

## Avaliação do Geopatrimônio do município de Carnaúba dos Dantas, NE do Brasil, com vista ao seu aproveitamento geoturístico

### *Assessment of the geoheritage of the municipality of Carnaúba dos Dantas, NE Brazil, with a view to its geotourism development.*

Kívia Soares de Medeiros<sup>1</sup>; Abner Monteiro Nunes Cordeiro<sup>2</sup>; Mônica Raylla Dantas Magno<sup>3</sup>; Isa Gabriela Delgado de Araújo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó/RN, Brasil. Email: [kiviasoares1205@gmail.com](mailto:kiviasoares1205@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0647-1765>

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó/RN, Brasil. Email: [abner.cordeiro@ufrn.br](mailto:abner.cordeiro@ufrn.br)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4867-7083>

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó/RN, Brasil. Email: [monica.dantas.704@ufrn.edu.br](mailto:monica.dantas.704@ufrn.edu.br)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9925-2210>

<sup>4</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó/RN, Brasil. Email: [isiinhad@hotmail.com](mailto:isiinhad@hotmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0775-6823>

**Resumo:** A avaliação do geopatrimônio é um tema relevante para destacar a herança abiótica, e, diversos métodos foram propostos para analisar e avaliar a geodiversidade com objetivo qualitativo e quantitativo, seja de forma ampla ou restrita. Alguns trabalhos desenvolvidos nestas abordagens são vistos nos estudos de Brilha (2005), Reynard (2006), Pereira (2006), Reynard *et al.* (2007), Pereira (2010), Brilha (2012), Reynard *et al.* (2016), entre outros. Nessa perspectiva, este manuscrito propõe uma avaliação do geopatrimônio de Carnaúba dos Dantas, município localizado no interior do estado do Rio Grande do Norte, respectivamente, na região intermediária de Caicó. Para a seleção e inventariação de novos geossítios, foi utilizado o método desenvolvido por Araújo *et al.* (2024), posteriormente empregou a proposta de Diniz, Araújo e Chagas (2022), no método quantitativo, que levam em consideração os valores científicos, estéticos e turísticos. Foram avaliados seis locais de interesse do geopatrimônio, cinco se destacaram como geossítios, nos critérios de valores científicos e estéticos, mostrando representativa dos processos e aspectos geomorfológicos, variedade de elementos da geodiversidade e uma boa qualidade visual. Consequentemente, este método mostra uma resposta significativa ao destacar o potencial de um local.

**Palavras-chave:** Geopatrimônio; geoconservação; geoturismo; Carnaúba dos Dantas.

**Abstract:** The assessment of geoheritage is a relevant topic for highlighting abiotic heritage, and several methods have been proposed to analyze and assess geodiversity with qualitative and quantitative objectives, either broadly or narrowly. Some works developed in these approaches can be seen in the studies by Brilha (2005), Reynard (2006), Pereira (2006), Reynard *et al.* (2007), Pereira (2010), Brilha (2012), Reynard *et al.* (2016), among others. From this perspective, this manuscript proposes an assessment of the geoheritage of Carnaúba dos Dantas, a municipality located in the interior of the state of Rio Grande do Norte, respectively, in the intermediate region of Caicó. For the selection and inventory of new geosites, the method developed by Araújo *et al.* (2024) was used, subsequently employing the proposal by Diniz, Araújo, and Chagas (2022) in the quantitative method, which takes into account scientific, aesthetic, and tourist values. Six sites of geopatrimonial interest were evaluated, five of which stood out as geosites in terms of scientific and aesthetic values, showing representative geomorphological processes and aspects, a variety of geodiversity elements, and good visual quality. Consequently, this method shows a significant response in highlighting the potential of a site.

**Keywords:** Geoheritage; geoconservation; geotourism; Carnaúba dos Dantas.

Recebido: 05/11/2025; Aceito: 02/02/2026; Publicado: 29/03/2026.

## 1. Introdução

A geodiversidade é entendida como uma diversidade natural que corresponde aos elementos geológicos, geomorfológicos, pedológicos, hidrológicos e climáticos (GRAY, 2013; CLAUDINO-SALES, 2021). Esta temática está relacionada com a base física, onde vida, culturas e paisagens se desenvolvem. Os estudos que destacam essa abordagem vêm trazendo inovações importantes para se contar e valorizar os elementos abióticos.

Através da ampla geodiversidade existente em todo o planeta, surge o conceito de geopatrimônio, que trata de uma parcela significativa dos elementos abióticos. Para Borba e Sell (2018) isso é formado “por materiais, feições, processos ou relações, deixadas como herança ou memória, pela evolução dos processos abióticos do planeta Terra, à humanidade e, em especial, às comunidades em cujo território de vida tais elementos ocorrem.”

