AMEAÇAS À GEODIVERSIDADE DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SERRA DA BORBOREMA, CAMPINA GRANDE-PB

Jéssica Oliveira Silva (Autora)[1]
Candida Graziela Barbosa Soares (Autora)[2]
Valéria Raquel Porto de Lima (Orientadora) [3]

INTRODUÇÃO

O termo geodiversidade corresponde, conforme aponta Gray (2004, 2008), à variedade natural de feições e elementos geológicos, geomorfológicos e pedológicos da paisagem, incluindo rochas, minerais, fósseis, formas de relevo, solos e processos geoambientais. Essa diversidade possui valor intrínseco e desempenha importantes funções ambientais e culturais que contribuem diretamente para os serviços ecossistêmicos, como bem conceitua Gray (2013).

Desse contexto deriva o conceito de geopatrimônio, compreendido por Sharples (2002) e por Rodrigues e Fonseca (2008) como o conjunto de elementos abióticos que possuem relevante importância para a humanidade e cuja preservação é necessária para as gerações atuais e futuras. Para viabilizar essa proteção, a geoconservação atua por meio de estratégias focadas na manutenção das feições naturais do relevo e do solo.

Nesse cenário, as Unidades de Conservação cumprem papel decisivo, especialmente em ambientes ecotonais. Contudo, a criação formal dessas áreas não assegura por si só sua integridade diante de pressões antrópicas recorrentes, como se observa no Parque Natural Municipal Serra da Borborema, situado em Campina Grande, na Paraíba.

Diante de tal vulnerabilidade, indaga-se de que maneira as interferências humanas vêm impactando os recursos abióticos locais e reforçando a urgência de medidas protetivas?

Desse modo, o objetivo deste trabalho é analisar as características da geodiversidade do parque e mapear as principais ameaças que descobrem e comprometem sua preservação ambiental.

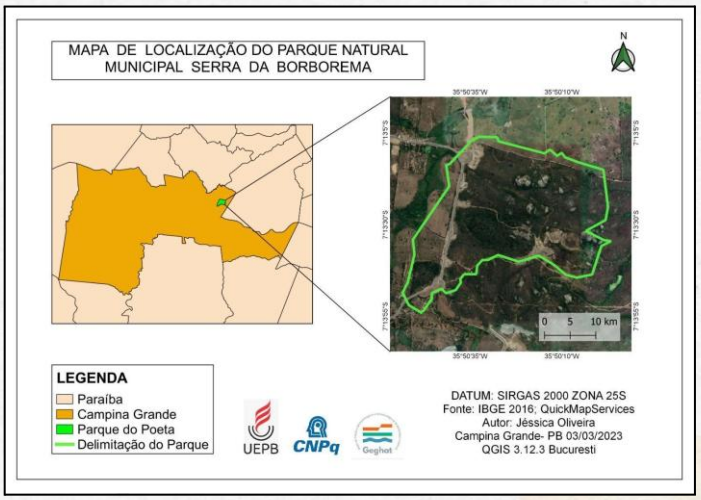
ÁREA DE ESTUDO

O PNMSB, localizado em Campina Grande-PB (Figura 1), situa-se em uma área de transição entre os biomas Caatinga e Mata Atlântica, com características predominantes da Caatinga, apresentando relevante diversidade ambiental e paisagística.

A área destaca-se pela presença expressiva de afloramentos rochosos e geoformas associadas ao Planalto da Borborema, compostas predominantemente por rochas cristalinas pré-cambrianas, conferindo elevado valor geomorfológico e científico à paisagem (Almeida, 1997 apud Souza, 2017). Ademais, as formações rochosas presentes na área demonstram potencial para o desenvolvimento do turismo de aventura, considerando que algumas já são utilizadas na prática de atividades esportivas, como escalada e rapel (Silva, 2023).

[1] Mestranda em Curso pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande-PB, jessica.silva2@aluno.uepb.edu.br
[2] Mestranda em Curso pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande-PB, candida.soares@aluno.uepb.edu.br
[3] Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande-PB, valeriaraquelportodelima@servidor.uepb.edu.br

Figura 1: Mapa de localização do Parque.



Fonte: Jéssica Oliveira, 2023.

