

AVALIAÇÃO DO PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO DO COMPLEXO ARQUEOLÓGICO PEDRA DO ALTAR, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE BARRA DE SANTANA- PB

José Lucas Gomes Barbosa¹
Elias dos Santos Silva²
Rafael Albuquerque Xavier³

INTRODUÇÃO

A preocupação com as causas ambientais ganhou força a partir da segunda metade do século XX, considerado como ponto de virada temporal para a adoção de uma nova mentalidade em relação às questões ambientais. O conceito de geodiversidade ganha notoriedade científica no século XXI, mas o seu uso aparece nos estudos da geografia a partir do século XX.

Segundo Meira e Moraes (2016) a primeira vez que o termo geodiversidade apareceu na literatura foi na década de 1940, em textos do geógrafo argentino Frederico Alberto Daus. Na oportunidade os autores empregam o termo como sinônimo de diversidade geográfica, suas representações socioculturais, e os aspectos naturais que constituem a paisagem.

Já para autores como Munhoz e Lobo (2018) destacam que a utilização do termo geodiversidade teve início na década de 1980 com trabalhos realizados na Tasmânia e no Reino Unido, na Conferência de Malvern sobre Conservação Geológica e Paisagística.

Autores como Sharples (2002) e Bilha (2005) norteiam a geodiversidade na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos geradores de paisagem, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra. Além de entender o conceito de geodiversidade e o que ele engloba, é importante também compreender o que vem a ser o patrimônio geomorfológico.

¹ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, lucasgeografia27@gmail.com;

² Mestrando do Curso de Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, eliasgeosantos@gmail.com

³Professor orientador: Doutor , Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, rafaelxavier@servidor.uepb.edu.br.

Segundo Pereira (1995) o patrimônio geomorfológico é o conjunto de formas de relevo, solos e depósitos correlativos, que pelas suas características próprias e de conservação, pela sua raridade e/ou originalidade, pelo seu grau de vulnerabilidade ou, ainda, pela maneira como se combinam espacialmente (a geometria das formas de relevo), evidenciam claro valor científico, merecendo ser preservadas.

O patrimônio geomorfológico está localizado em Geomorfofossítios, originados por formas de relevo e depósitos correlativos, que se desenvolvem em várias escalas, das quais impõem um conjunto de valores, sendo eles: científico, estético, cultural, ecológico e econômico, que por sua vez, são adquiridos a partir da ótica humana na paisagem observada (Vieira, 2014).

Borges Neto, Xavier e Cunha (2020) afirmam que o patrimônio geomorfológico, no contexto do patrimônio natural em geral como também Geopatrimônio especificamente, destacam as potencialidades das áreas de interesse geomorfológico. Isso proporciona incentivos para a (geo)conservação e o uso sustentável dessas áreas, reduzindo e/ou controlando as chances de degradação causada por ações antrópicas ou até mesmo por processos naturais.

Diante deste cenário, o Complexo Arqueológico Pedra do Altar localizado na zona rural do município de Barra de Santana-PB, às margens do rio Paraíba apresenta valores relacionados à sua geodiversidade. O local conta com diversas trilhas, uma delas com comprimento de 1,6 km que dá acesso ao complexo, durante o percurso a caatinga e o declive destacam-se.

No leito do rio é encontrada a formação que dá nome ao complexo, esta que contém um painel de pinturas rupestres de sociedades indígenas. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é realizar a valoração do patrimônio geomorfológico do complexo arqueológico Pedra do altar, para que esse conhecimento sirva de alicerce ao desenvolvimento local sustentável.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa inicialmente foi fundamentada a partir da análise e revisão bibliográfica dos conceitos de geodiversidade, patrimônio geomorfológico e das características do campo de estudo. No segundo momento, realizou-se trabalho a campo com intuito de fazer um levantamento dos pontos de interesse geomorfológico, coletar

informações do local (coordenadas, fotografias, etc.) e aplicação da ficha de valoração do patrimônio geomorfológico.

A metodologia utilizada na ficha de valoração foi proposta por Vieira (2014). Segundo o Autor, o patrimônio geomorfológico pode ser avaliado em uma escala de 0 a 1, levando em conta determinados indicadores que dizem respeito ao **Valor Intrínseco**, que corresponde ao valor científico, o Valor Adicional que integra o valor cultural, econômico, estético e ecológico, e por fim o Valor de Uso e Gestão, que expõe a necessidade de preservação das áreas que comportem elementos geomorfológicos de importância significativa.

Logo após a avaliação através de todos os critérios, calcula-se a média geral do indicador, e, logo em seguida, faz-se a média geral de todos os indicadores. Com os resultados obtidos temos os dados que atribuíram valor ao patrimônio geomorfológico do local.