Nesse contexto, a geoconservação surge para reconhecer e estabelecer medidas voltadas a sua proteção e divulgação. Segundo Sharples (1995) a geoconservação é tratada como a conservação da diversidade abiótica do planeta. De acordo com Brilha (2005), existem várias etapas no processo de geoconservação, como inventário, quantificação, classificação, conservação, valorização e disseminação, por fim, monitoramento. As etapas de inventário e quantificação são os dois primeiros processos dessa abordagem e, caracterizam e quantificam a mais valia inerente a um local (DINIZ; ARAÚJO; CHAGAS, 2022).

Diante disso, o geoturismo se apresenta como uma medida estratégica para fortalecer a geoconservação e valorizar o geopatrimônio. Assim, segundo Silva *et al.* (2021) o geoturismo se refere a “uma atividade que objetiva a visita e interpretação de locais com recursos geológicos e correlacionados que, somados aos aspectos sociais, culturais e históricos das destinações, se configuram como atrativos turísticos.”

O geoturismo ganha ainda mais relevância quando trata de territórios reconhecidos como geoparques, que são definidos pela UNESCO (2025) como “áreas geográficas únicas e unificadas onde sítios e paisagens de importância geológica internacional são geridos com um conceito holístico de proteção, educação e desenvolvimento sustentável.”

Em certas áreas do Nordeste brasileiro, a exemplo do município de Carnaúba dos Dantas, Rio Grande do Norte, existem geossítios que são valorizados, e integram o Seridó Geoparque Mundial da UNESCO, mas que por muitas vezes são vistas como indestrutíveis, como se não pudessem ser degradadas. Essas estruturas constituem macro e microformas importantes para serem analisadas e divulgadas para a sociedade.

Diante disso, surge a necessidade de explorar locais de interesse do geopatrimônio no do município de Carnaúba dos Dantas, Rio Grande do Norte (RN), que não foram incorporados na delimitação do Seridó Geoparque Mundial da UNESCO, com finalidade de identificar, caracterizar e quantificar esses locais, para que no futuro possam ser incorporados no território, por apresentarem grande relevância. Este trabalho tem como objetivo avaliar o geopatrimônio do município de Carnaúba dos Dantas/RN, considerando também seu potencial geoturístico.

## 2. Área de Estudo

O município de Carnaúba dos Dantas/RN, com uma área de 245 km<sup>2</sup> (CPRM, 2005), está inserido na Província Pegmatítica da Borborema (PPB), NE do Brasil, na porção oriental do Domínio Rio Piranhas-Seridó (DRSP). Geologicamente o município é constituído por um embasamento gnáissico-metavulcanossedimentar, datado 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).

A geomorfologia de Carnaúba dos Dantas/RN é caracterizada por superfícies erosivas colinosas e aplainadas, que ocorrem bordejando relevos residuais, e pela planície fluvial do rio Carnaúba (médio curso). Essa evolução se deu sob regime de esforços tectônicos condicionados por planos de deformações 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 dos relevos residuais e dos vales.

O clima é tropical de zona equatorial, variando de 7 a 8 meses secos (NÍMER, 1977; DINIZ; PEREIRA, 2015) tratando-se de um clima quente e seco, caracterizado por uma curta estação chuvosa (CPRM, 2005). Sua 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 a 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) (CPRM, 2005). O solo predominante é o Neossolo Litólico, que apresenta perfil pouco espesso e subdesenvolvidos (CPRM, 2005).

### 3. Metodologia

A metodologia empregada envolveu revisão bibliográfica geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação, geoturismo e geoparques, além de trabalhos de campo no território do município de Carnaúba dos Dantas/RN, que possibilitou a análise geomorfológica do território, aplicação de fichas qualitativa e quantitativa e análise de dados em laboratório.

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).

Para a inventariação dos locais de interesse foi utilizado o método de avaliação desenvolvido por Araújo *et al.* (2024), adaptado de Tricart (1977); Souza (2000); Andrade (2003); Brilha (2005); Reynard (2006); Pereira (2010); ICMBio (2011); Gray (2013); Gray; Gordon; Brown (2013); Gordon; Barron (2013); Figueiró; Vieira; Cunha (2014); Gordon (2015); Brilha (2016); Reynard *et al.* (2016); Brasil (2018); Claudino-Sales (2018); Gordon (2018); Rabelo (2018); Claudino-Sales (2019).

Já na avaliação quantitativa do patrimônio geomorfológico foi utilizado o método desenvolvido por Diniz, Araújo e Chagas (2022) adaptado de Tricart (1977), Pereira (2006), Reynard (2006), Reynard *et al.* (2007), Pereira (2010), Reynard *et al.* (2016) e Brilha (2016), sendo considerados os valores científicos, estéticos e turísticos. A pontuação para cada critério varia de 0 a 4, que somados têm pontuação de muito baixa, baixa, média ou alta, e, para ser considerado geossítio, o local precisa obter mais de 75% da avaliação nos valores centrais, ou seja, alto no valor científico e/ou alto no valor estético.

