# POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE CARNAÚBA DOS DANTAS, NE DO BRASIL

Kívia Soares de Medeiros [1]
Abner Monteiro Nunes Cordeiro [2]
Davi do Vale Lopes [3]
Assucena Nogueira Batista Dantas [4]
Mônica Raylla Dantas Magno [5]
Ednaide da Silva Oliveira [6]
Yasmin Fernanda Silva Sousa [7]

## RESUMO

O turismo é uma das mais importantes atividades econômicas da atualidade e tem passado por mudanças no anseio de integrar a sustentabilidade em suas práticas. Tal ação permitiu a gênese e consolidação de novos segmentos turísticos, dentre os quais o geoturismo compreendido como uma atividade que utiliza de forma sustentável, o espaço geográfico, seus aspectos constituintes, a geodiversidade/geopatrimônio e a biodiversidade, além dos aspectos culturais herdados pelas comunidades. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar o potencial geoturístico do município de Carnaúba dos Dantas, localizado na Província Pegmatítica da Borborema, especificamente, no setor oriental do Domínio Rio Piranhas-Seridó, integrante do Seridó Geoparque Mundial da UNESCO. O método empregado envolveu ampla revisão bibliográfica especializada em geoturismo, geodiversidade e geopatrimônio, e incursões de campo, as quais possibilitaram a análise geomorfológica do território municipal e, consequentemente, o reconhecimento do valor educacional, científico, cultural e turístico de outros "hotspots" de geodiversidade, além dos já reconhecidos, a nível local, regional, nacional ou global, como os geossítios Serra da Rajada, Monte do Galo, Xiquexique e Cachoeira dos Fundões. As expedições de campo também viabilizaram a aquisição de imagens com câmera e veículo aéreo não-tripulado (Vant) modelo Mavic 2 Pro, equipado com uma câmera 4K de 35 mm. Pode-se destacar como resultados a possibilidade de inserção de outros locais que abrigam níveis altos de geodiversidade, tanto do ponto de vista geológico e geomorfológico, quanto do arqueológico (sítios arqueológicos de tradição Itaquatiara), no roteiro geoturístico do Estado do Rio Grande do Norte, a exemplo Pedra do Dinheiro, Talhado do Gavião, Furna do Caboclo, Pedra do Alexandre, Furna do Messias, Cachoeira do Brás, Cachoeira do Padre e Malhada Vermelha. Estes locais traduzem a riqueza do geopatrimônio do município de Carnaúba dos Dantas, os quais reúnem um conjunto de elementos abióticos de beleza singular, decorrente dos inúmeros processos naturais, associados a história evolutiva da superfície terrestre (e.g., Orogênese

[1]Graduanda do Curso de Geografia Bacharelado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, kiviasoares1205@gmail.com;
[2]Professor orientador: Doutor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN,abnercordeiro@ufrn.br;
[3]Professor titular, Doutor, do Curso de Geografia Bacharelado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN,davi.lopes@ufrn.br;
[4]Mestranda do Curso de Geografia da Universidade Federal Rio Grande do Norte - UFRN, assucenadentas@gmail.com;
[5]Mestranda do Curso de Geografia da Universidade Federal Rio Grande do Norte - UFRN,monica.dantas.704@ufrn.edu.br;
[6]Graduanda do Curso de Geografia Bacharelado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, edinha.cicy@gmail.com;
[7]Graduanda do Curso de Geografia Bacharelado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, yasminfernanda911@gmail.com;

Brasiliana), assim como a ocupação humana pré-histórica na região do Seridó Potiguar. Portanto, considera-se que o geoturismo pode vir a ser um importante fator de desenvolvimento socioeconômico sustentável para o município de Carnaúba dos Dantas/RN, bem como para a conservação do geopatrimônio.

## INTRODUÇÃO

No intuito de conhecer novos lugares, ou apenas procurar fugir do movimento cotidiano que caracteriza a sociedade contemporânea e tipicamente urbana, pessoas de diferentes nacionalidades viajam em busca de locais onde possam descansar e se divertir, ou contemplar e compreender o patrimônio natural abiótico (o que é, como foi formado, valores) (BENTO, 2011; CORDEIRO; MACEDO; BASTOS, 2015).