Os equipamentos utilizados na pesquisa foram os seguintes: *GPS Garmin CSX 60* (utilizado para localizar os pontos de interesse); máquina fotográfica (para registrar os elementos mais representativos), o *software QGIS* na sua versão 3.32.2 para a composição de mapas e tratamento de imagens de satélite, disponibilizadas pelo *Google Satélite*.

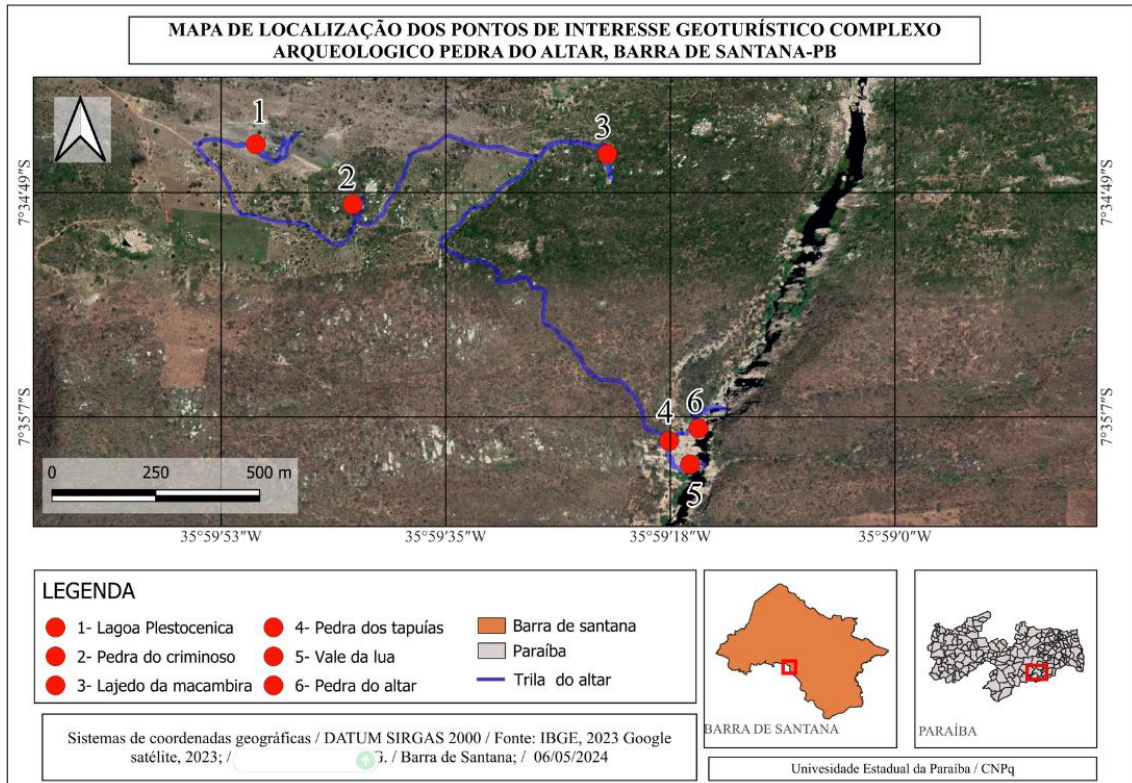
CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Barra de Santana localizado na região geográfica imediata e intermediária de Campina Grande faz divisa com os municípios paraibanos de Queimadas e Caturité ao Norte, na porção a Leste faz divisa com o município de Gado Bravo, já na porção ao Sul com os municípios de Alcantil e Santa Cecília, e por fim, na porção Oeste limita-se com os municípios de Boqueirão e Riacho de Santo Antônio. A sede municipal encontra-se em torno de 350 metros de altitude, estando a mesma distante a, aproximadamente, 162 km da Capital paraibana, João Pessoa (CPRM, 2005).

O Complexo Arqueológico Pedra do Altar localiza-se no município de Barra de Santana nas coordenadas geográficas 7°35'07.83" S, 35°59'13.95" W (figura 1). O Complexo arqueológico Pedra do Altar se caracteriza como um patrimônio cultural conhecido pela presença de artes rupestres, que se trata de riquezas histórica/geográfica/ambiental de maior complexidade para poder conservar. Trata-se de um vale encaixado onde o Rio Paraíba corre em leito Rochoso. A litologia é composta

por sienogranitos fraturados que geram diversos degraus e blocos, fazendo com que o rio apresente algumas quedas d'água e "piscinas" naturais.