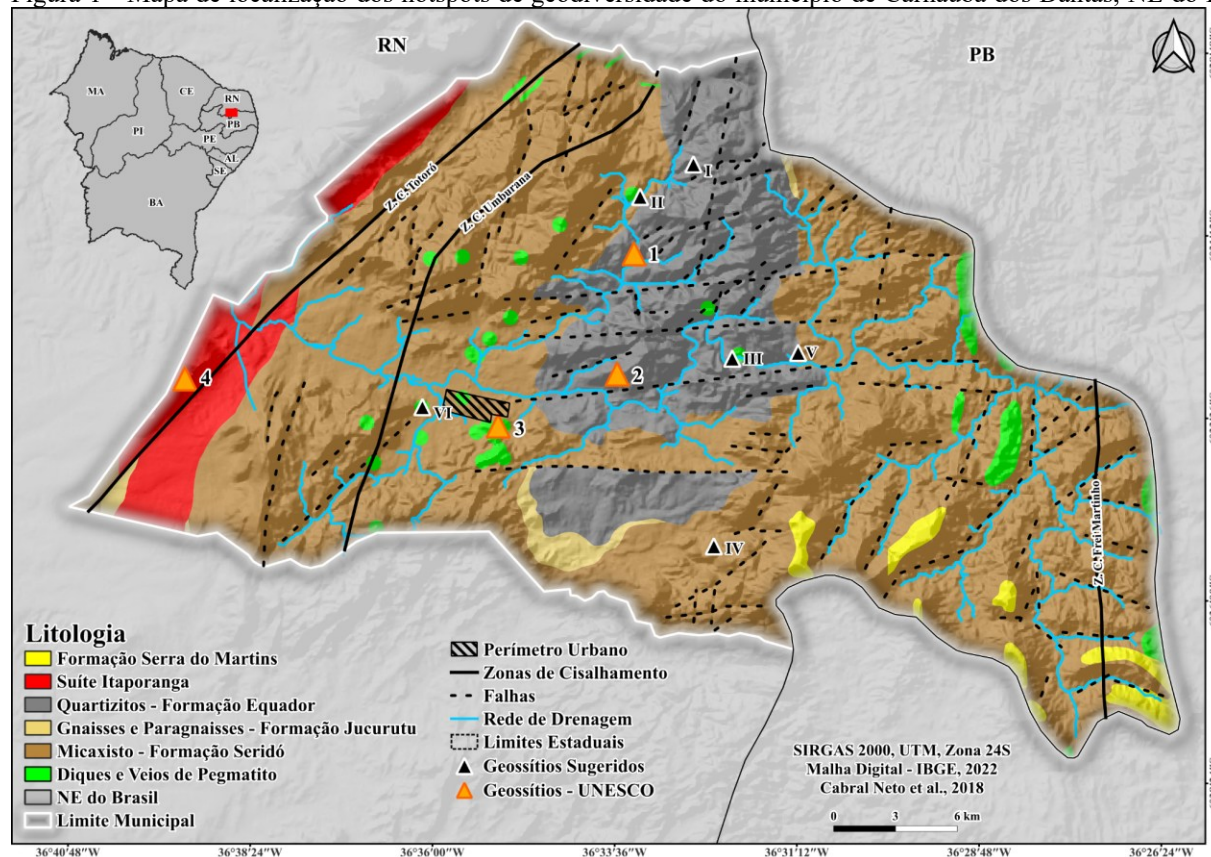
As ferramentas de geotecnologias viabilizaram a construção de um banco de dados geoespaciais com arquivos matriciais e vetoriais. Nessa perspectiva, foi utilizado a cena S07W037, do modelo Forest and buildings removed Copernicus DEM (FABDEM) V1-2, com resolução espacial de ~30 m (NEAL; HAWKER, 2023). Essa cena foi utilizada para extrair atributos topográficos (altimetria e declividade), que permitiram analisar variações morfológicas, as quais foram analisadas juntamente com dados litoestruturais.

As informações geológicas de mapeamentos regionais utilizadas encontram-se disponíveis no site do Serviço Geológico do Brasil (SGB/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).

### 4. Resultados e Discussões

Foram analisados para esse artigo seis locais de interesse geológico/geomorfológico: a Pedra do Alexandre, o Vulcanismo Volta do Rio, Talhado do Gavião, Casa Santa, Cachoeira do Chapéu e Pedra do Dinheiro, do município de Carnaúba dos Dantas/RN, tendo em vista sua representatividade e potencialidade geoturística, já que o município faz parte do Seridó Geoparque Mundial da UNESCO. Na Figura 1, é possível observar a localização dos geossítios já pertencentes ao Geoparque e os seis novos locais de interesse geomorfológico, que futuramente podem ser integrados ao território.

Figura 1 - Mapa de localização dos hotspots de geodiversidade do município de Carnaúba dos Dantas, NE do Brasil.



