PAISAGEM GEOMORFOLÓGICA DO LAJEDO DO MARINHO: POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Bianca Almeida Marinho Herculano [1]
José Alexandre Pereira dos Santos [2]
Elias dos Santos Silva [3]
Rafael Albuquerque Xavier[4]

INTRODUÇÃO

A Geomorfologia é uma ciência que desempenha um papel fundamental no entendimento sobre as formas de relevo da superfície terrestre e dos processos que governam sua origem e evolução no espaço e no tempo. Segundo Penteado (1980) a Ciência Geomorfológica torna-se complexa na medida em que busca o entendimento dos fenômenos envolvidos na esculturação da superfície da Terra, demonstrando a complexa relação entre os aspectos estáticos e dinâmicos formadores das paisagens.

No contexto do Semiárido paraibano, é pertinente observar como as formas de relevo interagem com as atividades humanas e os processos de ocupação. O relevo do Estado da Paraíba apresenta-se de uma forma bem diversificada, constituindo-se por diferentes formas de relevo e diferentes processos atuando sob climas distintos e sobre rochas pouco ou muito diferenciadas (Xavier, 2021).

Nesse viés, a configuração geológica do Lajedo do Marinho, oferece um cenário rico para o estudo da evolução do relevo no tempo geológico, através dele é possível entender como o relevo e a disponibilidade hídrica condicionam a fixação humana (Gomes *et. al.*, 2023). Tal perspectiva corrobora com o pensamento de Cutter (1996) que define a vulnerabilidade como o potencial de perda, que é definido pela suscetibilidade a impactos e as consequências desses impactos.

Diante disso, esse trabalho objetiva analisar os aspectos geomorfológicos do Lajedo do Marinho e as dinâmicas geomorfológicas discutidas na aula de campo realizada em 20 de maio de 2023, na disciplina de Geomorfologia do curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, em Campina Grande-PB, bem como discutir a potencialidade da aula de campo como ferramenta para a compreensão das dinâmicas do relevo no Semiárido nordestino.

ÁREA DE ESTUDO

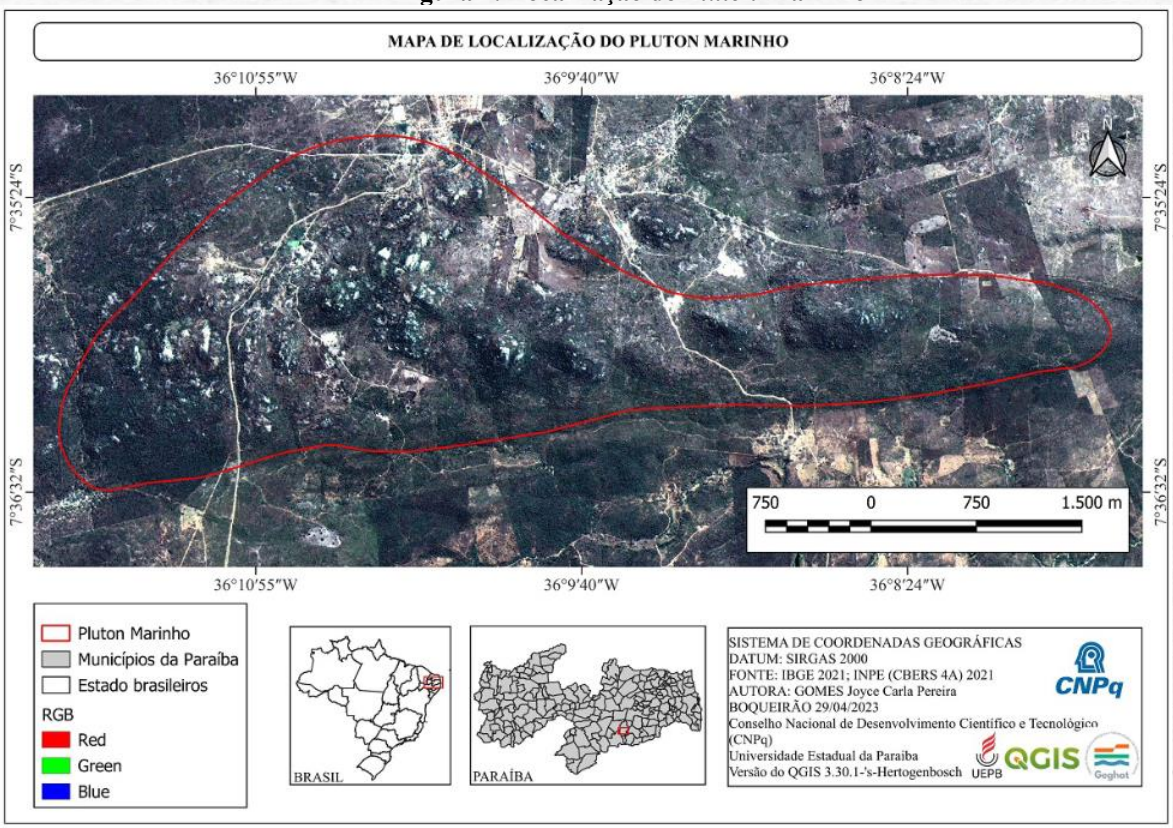
O Lajedo do Marinho, localizado no município de Boqueirão, Paraíba, localiza-se a 14km da sede municipal, compõe a Região Metropolitana de Campina Grande, estando distante a 179km da Capital do Estado, João Pessoa. Boqueirão possui uma extensão territorial de 374,523km² e uma população de 17.598 habitantes, e sua densidade demográfica é de 47,17 habitantes por km² (IBGE, 2022).

