



SERRA DAS POMBAS E SUA GEODIVERSIDADE: CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-AMBIENTAL E DINÂMICAS NATURAIS

Giulia Frade Ricarte Augusto¹
Maria de Fátima Braga Martins²
Vanda Claudino Sales³

Resumo: A Serra das Pombas, localizada no Município de Baixio-CE, na região centro-sul do estado do Ceará, apresenta grande valor natural e educativo. Com cerca de 2,99 km² e altitudes que chegam a 470 metros, está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Salgado e se destaca pela sua rica geodiversidade. Este trabalho analisa as características físicas e ambientais da serra, combinando observações de campo com dados técnicos. Foram identificados diferentes tipos de rochas, solos, formas de relevo e vegetação típica da caatinga. Além de sua importância ambiental, a área possui potencial para o geoturismo e a educação ambiental, contribuindo para a valorização e preservação dos recursos naturais do semiárido cearense.

Palavras-chave: Geodiversidade. Caracterização físico-ambiental. Dinâmicas naturais. Baixio-CE.

1. Introdução

A geodiversidade compreende a variedade dos elementos abióticos da natureza, como rochas, solos e relevos, que constituem as bases para a vida e a compreensão dos ecossistemas (BRILHA, 2005). Este conceito apareceu no decurso dos anos 1990 por analogia à biodiversidade, na qual a virtude dos elementos físicos em conservação começou a ser ressaltada (SHARPLES, 1993). A ideia foi corroborada por Gray (2004) que conferiu a geodiversidade, valores científicos, educacionais, ecológicos, estéticos, culturais e econômicos, os quais são essenciais para o planejamento territorial e para o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, reconhecer e respeitar os aspectos da geodiversidade é fundamental para o manejo responsável dos recursos naturais, especialmente nas áreas vulneráveis, como o semiárido brasileiro. Segundo o Serviço Geológico Nacional/Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais, a geodiversidade é “O estudo da natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas,

¹ Universidade Federal de Campina Grande - Centro de Formação de Professores, email: giulia.frade@estudante.ufcg.edu.br

² Universidade Federal de Campina Grande - Centro de Formação de Professores, email: fatima.braga@estudante.ufcg.edu.br

³ Universidade Federal de Pelotas e-mail: vcs@ufc.br



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, p.12), o que demonstra a complexidade e dinamismo dos sistemas físicos terrestres.

No semiárido cearense, a geodiversidade tem importante participação na configuração das paisagens e na relação das populações com o seu território, mas até o momento apresenta pouca valorização em políticas públicas (CLAUDINO-SALES, 2023). A Serra das Pombas, situada em Baixio/CE, é um exemplo de um relevo residual, cujas características geológicas, geomorfológicas e biológicas, variando neste sentido, ainda são praticamente desconhecidas nas práticas de geoconservação. Com aproximadamente 2,99 km² e altitudes obtendo valores de até 470 metros, o local possui formações litológicas diversas, estruturas tectônicas, formas erosivas e vegetação de caatinga; além do mais, possui importância cultural, a qual se pode ver, por exemplo, no Santuário da Pedra de São Francisco das Chagas, fortalecendo os vínculos entre o patrimônio natural e simbólico do local, abrindo-se ainda possibilidades de ações sustentáveis, tais como o geoturismo e educação ambiental (CARCAVILLA; DURAN; LÓPEZ-MARTINEZ, 2008; NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO-NETO, 2008). A falta de estudos precisos e de políticas para o mapeamento e gestão da geodiversidade inviabiliza sua valorização territorial. Conhecer e fazer uma crítica acerca da geodiversidade da Serra das Pombas é fundamental para integrá-la às estratégias de conservação do patrimônio natural do semiárido.

Objetivo

Analisar e descrever a geodiversidade da Serra das Pombas, no município de Baixio-CE, por meio da caracterização físico-ambiental e da identificação das dinâmicas naturais atuantes na área.

Metodologia

Este estudo é uma pesquisa exploratória, descritiva e qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e em pesquisa de campo. Na revisão teórica foram abordadas metodologias científicas e conceitos sobre geodiversidade, reforçando o quanto o suporte teórico é importante para a análise dos dados obtidos, conforme apontado por Garcia (2016). A fase de campo ocorreu no dia 15/03/2025, com o uso de geotecnologias como o Avenza Maps e Google Earth Pro, para mapeamento e localização. Executaram-se observações diretas de formações de relevo, afloramentos rochosos, como por exemplo gnaisse granodiorítico a tonalítico, além do recolhimento de amostras que foram analisadas no LABOGEO/UFCG. Além disso, foram utilizados os materiais cartográficos a Carta Geológica de Cajazeiras (Palheta et al., 2019), o Mapa Geológico do Ceará (Pinéo et al., 2020) e o Visualizador de Satélites da INDE (BRASIL, 2024), que auxiliaram na identificação de formações geológicas, tipos de solo, vegetação e hidrografia da área de pesquisa. A pesquisa ainda lançou mão da triangulação de dados qualitativos e



quantitativos, conforme Minayo (2005), possibilitando uma análise mais verdadeira da realidade local.

Figura 1- Alguns pontos de observação e coleta de amostra. Acervos das autoras (2025).