Fonte: autora (2025). Legenda: (1) Cachoeira dos Fundões.; (2) Xique-Xique; (3) Monte do Galo; (4) Serra da Rajada; (I) Casa Santa; (II) Cachoeira do Chapéu; (III) Vulcanismo Volta do Rio; (IV) Talhado do Gavião (V) Pedra do Alexandre; (VI) Pedra do Dinheiro.

A avaliação do geopatrimônio foi feita concomitante, inventário e avaliação quantitativa juntos para cada local do município, expondo as principais características dos locais, como cavidades negativas em escarpas, *tafoni*, afloramentos rochosos de basalto, castle koppies e blocos rochosos, além de belas paisagens que esse geopatrimônio apresenta. As tabelas 1, 2 e 3 exibem os resultados da avaliação quantitativa.

Tabela 1: Resultado obtido a partir da soma dos critérios considerados para definição do Valor Científico dos novos hotspots identificados em Carnaúba dos Dantas/RN.

Locais	Valor Científico							Total	Classificação
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7		
Pedra do Alexandre	4	3	4	3	4	4	4	26	Alto
Vulcanismo Volta do Rio	0	4	4	2	4	4	3	21	Médio
Talhado do Gavião	4	3	4	4	4	4	3	26	Alto
Casa Santa	4	3	4	4	4	4	2	25	Alto
Cachoeira do Chapéu	0	3	4	4	4	4	2	21	Médio
Pedra do Dinheiro	3	3	3	2	3	3	4	21	Médio

Fonte: elaborada pelos autores (2025). Legenda: A1: Grau de Conhecimento Científico; A2: Ecodinâmica dos meios; A3: Representatividade de materiais e processos geomorfológicos; A4: Diversidade de aspectos geomorfológicos (formas e processos); A5: Interesse Ecológico; A6: Valor Paleogeográfico; A7: Relevância Didática.

Tabela 2: Resultado obtido a partir da soma dos critérios considerados para definição do Valor Estético dos novos *hotspots* identificados em Carnaúba dos Dantas/RN.

Locais	Valor Estético						Classificação
	B1	B2	B3	B4	B5	Total	
Pedra do Alexandre	3	3	4	2	4	16	Alto
Vulcanismo Volta do Rio	3	4	4	3	4	18	Alto
Talhado do Gavião	3	4	4	4	4	19	Alto
Casa Santa	3	4	4	3	4	18	Alto
Cachoeira do Chapéu	3	4	4	3	4	18	Alto
Pedra do Dinheiro	4	3	3	2	3	15	Médio

Fonte: elaborada pelos autores (2025). Legenda: B1: Raridade; B2: Integridade; B3: Variedade de elementos da geodiversidade e/ou temáticas associadas; B4: Qualidade Visual; B5: Condições de observações.

Tabela 3: Resultado obtido a partir da soma dos critérios considerados para definição do Valor Turístico dos novos *hotspots* identificados em Carnaúba dos Dantas/RN.

Locais	Valor Turístico						Classificação
	C1	C2	C3	C4	C5	Total	
Pedra do Alexandre	1	1	1	0	4	7	Baixo
Vulcanismo Volta do Rio	1	0	1	0	3	5	Muito Baixo
Talhado do Gavião	1	0	1	1	4	7	Baixo
Casa Santa	1	0	1	1	4	7	Baixo
Cachoeira do Chapéu	1	0	1	0	4	6	Baixo
Pedra do Dinheiro	2	4	1	1	3	11	Médio

Fonte: elaborada pelos autores (2025). Legenda: C1: Acessibilidade; C2: Presença de infraestrutura.; C3: Existência de utilização em curso; C4: Cenário; C5: Categoria turística.

A seguir serão descritas as avaliações qualitativa e quantitativa do geopatrimônio para cada local visitado, no município de Carnaúba dos Dantas/RN.

#### 4.1. Pedra do Alexandre

A Pedra do Alexandre está localizado no Povoado Ermo (Figura 2), próximo à margem direita do rio Carnaúba, zona rural de Carnaúba dos Dantas, sendo seu acesso por estrada carroçável que leva a uma trilha de aproximadamente 2,5 km, 9 que próximo ao geossítio começa a ter um terreno um pouco íngreme e mata um pouco fechada, apresentando um grau de dificuldade de acesso médio.

Figura 2 – Geoforma conhecida como Pedra do Alexandre, Povoado do Ermo, município de Carnaúba dos Dantas/RN.



Fonte: acervo dos autores (2025).

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).

O local apresenta pinturas rupestres, realizadas sobre seu suporte rochoso que apresenta uma extensão linear de  $\approx 5,5$  m (MUTZENBERG, 2005). As pinturas encontradas possuem características da Tradição Nordeste, Subtradição Seridó, representando ações de vida cotidiana, cerimônias e rituais, com 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 (micaxisto), as pinturas estão se desgastando, o que as torna pouco visíveis.

A Pedra do Alexandre trata-se de uma microforma associada a uma feição de deslocamento e dissolução, ou seja, constitui 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 (MEDEIROS *et al.*, 2025).