A UC foi criada em 2004 pelo governo estadual, como uma UC de Proteção Integral, categoria destinada à preservação de recursos naturais permitindo apenas o uso indireto, como por exemplo para visitação (SNUC, 2000). Entretanto, ao longo dos anos, o parque sofreu sucessivas reduções territoriais em decorrência da ausência de gestão efetiva e da expansão urbana que comprometeram sua extensão original. Apesar disso, o Parque ainda abriga uma importante diversidade de fauna, flora e patrimônio geomorfológico essenciais para a preservação ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa possui abordagem qualitativa de cunho exploratório e descritivo, fundamentada no método de análise geográfica integrada para a avaliação de áreas protegidas. O procedimento metodológico foi estruturado em três etapas consecutivas de construção da pesquisa.

A primeira etapa consistiu no levantamento e na revisão da literatura especializada, realizada por meio de buscas sistemáticas em indexadores acadêmicos com a aplicação direcionada das palavras-chave: “Geodiversidade”, “Geoconservação” e “Unidades de Conservação”, o que permitiu consolidar o referencial teórico sobre diagnóstico de impactos abióticos e critérios de vulnerabilidade socioambiental.

A segunda etapa compreendeu a realização de atividades de campo, voltadas à coleta de dados primários através de vistorias técnicas no próprio local em pontos estratégicos na área poligonal do PNMSB. Durante essas incursões, adotou-se o método de observação visual direta apoiada por registro fotográfico sistemático e mapeamento expedito com o auxílio de coordenadas geográficas, técnica essencial para a localização e a espacialização exata das ocorrências de degradação ambiental.

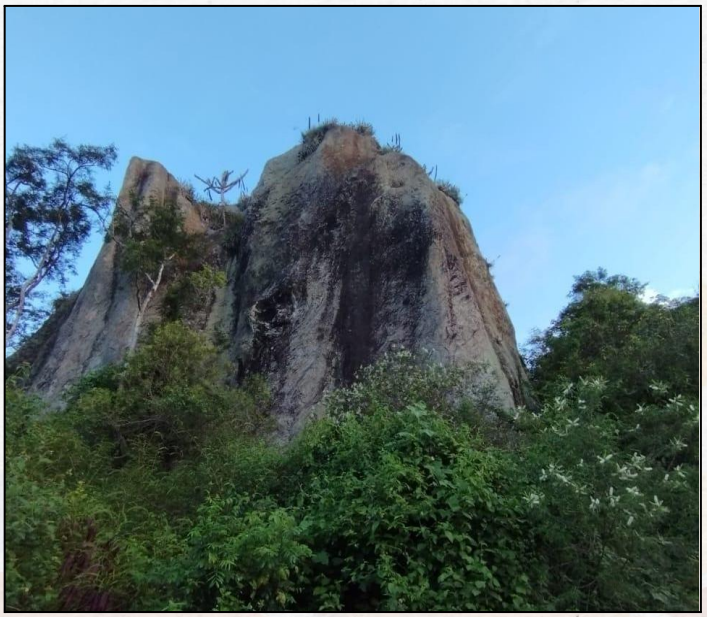
Por fim, a terceira etapa caracterizou-se pelo processamento em gabinete e análise cruzada dos dados textuais, cartográficos e iconográficos obtidos. Nessa fase de síntese, os vetores de pressão identificados, que englobam a deposição irregular de resíduos sólidos, a ocorrência de queimadas, a supressão da vegetação nativa da Caatinga e o desenvolvimento de processos erosivos, foram classificados qualitativamente de acordo com sua natureza, permitindo correlacionar as dinâmicas de uso do solo com a perda de qualidade dos recursos abióticos e estruturar os resultado e discussões necessário para a construção do presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PNMSB apresenta significativa relevância geomorfológica e ambiental, destacando-se tanto pela sua biodiversidade como pela presença expressiva de afloramentos rochosos (Figura 2),

geoformas e relevo associado ao Planalto da Borborema. Por estar inserido em uma area ecotonal entre biomas, o parque apresenta uma paisagem geodiversa marcada pela interação entre os elementos geológicos, geomorfológicos, pedológicos e ecológicos, favorecendo a diversidade ambiental e a existência de diferentes habitats.

Figura 2: Elemento da geodiversidade representado por afloramento rochoso no PNMSB.



Fonte: Silva, 2023.

