km ²	Cabedelo, João Pessoa (PB)	Federal	2004	Sim
APA Roncador	UUS*	61 km ²	Bananeiras, Pirpirituba (PB)	Estadual	2006	Não
RESEX Acaú-Goiana	UUS*	67 km ²	Caaporã, Pitimbu (PB) e Goiana (PE)	Federal	2007	Não
APA do Arquipélago de São Pedro e São Paulo	UUS*	384.113 km ²	Cabedelo (PB)	Federal	2018	Não
RPPN Armil	UUS*	0,05 km ²	São Mamede (PB)	Federal	2018	Não
REBIO Guaribas	UPI**	41 km ²	Rio Tinto e Mamanguape (PB)	Federal	1990	Sim
Parque Estadual Pico do Jabre	UPI**	9 km ²	Maturéia, Mãe D'Água (PB)	Estadual	1992	Não
Parque Estadual Pedra da Boca	UPI**	3 km ²	Araruna (PB)	Estadual	2000	Não
Parque Estadual Marinho de Areia Vermelha	UPI**	3 km ²	Cabedelo (PB)	Estadual	2000	Não
Parque Estadual Mata do Xém-Xém	UPI**	2 km ²	Bayeux (PB)	Estadual	2000	Não
ESEC do Pau Brasil	UPI**	1 km ²	Mamanguape (PB)	Estadual	2002	Não
MN Vale dos Dinossauros	UPI**	0,39 km ²	Sousa (PB)	Estadual	2002	Não
Parque Estadual do Poeta e Repentista Juvenal de Oliveira	UPI**	4 km ²	Campina Grande (PB)	Estadual	2004	Não
Parque Estadual Mata do Pau Ferro	UPI**	6 km ²	Areia (PB)	Estadual	2005	Não
Parque Natural Municipal do Cuiá	UPI**	0,43 km ²	João Pessoa (PB)	Municipal	2012	Não
REVIS Mata do Buraquinho	UPI**	5 km ²	João Pessoa (PB)	Estadual	2014	Não
Parque Estadual das Trilhas	UPI**	6 km ²	João Pessoa (PB)	Estadual	2017	Não
MN do Arquipélago de São Pedro e São Paulo	UPI**	47.192 km ²	Cabedelo (PB)	Federal	2018	Não

*Unidade de Uso Sustentável; ** Unidade de Proteção Integral

Unidades de Conservação do Estado da Paraíba em 2022. Fonte: CNUC (2022).

Figura 03

TERMO CONSULTADO	TOTAL DE RESULTADOS DE BUSCA NAS PLATAFORMAS		
	Google	Google Acadêmico	Portal de Periódicos da CAPES (Acesso CAFe)
“Geodiversidade Paraíba”	16.800 resultados em 0,49 segundo	1.470 resultados em 0,07 segundo	9 resultados
“Geodiversity Paraíba”	40.200 resultados em 0,55 segundo	518 resultados em 0,06 segundo	11 resultados
“Geoturismo Paraíba”	34.300 resultados em 0,54 segundo	1.210 resultados em 0,03 segundo	6 resultados
“Geotourism Paraíba”	38.000 resultados em 0,48 segundo	1.760 resultados 0,03 segundo	5 resultados
“Geoconservação Paraíba”	9.900 resultados em 0,29 segundo	518 resultados 0,06 segundo	2 resultados
“Geoconservation Paraíba”	19.000 resultados em 0,34 segundo	323 resultados 0,05 segundo	7 resultados

Número de resultados obtidos no Google, Google Acadêmico e Portal de Periódicos para os termos centrais do estudo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trinômio geodiversidade, geoconservação e geoturismo já apresenta uma relevante consolidação conceitual a nível global, ainda que necessite de aperfeiçoamentos e metodologias cada vez mais precisas e objetivas. No Brasil, um país com ampla variedade paisagística, as estratégias de geoconservação estão intimamente ligadas à existência das Unidades de Conservação, que buscam, nas esferas municipal, estadual e federal, garantir legalmente a manutenção de espaços diversificados e representativos. Na Paraíba, como um reflexo da situação nacional, necessita-se de uma maior atenção para a geodiversidade, que se dá inicialmente pelo reconhecimento dos locais com elevado potencial de desenvolvimento, através das pesquisas, inventários e do interesse dos órgãos competentes em conjunto com a população local, que, uma vez consciente de sua