Na avaliação quantitativa a Pedra do Alexandre apresentou alto valor científico tendo em vista um grau de conhecimento alto, expondo pesquisas relevantes como os trabalhos desenvolvidos por Martin (1996), Silva e Solari (2020), 10 por exemplo, assim como dispõe de uma diversidade abiótica expressiva, como o *tafone*, fraturas, aforamentos, dissolução, entre outros elementos.

No valor estético também foi considerado alto, tornando o lugar geossítio pelos critérios centrais. Esses valores se destacaram principalmente pelas ótimas condições de visualização dos interesses abióticos associados ao local e também, pela relevância de ter até três exemplares na área dentro do mesmo contexto geomorfológico em um raio de 200 Km.

No valor turístico a pontuação foi baixa, tendo em vista a dificuldade de acesso, presença de infraestrutura próxima e meios de apoio ao visitante. No entanto, é uma área que pode ser explorada, mas que necessitam de medidas sustentáveis e turísticas para melhorar sua visitação.

#### 4.2. Vulcanismo Volta do Rio

O vulcanismo Volta do Rio está situado a aproximadamente 7 km do centro de Carnaúba dos Dantas, especificamente, no leito do rio Carnaúba, no Sítio Volta do Rio (propriedade privada), tendo acesso fácil, por estrada carroçável, porém sem sinalização, ou seja, sem apoio a turistas (Figura 3).

O Vulcanismo 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 maior resistência à erosão fluvial proporcionou uma anomalia de drenagem (trecho recurvado) no canal principal do rio Carnaúba. Nos períodos de estiagem pode ser feito, em seu canal, uma pequena trilha de ≈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).

Figura 3 – Afloramento do magmatismo Macau no leito do rio Carnaúba, no sítio Volta do Rio, município de Carnaúba dos Dantas/RN.



Fonte: acervo dos autores (2025).

No valor científico a pontuação foi considerada baixa, principalmente por dispor de ausência de trabalhos científicos sobre a área, que dificulta a disseminação do conhecimento. Além de apresentar uma baixa diversidade de elementos abióticos. No entanto, a representatividade e o valor paleogeográfico são altos, evidenciando a importância científica, que podem ser explorados em pesquisas sobre as geociências.

No valor estético a pontuação foi considerada alta, apresentando boas condições de visualização dos elementos abióticos de interesse, variedade de elementos da geodiversidade considerável, como a geologia, petrologia, hidrologia e pedologia que podem agregar a explicação da área. Para o valor turístico, a quantificação foi muito baixa, pois não tem elementos e infraestrutura que ofereça apoio aos visitantes.

#### 4.3. Talhado do Gavião

O geossítio Talhado do Gavião está situado a aproximadamente 8 km a leste do centro do município de Carnaúba dos Dantas, no Sítio Lajedo (Figura 4), sendo seu acesso por estrada carroçável até a sede de uma propriedade particular, onde há uma pequena trilha de difícil acesso até a “Serra do Talhado do Gavião”, um dos motivos o qual teve baixa pontuação no valor turístico, como também, sem apoio próximo.

Figura 4 – Vista panorâmica do geossítio Talhado do Gavião, Carnaúba dos Dantas/RN.



Fonte: acervo dos autores (2025).

O Talhado do Gavião (Figura 5) 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 dos micaxistos, superfícies de descontinuidade, onde se instalam ambientes de maior umidade, proporcionando a expansão das cavidades por dissolução. No interior do *tafone* observa-se que a presença de diques e fraturas que seccionam o micaxisto, proporcionam deslocamentos 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 (MEDEIROS *et al.*, 2025). As pinturas encontradas dentro dessa cavidade possuem características da Tradição Nordeste, Subtradição Seridó, mas, também se adequam a Tradição Agreste, pois se encontra em local isolado.