Figura 01: Mapa de localização e identificação dos pontos do complexo arqueológico Pedra do altar



Fonte: elaboração própria, (2024)

Após tomar notoriedade a nível Estadual e circunvizinhanças, os proprietários do complexo arqueológico começaram a realizar a prática do ecoturismo e limitar o acesso dos visitantes ao local, com o intuito que o local fosse preservado e suas áreas bióticas e abióticas fossem respeitadas (Araújo; Fontgalland, 2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O complexo arqueológico Pedra do altar apresenta um valor científico relevante segundo a matriz de Vieira (2014), servindo de exemplos importantes dos processos de evolução da geologia e geomorfologia da região, fatos que conjuntamente fornecem significado histórico-cultural-econômico ampliando a sua importância para o

município e seus habitantes. Os resultados encontrados durante as visitas ao campo estão descritos na tabela 1, onde é possível observar os critérios avaliados.

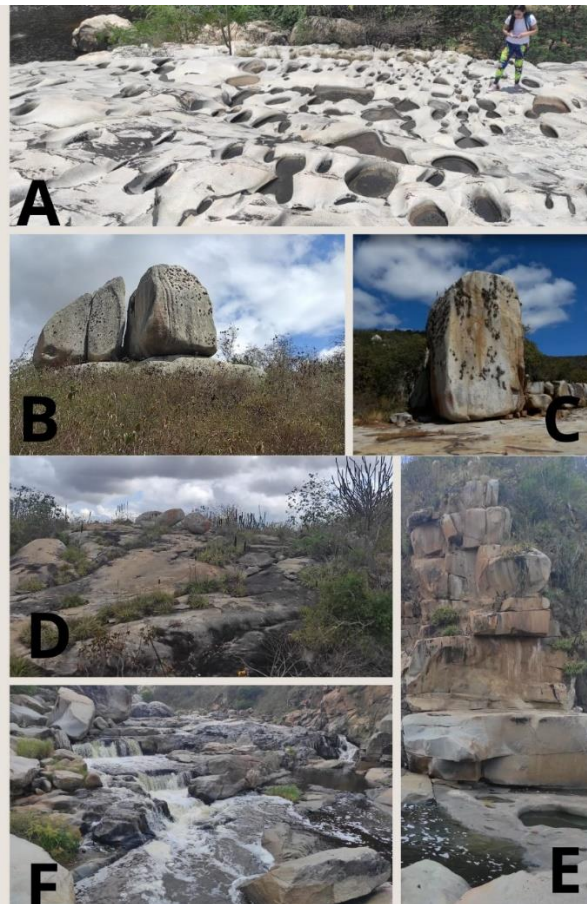
Tabela 1: Valoração do Patrimônio Geomorfológico do complexo arqueológico Pedra do altar

Indicador	Sub-indicador	Critério	Valor
Valor intrínseco	Valor científico	Raridade/originalidade	0,67
		Diversidade	1
		Representatividade	1
		Interesse paleogeográfico	0,5
		Integridade	0,75
		Conhecimento científico	0,5
Total			0,73
Valor adicional	Valor cultural	Importância histórico-arqueológica	0,67
		Importância religiosa/espiritual	0
		Evento artístico/cultural	0
	Valor econômico	Importância turística / Recurso turístico	1
		Importância desportiva / Prática desportiva	0,5
		Existência de itinerários turísticos / culturais	1
	Valor estético	Diversidade paisagística	0,5
		Presença de água	1
		Contraste de cor	0,5
		Presença de elementos não harmônicos	0,67
	Valor ecológico	Diversidade ecológica	0,5
		Importância ambiental	0
		Ocorrência de habitats específicos	0
Total			0,48
Valor de uso e gestão		Acessibilidade	0,5
		Vulnerabilidade	1
		Proteção	1
		Condições de observação	1
		Intensidade de uso	1
Total			0,9
Total geral			0,70

Fonte: Elaboração própria, (2024)

Para a valoração do Patrimônio Geomorfológico do complexo arqueológico Pedra do Altar foram analisados os seguintes pontos de interesse: Vale da Lua (Figura 2, A), Pedra do Criminoso (Figura 2, B), Pedra dos Tapuias (Figura 2, C), Lajedo da Macambira (Figura 2, D), Pedra do Altar (Figura 2, E) e o leito do Rio Paraíba (Figura 2, F).

Figura 2 - Principais locais de interesse geomorfológico identificados



Fonte: Acervo da pesquisa, (2024)

Conforme os dados elencados na pesquisa, a avaliação do patrimônio geomorfológico mostrou que o valor intrínseco médio teve 0,73, sendo que os critérios valorados raridade/originalidade (0,67), diversidade (1), representatividade (1), interesse paleogeográfico (0,5), integridade (0,75) e conhecimento científico (0,5), expõem uma enorme relevância geomorfológica e científica.