Para Cruz (2003), embora os centros urbanos ofereçam uma diversidade de opções de lazer e recreação que poderiam ser suficientes para satisfazer as necessidades de entretenimento de seus habitantes, na prática isso não acontece. De acordo com Cordeiro, Macedo e Bastos (2015), grande parte da população ainda mantém em seu subconsciente a vontade de se reencontrar com espaços naturais, o que faz com que a procura desses locais seja cada vez maior. Assim, crescem na esfera turística os segmentos que têm atividades ligadas ao contato direto com a natureza, dentre estes se pode destacar a atuação do geoturismo (NASCIMENTO; AZEVEDO; MANTESSO NETO, 2007; BENTO; RODRIGUES, 2010).

Segundo Hose (2000) e Silva et al. (2021), o Geoturismo, trata-se de uma atividade que objetiva a visitação e interpretação de locais com recursos geológicos e geomorfológicos, correlacionados que, somados aos aspectos sociais, culturais e históricos das destinações, configuram-se como atrativos turísticos, além de promover a valorização cultural e a conservação ambiental (MEIRA; SILVA; NASCIMENTO, 2023). A geologia e a geomorfologia são os componentes centrais e o enfoque principal de interesse dessa modalidade turística (NEWSOME; DOWLING, 2006).

Situado no NE do Brasil, com 100% de seu território sob condições climáticas semiáridas, o município de Carnaúba dos Dantas, localizada na Região Geográfica Imediata de Currais Novos, Rio Grande do Norte, apresenta potencialidades naturais que podem ser viabilizadas economicamente pelo geoturismo, nova vertente do turismo de natureza, constituindo uma alternativa viável, além da atividade turística litorânea tradicionalmente realizada no Estado.

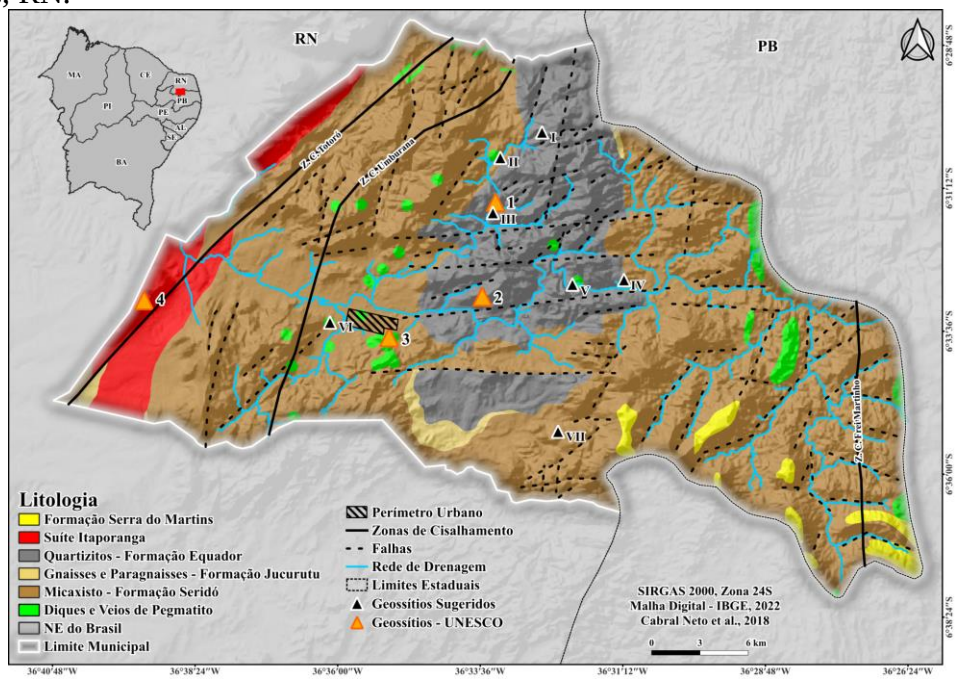
Integrante do Seridó Geoparque Mundial da UNESCO, com quatro geossítios (Monte do Galo, Serra da Rajada, Xique-xique e Cachoeira dos Fundões), o município de Carnaúba dos Dantas, por sua complexidade litoestrutural e geomorfológica, exibe grande geodiversidade, ou seja, macro e microformas graníticas e metamórficas, que acabaram não compondo o Seridó Geoparque Mundial da UNESCO, mas, que também, representam a evolução geológica e geomorfológica da região (MEDEIROS et al., 2023), assim como a ocupação do semiárido potiguar, onde gravuras e pinturas rupestres detalham a vida cotidiano e cerimonial dos assentamentos humanos pretéritos (MARTINS et al., 2020) , tendo, portanto, grande potencial para o desenvolvimento do geoturismo.

Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo analisar o potencial geoturístico do município de Carnaúba dos Dantas, identificando e descrevendo as diferentes feições graníticas e metamórficas aflorante na paisagem, e que não foram contempladas como geossítios do Seridó Geoparque Mundial da UNESCO.

## ÁREA DE ESTUDO

O município de Carnaúba dos Dantas/RN, com área de 245 km² (CPRM, 2005), está inserido na Província Pegmatítica da Borborema (PPB), NE do Brasil, especificamente na porção oriental do Domínio Piranhas-Seridó (DPS). Geologicamente o município de Carnaúba dos Dantas é constituído por um embasamento gnáissico-granítico-migmatítico Paleoproterozoico e uma sequência supracrustal metavulcanossedimentar, datada do Neoproterozoico (CABRAL NETO et al., 2018). Esta última sequência integra o Grupo Seridó, constituído, da base para o topo, pelas seguintes unidades litoestratigráficas: Formação Jucurutu (paragnaisses); Formação Equador (quartzitos); e Formação Seridó (micaxistos) (DANTAS; MEDEIROS; CAVALCANTE, 2021), ambas intrudidas por diques centimétricos a métricos de pegmatitos (CABRAL NETO et al., 2018) e pontualmente por basalto, associado ao vulcanismo Macau (Figura 1).

Figura 1 - Mapa de localização dos *hotspots* com potencial de geoturismo, Carnaúba dos Dantas, RN.




Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Geomorfologicamente, o município de Carnaúba dos Dantas é caracterizado por superfícies erosivas colinosas e aplainadas, que ocorrem, respectivamente, bordejando relevos residuais (e.g., serras e cristas) e a planície fluvial do rio Carnaúba (médio curso). Essa evolução geomorfológica se deu sob regime de esforços tectônicos condicionados por planos de deformação rúpteis, mas sobretudo pelas zonas de cisalhamento Totoró, Umburana e Frei Martinho. Esses planos de deformação dúcteis e rúpteis orientaram a

dissecação e deposição quaternária, ficando, assim evidente o controle estrutural das cristas residuais e dos vales.

A drenagem é constituída por pequenos cursos de água efêmeros e intermitentes, que em sua maioria são condicionados por estruturas rúpteis, principalmente nos quartzitos da Formação Equador, originando diversos e pequenos cânions. Esses canais fluviais desaguam no rio Carnaúba e este, por sua vez, compõe a bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu.

Na área de estudo, o clima na classificação de Köppen, é caracterizado como BShw´, tratando-se, portanto, de um clima quente e seco, caracterizado por curta estação chuvosa (CPRM, 2005). A precipitação pluviométrica média anual varia entre 460 e 670 mm, com período chuvoso de fevereiro a abril (EMPARN, 2010), influenciado pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) (FERREIRA; MELLO, 2005), cuja expressividade é associada aos episódios de El Niño, o qual favorece a redução da precipitação, e La Niña, que proporciona períodos com anomalias positivas de precipitação (RODRIGUES et al., 2017). A temperatura média anual é de 27.5°C, com máxima de 33°C e mínima de 21°C, e insolação de 2.400 h/ano (LUCENA, 2016), o que justifica as altas taxas de evapotranspiração.

A vegetação predominante é a Caatinga arbustiva decídua hiperxerófila, com porte variável (e.g., Pereiro - *Aspidosderma pyrifolium*; Jurema preta - *Mimosa hostilis*; Catingueira - *Caesalpinia pyramidalis* Tul.), apresentando também cactáceas (e.g., *Melocactus zehntneri* – Coroa de Frade) e bromeliáceas (e.g., *Encholirium spectabile* – Macambira). O solo predominante é o Neossolo Litólico, que apresenta perfil pouco espesso e subdesenvolvidos (CPRM, 2005).