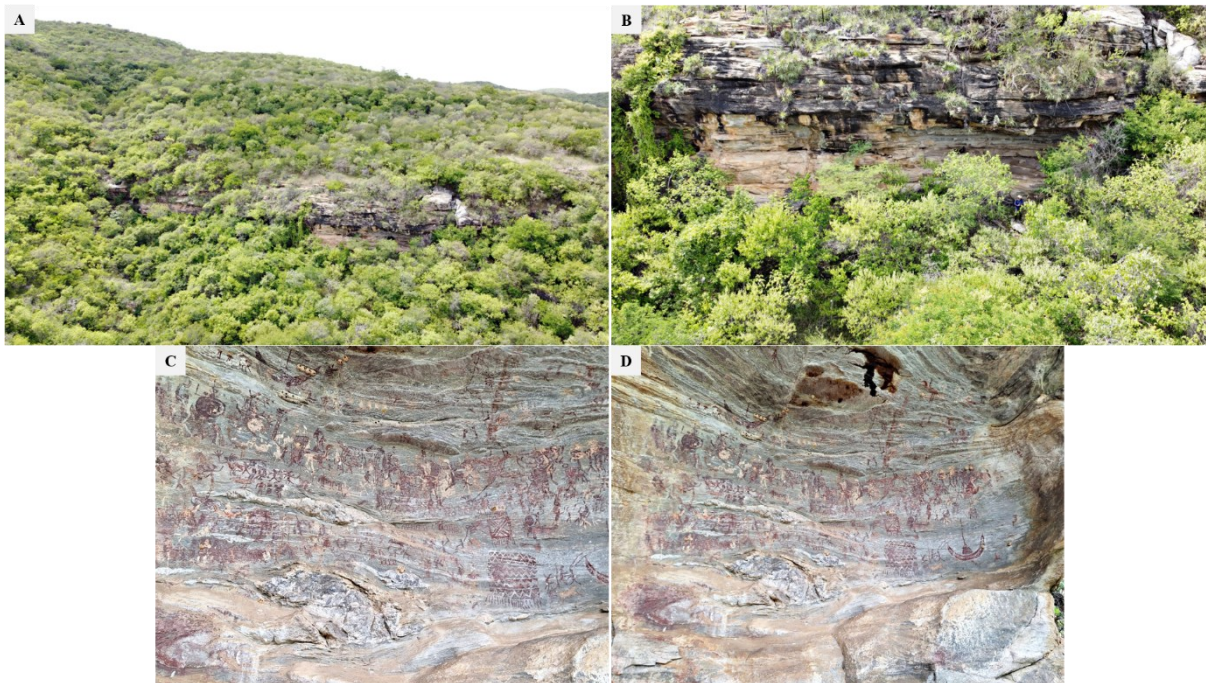
No valor científico o Talhado do Gavião obteve a segunda maior pontuação por já ser citado em trabalhos como o de Silva (2024), apresentando também características geomorfológicas expressivas. No valor estético também apresentou valor alto, sendo um geossítio, dispondo de relevância de três exemplares em um raio de 200 km, com uma ótima visualização dos interesses abióticos, de uma paisagem com deslumbrante vista de mirante e por ser um lugar dotado de espetacularidade estética, sem deterioração.

Em seu valor turístico a pontuação foi baixa, pela sua dificuldade de acesso, falta de infraestrutura e falta de apoio ao visitante. Mas, é um local que pode ser explorado, porém, necessita de medidas turísticas e sustentáveis para melhorar a visitação.

#### 4.4. Casa Santa

Localizado na Serra Fechada, a  $\approx 9$  km do município de Carnaúba dos Dantas, a Casa Santa (Figura 5) trata-se de uma cavidade negativa *tafone* de colapso, em um escarpamento, que bordejia o riacho do Bojo, cuja gênese está relacionada, principalmente as fraturas paralelas à foliação, dos quartzitos da Formação Equador, levando o desprendimento e colapso de blocos. Essa foliação é definida pela alternância de faixas mais ricas em quartzo com faixas mais ricas em muscovita (CAVALCANTE NETO, 2008).

Figura 5 – (A e B) Vista panorâmica do geopatrimônio Casa Santa. (C e D) Pinturas rupestres no interior do *tafone* “Casa Santa”.



Fonte: acervo dos autores (2025).

Esse geopatrimônio está situado a  $\approx 434$  m de altitude, com acesso difícil, sendo este, um dos motivos pelo qual obteve pontuação baixa. O acesso se dá a partir de uma estrada carroçável sobre a crista residual “Serra Fechada”, que nos conduz a uma trilha de mata fechada de  $\approx 2,5$  km 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 (MEDEIROS *et al.*, 2025).

A Casa Santa obteve a terceira maior pontuação em valor científico por ser citada em trabalhos, como Cisneiros; Nogueira (2022), abrigando elementos de processos geomorfológicos e apresenta uma diversidade de elementos abióticos, de interesse ecológico e uma grande representatividade.

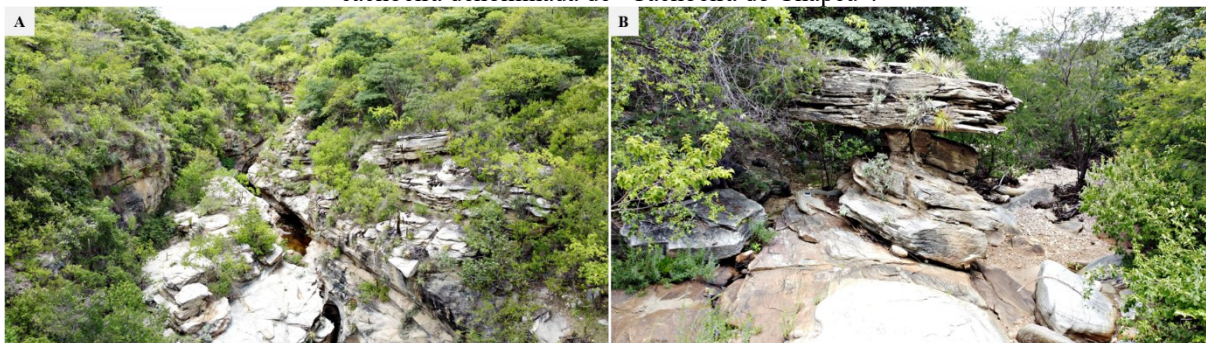
No valor estético apresentou alta pontuação por ser o lugar sem deterioração, paisagem com verticalidade e boas condições de visualização, que abriga uma variedade de elementos da geodiversidade e uma boa qualidade de visualização por mirante. No valor turístico obteve baixa pontuação por ser uma área sem sinalização, de difícil acesso, sem acessibilidade e infraestrutura, mas que apresenta um forte potencial para exploração.