O Lajedo do Marinho é caracterizado pelo *Plúton* Marinho (figura 1) e apresenta uma composição de granitóide que tramita entre monzogranito e sienogranito, formada há aproximadamente 550 milhões de anos. (BRASILINO et al., 2012). Em relação ao intemperismo e a erosão das estruturas no Lajedo do Marinho, Xavier (2021) afirma que a erosão atua de forma mais intensa que o intemperismo, exercendo um papel dominante na evolução geomorfológica da

[1] Graduanda em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande-PB bianca.herculano@aluno.uepb.edu.br
[2] Graduando em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande-PB josealexandre9007@gmail.com
[3] Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus I, João Pessoa, eliasgeosantos@gmail.com
[4] Professor efetivo do Departamento de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus I, Campina Grande-PB rafaelxavier@servidor.uepb.edu.br

paisagem cristalina regional devido ao clima semiárido. Lages et al. (2018), destacam que a região, apresenta uma temperatura média anual de 24°C e índices pluviométricos inferiores a 800mm.

Figura 1: Localização do *Plúton* Marinho



Fonte: Gomes *et. al*., 2023.

A vegetação que se destaca é a Caatinga, formada por Florestas subcaducifólias e caducifólias que atuam como refúgio ambiental e são fonte de matéria orgânica para os solos. O município de Boqueirão está inserido na Bacia hidrográfica do Rio Paraíba entre as regiões do Médio e Alto Paraíba. Além do Rio principal, a hidrografia local conta com afluentes como os riachos da Cobra, da Ramada, do Monte, Olho d'água Seco, do Feijão, Marinho, Arapuá, Marinho Velho e Canudos. (CPRM, 2005).

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia caracteriza-se como qualitativa e descritiva, fundamentando-se na articulação entre o levantamento bibliográfico e a aula de campo. Para alcançar os objetivos a pesquisa foi dividida em duas etapas. A primeira etapa consiste em um levantamento bibliográfico a respeito da geomorfologia do Lajedo do Marinho. Já a segunda etapa fundamenta-se nas observações diretas e registros fotográficos para a identificação das formas de relevo, processos de intemperismo e erosivos.