## METODOLOGIA

O método empregado envolveu ampla revisão bibliográfica especializada em geoturismo, geodiversidade e geopatrimônio, e incursões de campo, as quais possibilitaram a análise geomorfológica do território municipal e, consequentemente, o reconhecimento do valor educacional, científico, cultural e turístico de outros "*hotspots*" de geodiversidade, além dos já reconhecidos, a nível local, regional, nacional ou global, como os geossítios Serra da Rajada, Monte do Galo, Xiquexique e Cachoeira dos Fundões (Figura 1).

As ferramentas de geotecnologias viabilizaram a construção de um banco de dados geoespaciais com arquivos matriciais e vetoriais. Nessa perspectiva, foi utilizado a cena S07W037, do modelo Forest And Buildings removed Copernicus DEM (FABDEM) V1-2, com resolução espacial de ~30 m (NEAL; HAWKER, 2023). Essa cena foi utilizada para extrair atributos topográficos (altimetria e declividade), que permitiram analisar variações morfológicas, as quais foram analisadas juntamente com dados litoestruturais. Em seguida, foram extraídos do FABDEM a rede de drenagem e os lineamentos estruturais. A rede de drenagem foi obtida no software QGIS 3.36.0-Maidenhead (QGIS Associação), utilizando-se o limiar de 3.000 pixels e a hierarquia fluvial de Strahler (1952).

As informações geológicas de mapeamentos regionais utilizadas encontram-se disponíveis no site do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), tendo sido consultado o mapa geológico e de recursos minerais de lítio-Província Pegmatítica da Borborema, na escala de 1:250.000 (CABRAL NETO et al., 2018), e o mapa geológico do Estado do Rio Grande do Norte, na escala de 1:500.000 (DANTAS; MEDEIROS; CAVALCANTE, 2021). As interpretações dos mapas geológicos juntamente com a hipsometria proporcionada pelo MDE permitiram correlacionar as unidades geomorfológicas com o contexto litoestrutural regional do município de Carnaúba dos Dantas.

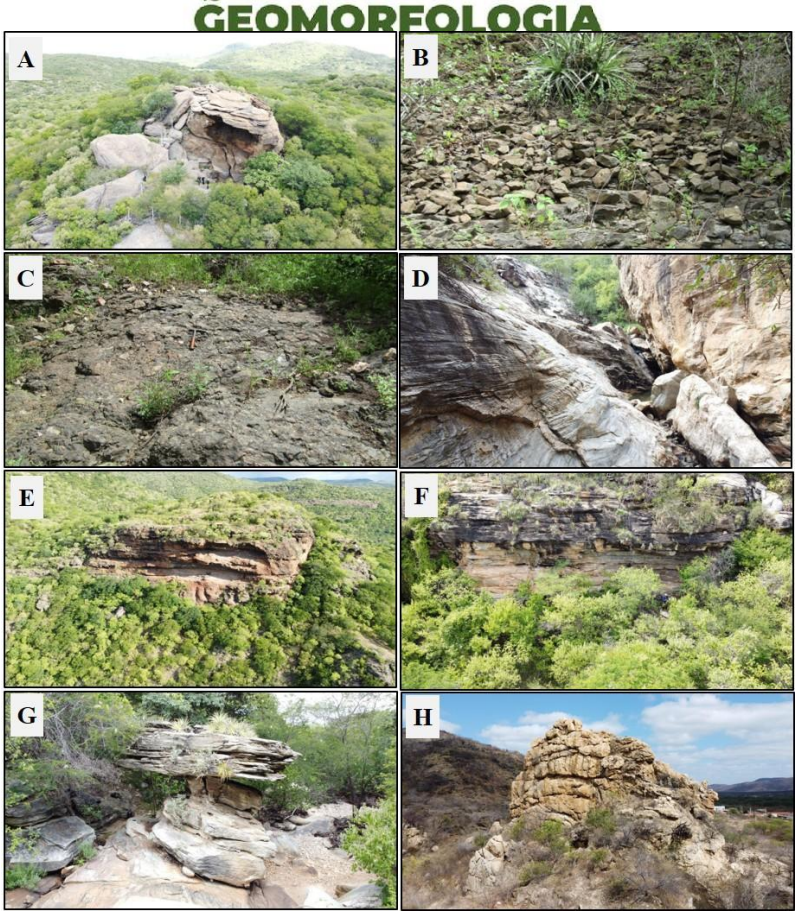
Posteriormente, os trabalhos de campo e reconhecimento objetivaram a identificação e a caracterização das macro e microformas de relevo. A identificação e a classificação dessas formas, associadas, principalmente, às escarpas de relevos residuais metamórficos, seguiram os critérios taxonômicos de Migón (2006).