Os resultados obtidos em pesquisas anteriores (Silva, 2023; Oliveira *et al.,* 2023) realizadas no PNMSB evidenciam que a UC possui potencial geomorfológico, principalmente devido à presença massiva de afloramentos rochosos datados do período pré-cambriano, que atribuem significativo valor intrínseco à sua geodiversidade. Na valoração do patrimônio geomorfológico Oliveira *et al* (2023) aponta valor moderado no que se refere à geodiversidade da paisagem e ao geopatrimônio. Ademais, de acordo com Souza (2017) em um dos afloramentos foi constatado resquícios de inscrições rupestres, o que agrega valor histórico-arqueológico ao geopatrimônio presente na área.

Entretanto, apesar da importância ambiental e geomorfológica do parque, observam-se diversas ameaças que colocam em risco a conservação da sua geodiversidade. Entre as principais pressões antrópicas identificadas destacam-se a expansão urbana tendo em vista que foram construídos alguns empreendimentos na área que antes de sua redução pertenciam a UC, extração mineral, descarte inadequado de resíduos sólidos, desmatamento e a ausência de gestão efetiva. Tais ações intensificam processos de degradação ambiental e comprometem diretamente a geodiversidade do Parque.

Vale salientar que, mesmo sendo uma UC de Proteção Integral, o parque sofreu sucessivas reduções territoriais ao longo dos anos, evidenciando um descompasso entre a proteção legal e a efetivação de políticas públicas para a preservação ambiental. Segundo Silva (2023) essa problemática ameaça cada vez mais a existência da área, e no geral isso não é uma ameaça apenas ao patrimônio geomorfológico, mas também a biodiversidade, aos valores científicos, culturais e paisagísticos associados ao parque.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que o PNMSB possui relevante geodiversidade, destacando-se pelos afloramentos rochosos, geoformas e demais elementos geomorfológicos

presentes na área. Entretanto, a pesquisa evidenciou que o parque sofre diversas ameaças decorrentes das ações antrópicas, especialmente relacionadas à expansão urbana e ausência de gestão efetiva. Tais fatores comprometem diretamente a conservação da geodiversidade, além de intensificar os processos de degradação ambiental na UC.

Dessa forma, torna-se necessária a implementação de estratégias voltadas à geoconservação da área, incluindo elaboração e aplicação do Plano de Manejo, e para a população local incentivo à educação ambiental e a valorização do patrimônio geomorfológico local. Por fim, destaca-se que estudos voltados às ameaças sobre a geodiversidade contribuem para evidenciar a vulnerabilidade ambiental do PNMSB auxiliando no fortalecimento de estratégias de geoconservação da UC.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR), à CAPES pela concessão das bolsas de pesquisa e ao Grupo de Estudos GEGHAT por todo apoio.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000.** (Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC). Disponível em:<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 23 maio. 2026.

GRAY, M. 2005. **Geodiversity and geoconservation:** what, why, and how? The George Wright Forum, 22 (3): 4-12.

GRAY, Murray. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature.** Chichester: John Wiley and Sons, 2004. 434p.

GRAY, Murray. **Geodiversity: developing the paradigm.** Proceed. Geol. Assoc., v. 119, p. 287-298, 2008.

GRAY, Murray. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature.** 2.ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2013. 495p.

OLIVEIRA, F. A.; SILVA, J. O.; MACIEL, S. V. P.; LIMA, V. R. P. **Valoração do patrimônio geomorfológico na Unidade de Conservação Parque Natural Municipal Serra da Borborema, Campina Grande - PB.** *In:* 14° Simpósio Nacional de Geomorfologia, 2023, Corumbá. Anais [...]. Corumbá: UGB, 2023. p. 1-9.

RODRIGUES, M. L.; FONSECA, A. **A valorização do geopatrimônio no desenvolvimento sustentável de áreas rurais.** In Anais do Colóquio Ibérico de Estudos Rurais - Cultura, Inovação e Território, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2008.

SHARPLES, C. **Concepts and principles of geoconservation.** Published electronically on the Tasmanin Parks & Wildlife Service web site. 3. ed. Set, 2002.

SILVA, Jéssica Oliveira. **Pressões e ameaças em uma unidade de conservação ecotonal: Parque Natural Municipal Serra da Borborema- Campina Grande- PB.** 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2023.

SOUZA, A. S. **Valoração da Paisagem da Unidade de Conservação Parque Estadual do Poeta e Repentista Juvenal de Oliveira -Campina Grande -PB:** proposta de ordenamento territorial. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba, 2017.