O valor adicional apresentou o menor resultado, com apenas 0,48, onde o indicador cultural foi avaliado com valores de menor expressão, 0,67. Por outro lado, os indicadores econômico e estético obtiveram maior destaque com avaliações de 0,83 e 0,66 respectivamente, estes critérios obtiveram melhor desempenho pois o local apresenta alto interesse de turistas e também a presença de água, por estar no leito do rio Paraíba, elevam a avaliação destes itens. Quanto ao valor ecológico seu desempenho foi de 0,5.

O valor de uso e gestão obteve 0,9, sendo o item com melhor desempenho avaliado. Cabe destacar que o item de proteção com avaliação de 1, esse que é representado por parte do poder público, porque nessa área não existe nenhum tipo de proteção legal, contando apenas com a precaução dos proprietários para manutenção do complexo.

O valor geral do Patrimônio Geomorfológico do Complexo Arqueológico Pedra do Altar foi avaliado em 0,70, o que é bastante expressivo. Para efeito de comparação os resultados das pesquisas no município de Gurjão-PB em diversos geomorfossítios foi de 0,46 produzidos por Borges Neto, Xavier e Cunha (2020). Mais recentemente, trabalhos como os de Gomes *et al.* (2023) e Araújo Oliveira *et al.* (2023) no *plúton* Marinho, no município de Boqueirão e na Unidade de Conservação Parque Natural Municipal Serra da Borborema (PNMSB), em Campina Grande, respectivamente, ambas as pesquisas realizadas no Estado da Paraíba, obtiveram resultados aproximados a esta pesquisa, no *plúton* Marinho a valoração foi bastante elevada, apontando resultados de 0,85, enquanto na UC PNMSB foi de 0,65.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, é notório que o Complexo Arqueológico Pedra do Altar possui um relevante patrimônio geomorfológico, devido à existência de diversos pontos de interesse que se destacam na paisagem geomorfológica semiárida. A média total da valoração do complexo, resultando em 0,70, aponta um valor considerado de moderado para alto no que se refere a geodiversidade da paisagem e patrimônio geomorfológico. Portanto, pode-se concluir que as formações geomorfológicas da região possuem valores científicos e econômicos significativos, refletindo a evolução local. Portanto, é essencial conservar e preservar os pontos dessas formações. Desta forma, é evidente que o Complexo Arqueológico Pedra do Altar precisa de uma maior atenção por parte do poder público (seja federal, estadual ou municipal), com objetivo de controlar de maneira sustentável a utilização e divulgação dos recursos desses ambientes.

Palavras-chave: Patrimônio Geomorfológico; Complexo Arqueológico Pedra do Altar; Valoração; Geodiversidade;

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por apoiarem o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Helena Maria da Conceição de; FONTGALLAND, Isabel Lausanne. Ecotourism and Sustainable Economy: Case Study of the Pedra do Altar Archaeological Complex in Barra de Santana/PB. **REVISTA INTERDISCIPLINAR E DO MEIO AMBIENTE (RIMA)**, v. 5, n. 1, p. e220-e220, 2023.

ARAÚJO OLIVEIRA, F.; OLIVEIRA SILVA, J.; VIRGÍNIO P. MARCEL, S.; RAQUEL DE LIMA PORTO, V. **Valoração do patrimônio geomorfológico na unidade de conservação Parque Natural Municipal Serra da Borborema, Campina Grande - PB.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 14, 2023, Corumbá, MS.

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. **Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica.** Braga, Portugal: Palimage Editores, 2005.

CPRM. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado de Paraíba**, Diagnóstico do município de Barra de Santana, 2005, 19 p.

GOMES, J. C. P.; XAVIER, R. A.; ARAÚJO, E. A.; SILVA, E. S.; BORGES NETO, I. O. **Valoração do patrimônio geomorfológico da área do pluton Marinho, Boqueirão-PB.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 14., 2023, Corumbá, MS.

MEIRA, S. A, MORAIS, J. O de. Os conceitos de geodiversidade, patrimônio geológico e geoconservação: abordagens sobre o papel da geografia no estudo da temática. **Bol. geogr.**, Maringá, v. 34, n. 3, p. 129-147, 2016.

MUNHOZ, E.A.P; LOBO, H.A.S. Proteção e Conservação Da Geodiversidade na Legislação Brasileira. **Geonomos**, 26(1), 21-30, 2018

PEREIRA, Ana Ramos. Patrimônio Geomorfológico no litoral sudoeste de Portugal. **Finisterra**, Lisboa, vol.30, nº 59-60, p. 7-25, 1995.

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

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>