**RESULTADOS**

O município de Carnaúba dos Dantas apresenta setores do território geográfico, denominados de "locais de interesse geológico" (BORBA et al., 2016) ou "geossítios" (*hotspots)* (BÉTARD; PEULVAST, 2019) como, por exemplo, afloramentos rochosos pontuais, alguns com registros rupestres (e.g., gravuras) e cavidades negativas em escarpamentos rochosos (*tafoni*), os quais apresentam pinturas rupestres, que acabaram não compondo o Seridó Geoparque Mundial da UNESCO, mas, que também, representam a evolução geológico-geomorfológica da região (MEDEIROS et al., 2023), assim como o histórico de ocupação pré-colonial.

A avaliação do geopatrimônio de Carnaúba dos Dantas, culminou na seleção de sete novos *hotspot*, com potencial geoturístico, de interesse geomorfológico, geológico e arqueológico (Pedra do Alexandre, Volta do Rio, Cânion dos Fundões, Talhado do Gavião, Casa Santa, Cachoeira do Chapéu e Pedra do Dinheiro) (Figura 2), permitindo concluir que a quantidade, diversidade e distribuição das suas geoformas e os valores (e.g., cultural, estético, científico e funcional) que lhe são associados, conferem ao município grande potencial para o desenvolvimento do geoturismo.

Figura 2 - Pedra do Alexandre (A); Volta do Rio (B e C); Cânion dos Apertados (D); Talhado do Gavião (E); Casa Santa (F); Cachoeira do Chapéu (G); Pedra do Dinheiro (H).




Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

**Pedra do Alexandre**

O *hotspot* Pedra do Alexandre está situado a ≈9 km a leste, do centro de Carnaúba dos Dantas, sendo seu acesso por estrada vicinal (≈2,5 km). Esse patrimônio recebeu essa denominação, em virtude do nome do antigo proprietário da terra, “Sr. Alexandre”. A Pedra do Alexandre é cientificamente reconhecido como Sítio Arqueológico, localizado no Povoado Ermo, próximo ao rio Carnaúba, zona rural de Carnaúba dos Dantas.

A história de criação da Pedra do Alexandre, data de 1920, quando o sertanejo José de Azevedo Dantas, coletou informações sobre a ocorrência de locais com pinturas e gravuras na região, principalmente na área do riacho do Bojo, registrado em seu diário “Indícios de uma Civilização Antiquíssima”, publicado em 1994 (LUNA; NASCIMENTO, 1998).

A Pedra do Alexandre apresenta como primeiro vestígio de ocupação humana, pinturas rupestres realizadas sobre seu suporte rochoso, apresentando uma extensão linear com cerca de 5,5 m (MUTZENBERG, 2007). As pinturas encontradas possuem características da Tradição Nordestes, Subtradição Seridó, representando ações de vida cotidiana, cerimônias e rituais, como temas sexuais, de violência e caça. Essas pinturas são de cor vermelha e seu tamanho oscila entre 5 e 15 cm (MARTIN, 1982). Entretanto, enquadram-se na Tradição Agreste, por serem encontradas em local isolado e mais protegido. Devido às ações intempéries sobre a litologia, as pinturas estão se desgastando, o que as torna pouco visíveis.

A Pedra do Alexandre constitui-se de uma microforma associada a uma feição de desplacamento e dissolução, um *tafone* basal de forma alongada e horizontalizada, uma reentrância erosional na forma de um abrigo, desenvolvido ao longo de superfícies de planos de foliação metamórfica e/ou veios de pegmatitos, intrudidos nos micaxistos da Formação Seridó.