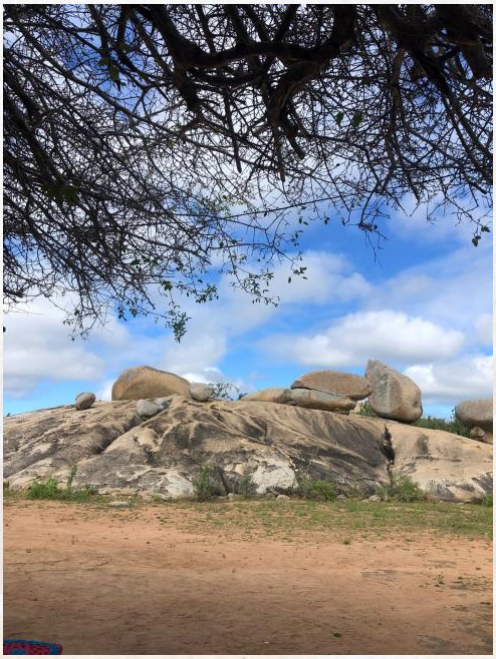
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos no geossítio Lajedo do Marinho revelam um modelado de relevo predominantemente controlado pela litologia granítica do *Plúton* Marinho, datado de 580 a 600 milhões de anos. A resistência diferencial dessa rocha ígnea em relação as rochas metamórficas circundantes explica a manutenção das cristas e serras na paisagem local, enquanto o entorno rebaixa em ritmos consideravelmente superiores (Xavier, 2021). Durante a aula, observou-se que esse relevo

não é apenas uma estrutura estática, mas um sistema dinâmico moldado pelo intemperismo físico e processos erosivos.

A termoclastia foi identificada como o principal processo de fragmentação, onde a variação térmica entre o dia e a noite promove fraturamentos micros e macroscópicos nas rochas. Além disso, a presença de xenólitos menos resistentes inseridos na matriz granítica favorece a formação de *Karrens*, essa microforma de dissolução se apresenta em forma de sulcos nas superfícies rochosas inclinadas ou verticalizadas, conforme observado na figura 2:

Figura 2: Afloramento granítico com marcas de intemperismo físico



Fonte: Acervo autoral, 2023.

Os xenólitos, por serem fragmentos de rochas pré-existentes incorporados à matriz granítica durante a intrusão magmática, apresentaram diferenças de resistência em relação à rocha circundante. Dessa forma, foram mais suscetíveis ao intemperismo, favorecendo a formação de incisões superficiais. De acordo com Maia e Nascimento (2018) "A existência de fraturas, veios, diques e enclaves de xenólitos favorecem o intemperismo dos materiais menos resistentes, condicionando a localização e formato inicial da abertura das cavidades". A análise dessas feições geológicas-geomorfológicas permite ao aluno identificar os processos geomorfológicos de forma concreta, facilitando a compreensão de conceitos que fora visto na teoria em sala de aula.

Foi ressaltado na aula de campo que o Lajedo do Marinho atua como um refúgio ambiental estratégico no semiárido, pois além de atuar como um divisor de águas, a rocha também acumula águas pluviais em sua superfície, criando grandes tanques de água natural no meio do semiárido nordestino. Devido sua importância ecológica e geomorfológica para o entendimento da evolução da superfície terrestre, Menezes (2020) ressalta que a geodiversidade do local, evidenciada pelos grandes blocos (*boulders*) e afloramentos, confere uma estética singular que atrai o fluxo turístico, fomentando a conservação do local.

A maior capacidade de retenção de água e acúmulo de solo nas áreas marginais do afloramento favorece o desenvolvimento de uma vegetação densa (florestas caducifólias e subcaducifólias), que por sua vez, enriquece o solo com matéria orgânica, tornando-o mais escuro e fértil, comparado as áreas mais rebaixadas.