#### 4.5. Cachoeira do Chapéu

A Cachoeira do Chapéu (Figura 6), está situada a aproximadamente 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 14 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). Tal geoforma origina uma pareidolia que se assemelha a um chapéu, daí sua denominação. 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 (MEDEIROS *et al.*, 2025).

Figura 6 – (A) Vista parcial da Cachoeira do Chapéu, a partir do leito do riacho Olho d'Água, Sítio Braz, Carnaúba dos Dantas/RN. (B) Geoforma quartzítica (*castle koppie*), no leito do riacho Olho d'Água, que dá nome a uma pequena cachoeira denominada de “Cachoeira do Chapéu”.



Fonte: acervo dos autores (2025).

A Cachoeira do Chapéu obteve média pontuação no valor científico por ser um lugar que ainda não foi explorado em pesquisas científicas, mas que apresenta elementos de processos geomorfológicos e de sua evolução.

Já no valor estético teve alta pontuação por apresentar uma boas condições de visualização, não ter deteriorações e apresentar variedade de elementos da geodiversidade. A pontuação baixa no valor turístico se deu por não apresentar estrutura ao turista, falta de acessibilidade e não ser um local conhecido, mas que apresenta categorias turísticas a serem exploradas.

#### 4.6. Pedra do Dinheiro

A Pedra do Dinheiro (Figura 7) está situada no perímetro urbano de Carnaúba dos Dantas, sendo seu acesso por uma estrada carroçável, mas de fácil acesso. 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 trata-se de uma microforma pegmatítica, um *castle koppies* ou *inselberg* acastelado, caracterizado por apresentar uma parte inferior maciça, e uma parte superior formada por blocos arreadados (menos arredondados) e empilhados, formando uma feição acastelada (MEDEIROS *et al.*, 2025).

Figura 7 – Vista panorâmica da Pedra do Dinheiro, Carnaúba dos Dantas/RN.



Fonte: acervo dos autores (2025).

A Pedra do Dinheiro obteve média de pontuação em ambos valores, no científico, é citado em trabalhos como Taveira (2023), abriga elementos ilustrativos que representam seções do tipo de formação, mas tem interferência antrópicas, e é passível para fins didáticos para ensino fundamental e público geral.

No valor estético, é um exemplar único ou até três em raio de 500 km, tem uma paisagem a partir de vista externa e sofre deterioração, e o turístico por mais que seja próximo do centro da cidade o que tem apoio ao turista, é um local que não aparece em campanhas e não tem sinalização.

## 5. Conclusão

O município de Carnaúba dos Dantas apresenta vários locais de interesse geológico, onde se destacam elementos de ordem geológica e geomorfológica, incluindo microformas esculpidas em micaxisto, quartzitos e pegmatito, como sítios arqueológicos, apresentando abrigos rochosos com presença de pinturas e gravuras rupestres, apresentando um significativo potencial geoturístico, além dos geossítios que compõem o Seridó Geoparque Mundial da UNESCO.

A metodologia empregada nesta pesquisa mostrou-se uma ferramenta eficaz para a identificação de geossítios de relevo rochosos e uma valiosa contribuição para o conhecimento do geopatrimônio do município de Carnaúba dos Dantas. Mostrando que tem capacidade de reconhecer as características específicas que outros métodos não consideraram.