2. Resultados

A pesquisa realizada na Serra das Pombas apresentou uma notável variedade geológica e geomorfológica. A área é composta por granitóides indiscriminados do embasamento cristalino, com rochas de granulação média a grossa e feições estruturais visíveis, como fraturas, que evidenciam a atuação de forças tectônicas ao longo de sua história geológica. A Serra das Pombas configura-se como um inselberg, destacando-se como um relevo isolado em meio à Depressão Sertaneja. Apresenta altitudes que chegam a aproximadamente 470 metros, com trechos fortemente ondulados e áreas escarpadas, segundo dados cartográficos do IBGE (ASF, 2011). Esse relevo influencia diretamente a dinâmica natural da região, favorecendo processos de erosão, formação de ravinas e exposição de afloramentos rochosos. Os solos são, em geral, argilosos, rasos e medianos, com coloração vermelho-brunada, associados à vegetação típica da caatinga arbórea caducifólia. Do ponto de vista hidrológico, a Serra das Pombas atua como divisor de microbacias, com drenagem intermitente alimentada por riachos como o Caio Prado e Pendência, que deságuam na Bacia Hidrográfica do Rio Salgado.

Figura 2 – Vista panorâmica da Serra das Pombas, destacando sua conformação como inselberg. Acervo das autoras (2024).



A presença do Santuário da Pedra de São Francisco das Chagas, na serra, reforça o valor simbólico e cultural do local, que também se destaca pelo potencial geoturístico, com a sua riqueza geológica oferecendo oportunidades para o desenvolvimento do



geoturismo. No entanto, esse potencial ainda é pouco explorado e carece de infraestrutura, sinalização e estudos bem detalhados. Já o topo da serra, de difícil acesso, é alcançado por trilhas que cortam a vegetação da caatinga. O percurso, utilizado principalmente em atividades educativas como as trilhas, não conta com sinalização ou estrutura de apoio, o que reforça o caráter natural e preservado do ambiente.

Figura 4 – Acesso ao topo da Serra das Pombas realizado por trilha durante as atividades de campo. Fonte: Acervo das autoras (2025).



Conclusão

A Serra das Pombas, localizada na zona semiárida cearense, constitui uma área de grande geodiversidade, ao reunir peculiaridades geológicas, geomorfológicas e ambientais de valor preponderante para conservação, educação ambiental e geoturismo. Suas rochas, essas, bem como suas estruturas tectônicas e suas peculiaridades paisagísticas, são testemunhos de processos naturais milenares e o Santuário da Pedra de São Francisco das Chagas agrega valor cultural e simbólico à região. Compreender a valorização físico-ambiental da área reforça seu potencial para a prática acadêmica, especialmente através de trilhas educativas.

3. Referências

Baixio - CE. Diagnostico municipal do plano diretor municipal participativo de Baixio/CE. Prefeitura Municipal de Baixio/CE. Baixio, 2024.: Disponível em: https://www.baixio.ce.gov.br/wpcontent/uploads/2024/02/nDiagnostico_Baixio_COMPLETO_VF_COM_MARCA_DAGUA_compressed.pdf. Acessado em: 29 de abril de 2025.

BRILHA, J. B. Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Palimage, 2005.

CARCAVILLA, L.; DURAN, J. J.; LÓPEZ-MARTINEZ, J. Geodiversidade: conceito e relação com o patrimônio geológico. Geo -Temas, v. 10. 2008, pág. 1299-1303, 2008.



CLAUDINO-SALES, V. D. Geodiversidade e Geopatrimônio em uma leitura geográfica. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, 2023, Palmas. Anais [...]. Palmas: Editora Realize, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93812>. Acesso em: 28 de abril de 2025.

CPRM. Mapa Geodiversidade do Brasil. Escala 1:2.500.000. Legenda expandida. Brasília: CPRM/Serviço Geológico do Brasil, p. 68, CD-ROM, 2006.

GARCIA, E. Pesquisa bibliográfica versus revisão bibliográfica: uma discussão necessária. *Línguas & Letras*, v. 17, n. 35, 2016

GRAY, M. *Geodiversity: valuing and conserving aciotic nature*. Londres: John Wiley & Sons, Ltda. 2004.

MINAYO, M. C. S.; MINAYO-GÓMEZ, C. Díficeis e possíveis relações entre métodos quantitativos e qualitativos nos estudos de problemas de saúde. In: GOLDENBERG, P.; MARSIGLIA, R. M. G.; GOMES, M. H. A. (Org.). *O clássico e o novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p. 117-142.

NASCIMENTO, M.A.L.; RUCHKYS, U.; MANTESSO-NETO, V. *Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2008.

PALHETA, E.S.M.; GOMES, I.P.; BRAGA, I.F.; ROCHA, J.M.A.; BESSER, M.L.; FREIRE, D.P.C.; FILHO, D.V; HOLANDA, J.L.R. *Mapa Geológico Granjeiro-Cococi. Estado do Ceará*. Fortaleza: CPRM, 2019., Escala 1:250.000. 1 mapa color.

PINÉO, T. R. G.; PALHETA, E. S. de M.; COSTA, F. G. da; VASCONCELOS, A. M.; GOMES, L. P.; GOMES, F. E. M. G.; BESSA, M. D. M. R.; LIMA, A. F.; HOLANDA, J. L. R.; FREIRE, D. P. C. *Projeto geologia e recursos minerais do Estado do Ceará: Mapa Geológico do estado do Ceará*. Fortaleza: CPRM, 2020. Escala 1:500.000. 1 mapa, color.

RUIZ, J. A. *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. São Paulo: Atlas, 1976. RUCHKYS, U.A. *Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO*. 2007. 211 f. Tese (Doutorado em Geologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

SHARPLES, Chris. *A methodology for the identification of significant landforms and geological sites for geoconservation purposes: Report to Forestry Commission*. Hobart, Tasmania, 1993.