Segundo Souza *et al* (2008), as aulas de campo são essenciais para os alunos aprimorarem as suas capacidades de observação e descrição, ademais, elas permitem uma interpretação fundamentada de dinâmicas naturais e socioespaciais. Com isso, ao observar a morfologia dos aquíferos fissurais resultante dos processos intempéricos e erosivos resultantes em *gnammas* sobre o

Lajedo do Marinho, foi possível discutir com os alunos de uma forma contextualizada a relação sistêmica existente na paisagem geomorfológica regional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das análises realizadas, conclui-se que o Lajedo do Marinho constitui um importante patrimônio geomorfológico do Semiárido paraibano, evidenciando a relação entre estrutura geológica, processos intempéricos e dinâmica erosiva na evolução da paisagem. As observações desenvolvidas durante a aula de campo possibilitaram compreender, de forma prática, como os processos geomorfológicos atuam na modelagem do relevo, destacando feições como os *karrens*, *boulders* e *gnammas*. Nesse contexto, a aula de campo mostrou-se uma ferramenta metodológica essencial para o ensino de Geomorfologia, ao promover a articulação entre teoria e prática, favorecendo uma compreensão mais crítica, integrada e contextualizada das dinâmicas naturais do Semiárido nordestino.

REFERÊNCIAS

BRASILINO R.G., MIRANDA A.W.A., LAGES G.A., RODRIGUES J.B. Petrography, Geochemistry and Geochronology (U-Pb) of Metamafic Rocks From Cabaceiras Complex, Northeast, Brazil: Geodinamic Implication. In: **VIII South American Symposiun on Isotopic Geology**,2012, Medellin. Boletin de resumos. 2012. Disponível em: https://www.sgb.gov.br/geossit/geossitios/ver/1328. Acesso em 05 maio. 2026.

CRPM. Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastrado de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Boa Vista, estado da Paraíba. Recife: CRPM/PRODEEM, 2005. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/server/api/core/bitstreams/417b828d-a042-48c5-84c2-6c43d73889ae/content. Acesso em 05 maio. 2026.

CUTTER, S.L Vulnerability to Environmental hazards. **Progress in Human Geography** 20, 529-539.1996 Disponível em: https://doi.org/10.1177/030913259602000407.

GOMES, J. C. P.; XAVIER, R. A.; ARAÚJO, E. S.; SILVA, E. S.; BORGES NETO, I. O. **Valoração do patrimônio geomorfológico da área do Plúton Marinho, Boqueirão-PB**. In: 14º Simpósio Nacional de Geomorfologia, 2023, Corumbá. Anais [...].

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). Área de geociências. 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloadsgociencias.html. Acesso em 05 maio. 2026.

LAGES, G. A. **Geoparque Cariri Paraibano:proposta.** Brasília: CPRM, 2018, 53p. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/20244>Acesso em 05 maio. 2026.

MAIA, R. P.; NASCIMENTO, M. A. L. Relevos graníticos do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Geomorfologia,** v. 19, n. 2, p. 373-389, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.20502/rbg.v19i2.1295. Acesso em 05 maio.2026.

MENEZES, L. F. **O conhecimento da geodiversidade para o desenvolvimento regional do Cariri paraibano**. 2020. Tese (Doutorado em Geografia)- Universidade Federal da Paraíba-UFPB.

PENTEADO, M. M. **Fundamentos de geomorfologia.** 3.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.

SOUZA, C. J. O; Faria, F. S. R.; Neves, M. P. **Trabalho de campo, por que fazê-lo? Reflexões à luz de documentos legais e de práticas acadêmicas com as geociências.** Simpósio Nacional de Geomorfologia, VII, Belo Horizonte. 2008.Anais... Belo Horizonte: 2018. Acesso em 05 maio.2026.

XAVIER, R. A. Processos geomorfológicos e evolução da paisagem no semiárido brasileiro. **Revista de Geociências do Nordeste**, Caicó, Rio Grande do Norte, v.7, n.1, p.59-69, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/revistadoregne/article/view/20692. Acesso em: 05 maio. 2026