**Volta do Rio**

O *hotspot* denominado "Vulcanismo Volta do Rio", situado a ≈7 km do centro de Carnaúba dos Dantas, especificamente, no leito do rio Carnaúba (Sítio Volta do Rio), recebeu esse nome em função do controle litológico proporcionado pela intrusão de material magmático associado ao vulcanismo Macau (basalto). Esse afloramento basáltico apresenta geometria convexa, formando um *plug*, encaixado em micaxisto e quartzitos do Grupo Seridó, que em decorrência de sua resistência à erosão fluvial proporcionou uma anomalia de drenagem (inflexão ortogonal) no canal principal do rio Carnaúba. Nos períodos de estiagem pode ser feito em seu canal uma pequena trilha (≈500 m), até o local onde se encontra afloramento basáltico, de cor preta e textura afanítica, podendo conter fenocristais milimétricos de olivina (BARROS et al., 2021).

**Cânion dos Fundões**

O *hotspot* Cânion dos Fundões, está situado a ≈6 km do centro de Carnaúba dos Dantas, localizado na Serra do Piauí (Sítio Espera). A visitação ao Cânion dos Fundões é realizada através de duas trilhas, sendo uma pela Serra do Piauí, e uma pelo leito do rio dos Fundões, ambas de fácil acesso.

O Cânion dos Fundões está sendo esculturado por meio de incisão fluvial vertical remontante, onde o canal principal do rio dos Fundões, em seu alto curso, encaixou-se em planos de deformação rúpteis existentes nos quartzitos da Formação Equador, formando um pequeno vale escarpado com ≈15m de largura por ≈70m de altura. Durante a quadra chuvosa (fevereiro a maio) forma-se uma bela cachoeira, que proporciona atividade de lazer para a população local e turistas da região do Seridó Potiguar.

**Talhado do Gavião**

O *hotspot* Talhado do Gavião está situado a ≈8 km a leste do centro do município de Carnaúba dos Dantas, no Sítio Lajedo, sendo seu acesso por estrada vicinal até a sede da propriedade, onde se tem o acesso a uma pequena trilha até a Serra do Talhado do Gavião.

O Talhado do Gavião trata-se de um *tafone* localizado em afloramento escarpado associado a micaxistos da Formação Seridó, cuja origem está associada ao intemperismo químico (intemperismo cavernoso) ao longo dos planos de fratura e foliação, superfícies de descontinuidade, onde se instalam ambientes de maior umidade, proporcionando a expansão da dissolução. No interior do *tafone* observa-se que a presença de diques e fraturas que seccionam o micaxisto, proporcionam desplacamentos que potencializam a expansão da cavidade, assim como dos nichos de intemperismo.

O Talhado do Gavião, de formato alongado e horizontalizado, apresenta no seu interior registros de pinturas rupestres, o que indica ocupação de povos pré-históricos. As pinturas encontradas dentro dessa cavidade possuem características da Tradição Nordeste, Subtradição Seridó, mas, também se adequa a Tradição Agreste, pois se encontra em local isolado. Essas pinturas apresentam cores vermelha e amarela, e tamanhos que variam de 5 e 15 cm, ou até mais.

**Casa Santa**

Localizado na Serra Fechada, situado a ≈9 km do município de Carnaúba dos Dantas, o *hotspot* Casa Santa é uma cavidade negativa (*tafone* de colapso), em um escarpamento, que bordeja o riacho do Bojo, cuja gênese está relacionada, principalmente as fraturas paralelas à foliação, observadas nos quartzitos da Formação Seridó. Essa foliação é definida pela alternância de faixas mais ricas em quartzo com faixas mais ricas em muscovita (CAVALCANTE NETO, 2008).

O *hotspot* Casa Santa, situado a 434 m de altitude, é de difícil acesso. O acesso se dá a partir de uma estrada vicinal sobre a crista residual "Serra Fechada", que nos conduz a uma trilha de mata fechada de ≈2,5km em direção à feição. Nessa cavidade pode ser observado pinturas rupestres (Tradição Nordeste), sendo uma em particular semelhante a um anjo. Diante disso, moradores levavam crianças doentes para rezarem, na crença de uma melhora, por isso o nome Casa Santa.