importância, passa a contribuir com mais eficiência. A produção científica que vem sendo realizada nos últimos anos já indica a necessidade do desenvolvimento estratégico para alcançar a geoconservação, seja por meio da implementação de atividades de geoturismo, de projetos comunitários ou de planos maiores, com parcerias e incentivo internacional, como a criação de geoparques. De fato, o Estado da Paraíba, mesmo não sendo um dos maiores em extensão territorial do país, apresenta uma geodiversidade de importância que ultrapassa seus limites, merecendo mais atenção de toda sociedade.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Universidade Estadual da Paraíba, à Universidade Federal da Paraíba, ao CNPq e a CAPES por apoiarem o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ARAÚJO, E. "AS ROCHAS QUE GERAM RENDA": O PROJETO TURÍSTICO DESENVOLVIDO NO DISTRITO DO MARINHO, BOQUEIRÃO, PARAÍBA. In: SÚLPINO, M. W. Boqueirão: história, cultura e identidade. 1ª Ed. Campina Grande: Plural, 2021. cap. 15, p. 275-295.
- ARAÚJO, E. Nas terras do marinho: território, memórias e potencialidades de um distrito no cariri paraibano. 1ª Ed. Distrito do Marinho, Boqueirão-PB: Gráfica Cópias e Papéis, 2023, 84p.
- BORGES NETO, I. O.; XAVIER, R. A.; CUNHA, L. Patrimônio Geomorfológico do município de Gurjão, região semiárida da Paraíba, Brasil. Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT), n. 19. Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, p. 235-261, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.17127/got/2020.19.010>
- BRILHA, J. B. R. Patrimônio Geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Braga: Palimage, 2005, 190p. Disponível em: http://www.dct.uminho.pt/docentes/pdfs/jb_livro.pdf
- KEPPEL, G.; VAN NIEL, K. P.; WARDELL-JOHNSON, G. W.; YATES, C. J.; BYRNE, M.; MUCINA, L.; SCHUT, A. G. T.; HOPPER, S. D.; FRANKLIN, S. E. Refugia: identifying and understanding safe havens for biodiversity under climate change. *Global Ecology and Biogeography*, v. 21, p. 393-404, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2011.00686.x>
- LAGES, Geysson de Almeida et al. A.; FERREIRA, R. V.; MENESES, L. F.; NASCIMENTO, M. A. L.; FIALHO, D. Projeto Geoparques: Geoparque Cariri Paraibano - Proposta: proposta. CPRM, 2018, 53p. Disponível em: https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/20244/3/rli_geoparque_cariri_paraibano.pdf
- LUNGUINHO, R. L. Nos caminhos dos relevos residuais: contribuição à ecologia de encostas no semiárido brasileiro. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018, 266p. Disponível em: <https://www.ufpb.br/ppgg/contents/documentos/teses/rony-lobes-lunguinho.pdf>
- MENESES, L. F. de; SOUZA, B. I. Patrimônio geomorfológico da área do Projeto Geoparque Cariri Paraibano. In: LISTO, F. L. R.; MÜTZENBERG, D.; TAVARES, B. A. C. I Workshop de Geomorfologia e Geoarqueologia do Nordeste. 1ª Eed. Recife: GEQUA, 2016. p. 67-77. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Fabrizio-Listo/publication/316322068_E-BOOK_DO_I_WORKSHOP_DE_GEOMORFOLOGIA_E_GEOARQUEOLOGIA_DO_NORDESTE_VOL_I/links/58fa4095aca2723d79d60edc/E-BOOK-DO-I-WORKSHOP-DE-GEOMORFOLOGIA-E-GEOARQUEOLOGIA-DO-NORDESTE-VOL-I.pdf
- PEREIRA, A. R. Patrimônio Geomorfológico no litoral sudoeste de Portugal. *Finisterra*, v. 30, n. 59-60, p. 7-25, 1995. DOI: <https://doi.org/10.18055/Finis1813>
- SHARPLES, C. Concepts and principles of geoconservation. *Tasmanian Parks & Wildlife Service*, 2002, 79p. Disponível em: <https://nre.tas.gov.au/Documents/geoconservation.pdf>
- SOUZA, N, R. L. Patrimônio Geomorfológico do Pluton Bravo no Semiárido paraibano: bases para a Geoconservação. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022, no prelo.
- TWIDALE, C. R.; BOURNE, J. A. Rock basins (gnammas) revisited. *Géomorphologie*, v. 24. n. 2, p. 139-149, 2018. DOI : <https://doi.org/10.4000/geomorphologie.11880>
- UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Convenção para a proteção do patrimônio mundial, cultural e natural. 1972, 15p. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133369_por .

VIEIRA, Antônio. O patrimônio geomorfológico no contexto da valorização da geodiversidade: sua evolução recente, conceitos e aplicação. Revista Cosmos, v. 7, n. 1, p. 28-59, 2014. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/34835>

XAVIER, R. A.; BORGES NETO, I. O.; CUNHA, L. Geodiversidade e Patrimônio Geomorfológico no Cariri Paraibano: a importância dos relevos graníticos. In: SOUZA, B. I.; CUNHA, L.; JACINTO, R.; SUERTEGARAY, D. M. A. (Orgs.) Diálogos temáticos e (trans)territoriais: geodiversidade, recursos e patrimônio natural da Caatinga (PB) ao Pampa (RS). Porto Alegre: Compasso Lugar-Cultura, 2021, p. 235-254.

XAVIER, R.A.; NASCIMENTO, M. E. S.; PEREIRA, T. F.; SOUZA, N. R. L.; FIALHO, D. A. Valoração do Patrimônio Geomorfológico do Lajedo do Bravo, Região Semiárida da Paraíba. In: Anais do XII SINAGEO (Simpósio Nacional de Geomorfologia) Crato, Ceará, Brasil: UGB – UNIÃO DA GEOMORFOLOGIA BRASILEIRA, 2018. v. 1, p. 460-536.