**Cachoeira do Chapéu**

O *hotspot* Cachoeira do Chapéu, está situada a ≈7 km do centro do município de Carnaúba dos Dantas (Sítio Braz), no leito do riacho Olho d'Água. Esse geopatrimônio corresponde a um bloco quartzítico que foi isolado do corpo rochoso principal, em função de planos de deformação rúpteis explorados pela incisão fluvial do riacho Olho d'Água, e que vem sendo modelado pelo desgaste abrasivo na sua base (corrosão), recebendo esse nome devido a sua forma ser semelhante a um chapéu. A abrasão atua alisando e polindo a base do bloco quartzítico, além de quebrar suas arestas. Nessa feição também pode-se observar pinturas rupestres de cores vermelhas e brancas, o que se caracteriza com as Tradições Nordeste e Agreste, da Subtradição Seridó.

**Pedra do Dinheiro**

O *hotspot* Pedra do Dinheiro está situado no perímetro urbano de Carnaúba dos Dantas, sendo seu acesso por uma estrada sem pavimentação. Essa microforma recebe esse nome devido a uma lenda antiga que relatava que nesse local, à meia noite, havia aparições de um carneiro de ouro próximo a pedra.

Esse geopatrimônio se trata de uma microforma pegmatítica, um *castle koppies* ou *inselberg* acastelado, caracterizado por apresentar uma parte inferior maciça, e uma parte superior formada por blocos arrestados (menos arredondados) e empilhados, formando uma feição acastelada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Carnaúba dos Dantas apresenta vários *hotspots* de geodiversidade, onde se destacam elementos de ordem geológica e geomorfológica, que incluem microformas modeladas em micaxistos e quartzitos, e sítios arqueológicos, a exemplos de abrigos rochosos com pinturas e gravuras rupestres, apresentando, assim um significativo potencial geoturístico, além dos geossítios que compõem o Seridó Geoparque Mundial da UNESCO.

Esses *hotspots* de geodiversidade representam um forte potencial geoturístico do município de Carnaúba dos Dantas, ainda a ser explorado e desenvolvido, e que pode representar uma alternativa para dinamização socioeconômica municipal. Como se trata de um município com economia deprimida, o geoturismo pode vir a produzir um cenário de fixação do homem à terra, proporcionando a possibilidade do mesmo usufruir dos benefícios socioeconômicos que ela pode oferecer.

No entanto, a situação do geopatrimônio, aqui tratado, é preocupante, pois até o presente momento este não se encontra protegido por regulamentos legais nas diversas esferas de poder, trazendo com isso, um quadro de forte vulnerabilidade ambiental, sendo necessário antes da implementação de atividades associadas ao geoturismo, a elaboração de instrumentos técnicos e legais que visem sua conservação, como, por exemplo, a elaboração de planos de manejo de visitação turística e geoturística, incluindo mapeamentos de trilhas interpretativas e autoguiadas, a fim que se possa adequar seu uso a capacidade de suporte de cada geopatrimônio.

**Palavras-chave:** Turismo, Geoturismo, Geodiversidade, Geopatrimônio.

## REFERÊNCIAS

BARROS, P. S. C.; LISBOA, V. A. C.; SANTOS, J. J. A.; LIMA, R. G.; CONCEIÇÃO, H.; ROSA, M. L. S. Plug Saco do Inferninho: evidência do Magmatismo Macau em Picuí-PB. **Revista Principia**, n. 56, p. 212-225, 2021.

BENTO, L. C. M. Um novo olhar para a geodiversidade através do geoturismo. **Enciclopédia biosfera**, v. 7, n. 12, p. 159-165, 2011.

BENTO, L. C. M.; RODRIGUES, S. C. O geoturismo como instrumento em prol da divulgação, valorização e conservação do patrimônio natural abiótico - uma reflexão teórica. **Turismo e Paisagens Cársticas**, v. 3, n. 2, p. 55-65, 2010.

BÉTARD, F.; PEULVAST, J. P. Geodiversity hotspots: concept, method and cartographic application for geoconservation purposes at a regional scale. **Environmental Management**, v. 63, n. 6, p. 822-834, 2019.

BORBA, A. W.; SILVA, E. L.; SOUZA, L. P. M.; SOUZA, L. F.; MARQUES, R. V. Relação entre a geodiversidade intrínseca e a estruturação de habitat na escala do geossítio: exemplos na Serra do Segredo e nas Pedras das Guaritas (Caçapava do Sul, RS, Brasil). **Pesquisas em Geociências**, v. 2, n. 43, p. 183 – 202, 2016.

CABRAL NETO, I.; SILVEIRA, F. V.; FERNANDES, P. R.; PAES, V. J. C.; SANTOS, L. D.; MEDEIROS, V. C. **Mapa geológico e de recursos minerais de lítio – Província Pegmatítica da Borborema**. Escala 1:250.000. Natal: CPRM, 2018.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea do Rio Grande do Norte: diagnóstico do município de Carnaúba dos Dantas.** Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. 11p.

CORDEIRO, A. M. N.; MACEDO, F, E.; BASTOS, F. H. Potencial geoturístico do Cariri Cearense: o caso do Geopark Araripe. **ACTA Geográfica**, v. 9, n. 19, p. 146-163, 2015.

DANTAS, E. P.; MEDEIROS, V. C.; CAVALCANTE, R. **Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Norte**. Escala 1:500.000. Programa Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Recife: SGB/CPRM, 2021.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO RIO GRANDE DO NORTE (EMPARN). **Análise pluviométrica do Rio Grande do Norte - período: 1963-2009**. Natal: EMPARN, 2010. 71p.

FERREIRA, A. G.; MELLO, N. G. S. Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região Nordeste do Brasil e a influência dos oceanos Pacíficos e Atlântico no clima da região. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 1, n. 1, p. 15-28, 2005.

HOSE, T. A. European "Geotourism" – geological interpretation and geoconservacion promotion for tourists. In: BARRENTINO, D.; WIMBLEDON, W. A. P.; GALLEGO, E. **Geological heritage: its conservation and management**. Madrid: IGM, 2000. p. 127-146.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE. **Perfil do município de Carnaúba dos Dantas**. Governo do Estado do Rio Grande do Norte: IDEMA, 2008. 23p.

MIGÓN, P. **Geomorphological landscapes of the world: granite landscapes of world. New York: Oxford University Press Inc**. 2006. 417p.

LUCENA, R. L. **Análise climatológica do município de Caicó/RN: subsídios à avaliação do conforto humano**. 152f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

LUNA, S.; NASCIMENTO, A. L. Levantamento arqueológico do Riacho do Bojo, Carnaúba dos Dantas, RN, Brasil. **CLIO**, v. 1, n. 13, 1998.

MARTIN, G. "Casa Santa": um abrigo com pinturas rupestres do estilo Seridó, no Rio Grande do Norte. **CLIO**, n. 5, p. 55-78, 1982.

MARTINS, A. J. D. A. et al. As gravuras rupestres da área arqueológica do Seridó, no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciclo Arqueológica**, v. 35, n. 3, p. 171-198, 2020.

MEIRA, S. A.; SILVA, E. V.; NASCIMENTO, M. A. L. Avaliação do potencial geoturístico do Parque Nacional de Ubajara, Ceará, Brasil. **Boletim de Geografia**, v. 41, p. 213-230, 2023.

MUTZENBERG, D. S.; TAVARES, B. A. C; CORRÊA, A. C. B. A influência dos controles estruturais sobre a morfogênese e a sedimentação neógena na bacia do rio Carnaúba (RN). Recife: **CLIO Arqueológica**, v. 2, n. 19, p. 112-125, 2005.

NASCIMENTO, M. A. L.; AZEVEDO, U. R.; MANTESSO NETO. V. Geoturismo: um novo segmento do turismo. PUC Minas, **Revista de Turismo**, v. 2, n. 3, 2007.

NEAL, J.; HAWKER, L. FABEM Updates - FABDEM V1-2. 2023, DOI: 10.5523/bris.s5hqmjcdj8yo2ibzi9b4ew3sn.

NEWSOME, D.; DOWLING, R. The scope and nature of geoturism. In: DOWLING, R.; NEWSOME, D. (eds.). **Geoturism**. Elservier Butterworth Heinemann, Oxford, 2006. 260p.

RODRIGUES, L. O.; SOUZA, W. M.; COSTA, V. S. O.; PEREIRA, M. L. T. Influência de El Niño e La Niña no regime de precipitação do Agreste de Pernambuco. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 10, n. 6, p. 1995-2009, 2017.

SILVA, G. B.; NEIVA, R. M. S.; FONSECA FILHO, R. E.; NASCIMENTO, M. A. L. Potencialidades do geoturismo para a Criação de uma Nova Segmentação Turística no Brasil. **Turismo em Análise**, v. 32, n. 1, p. 1-18, 2021.