A questão da baixa pontuação, no valor turístico, é preocupante, pois até o presente, estes geossítios não se encontram protegidos por regulamentos legais nas diversas esferas de poder, trazendo consequentemente, um quadro de forte vulnerabilidade ambiental, assim, sendo de suma importância a implementação de atividades associadas ao geoturismo, elaboração de instrumentos técnicos e legais que visem a sua conservação, a exemplo de planos de visita geoturística, incluindo mapeamentos de trilhas interpretativas e autoguiadas, que se adequam a capacidade de suporte de cada 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.
- Borba, A. W.; Sell, J. C. V. Uma reflexão crítica sobre os conceitos e práticas da geoconservação / A critical reflection on the concepts and practices of geoconservation. *Geographia Meridionalis*, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 2-28, 2018.
- BRILHA, J. B. R. *Patrimônio Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica*. São Paulo: Palimage, 2005. 190p.
- BRILHA, J. B. R. *Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: a Review*. v. 8, p. 119-134, 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.
- Cavalcante Neto, M. T. O. A faixa cuprífera do Rio Grande do Norte e a Paraíba e as relações de contato entre as Formações Equador e Seridó. *HOLOS*, v. 3, a. 24, p. 105-118, 2008.
- Cisneiros, D.; Nogueira, N. Momentos cenográficos do sítio arqueológico Casa Santa, Carnaúba doS Dantas, RN: Uma Análise das Sobreposições Gráficas. *CLIO Arqueológica*, v. 37, n. 2, p. 81-113, 2022.
- Claudino-Sales, V. Morfopatrimônio, morfodiversidade: pela afirmação do patrimônio geomorfológico *stricto sensu*. *Revista Casa da Geografia de Sobral*, v. 20, n. 3, p. 3-12, 2018.
- Claudino-Sales, V. Geodiversity and geoheritage in the perspective of geography. *Bulletin of Geography. Physical Geography Series*, Online, 29 Dec. 2021, n°. 21, p. 45-52.
- CPRM. 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.

- 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. *Boletim Goiano de Geografia*, v. 35, n. 3, p. 488-506, 2015.
- Diniz, M. T. M.; Pereira, V. H. C. Climatologia do estado do Rio Grande do Norte, Brasil: sistemas atmosféricos atuantes e mapeamento de tipos de clima. *Boletim Goiano de Geografia*, v. 35, n.3, p.488-506, 2015. DOI 10.5216/bgg.v35i3.38839
- Diniz, M. T. M.; Araújo, I. G. D.; Chagas, M. D. Comparative study of quantitative assessment of the geomorphological heritage of the coastal zone of Icapuí - Ceará, Brazil. *International Journal of Geoheritage and Parks*, v. 10, i. 1, p. 124-142, 2022.
- EMPARN. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte. *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.
- Gray, M. *Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature*. London: Wiley Blackwell, 2013, 508 p.
- Luna, S.; Nascimento, A. L. Levantamento arqueológico do Riacho do Bojo, Carnaúba dos Dantas, RN, Brasil. *CLIO*, v. 1, n. 13, 1998.
- Maia, R. P.; Bastos, F. H.; Waldherr, F. R.; Nascimento, M. A. L.; Auler, A. S. Breves considerações sobre Tafoni em inselbergs: aspectos genéticos e morfoestruturais. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 23, n. 4, p. 1793-1811, 2022.
- Martin, G. “Casa Santa”: um abrigo com pinturas rupestres do estilo Seridó, no Rio Grande do Norte. *CLIO*, v. 1, n. 13, 1982.
- Martin, G. O cemitério pré-histórico “Pedra do Alexandre” em Carnaúba dos Dantas, RN (Brasil). *CLIO-Série Arqueológica*, n. 11, p. 43-57, 1996.
- Medeiros, K. S.; Cordeiro, A. M. N.; Dantas, A. N. B.; Magno, M. R. D.; Oliveira, E. S.; Sousa, Y. F. S. Potencial Geoturístico do município de Carnaúba dos Dantas, NE, Brasil. In: 15º SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 10., Natal. *Anais [...]*, Natal: Realize Editora, 2025.
- Migón, P. *Geomorphological landscapes of the world: granite landscapes of world*. New York: Oxford University Press Inc. 2006. 417p.
- Migón, P. New approaches to rock landform and landscape conservation. *Parks Stewardship Forum*, 38 (1), p. 123-131, 2022.
- 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). *CLIO Arqueológica*, v. 2, n. 19, p. 112-125, 2005.
- Neal, J.; Hawker, L. Fabem Updates - FABDEM V1-2. 2023. DOI: 10.5523/bris.s5hqmjcdj8yo2ibzi9b4ew3sn.
- Nímer, E. *Clima*. In: BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geografia do Brasil: Região Nordeste. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.
- PEREIRA, P. J. S. *Património geomorfológico: conceptualização, avaliação e divulgação. Aplicação ao Parque Natural de Montesinho*. 370f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade do Minho, Escola de Ciências, Portugal, 2006.
- PEREIRA, R. G. F. A. *Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia - Brasil)*. 295 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade do Minho, Escola de Ciências, Portugal, 2010.

- 
- Queiroz, L. S.; Diniz, M. T. M.; Medeiros, J. F.; Pereira, P.; Araújo, I. G. D.; Terto, M. L. O. A methodological contribution to assess rock landform geomorphosites related with pareidolia: a case study in Northeast Brazil. *Geomorphology*, v.485, p.1-20, 2025.
- REYNARD, E. *Fiche d'inventaire des géomorphosites*. Université de Lausanne. Institute Geographie, rapport non-publié. 2006.
- Reynard, E.; Fontana, G. Kozlik, L.; Scapozza, C. A method for assessing "additional values" of geomorphosites. *Geographica Helvetica*, v. 62, n. 3, p. 148-158, 2007.
- Reynard, E.; Perret, A.; Bussard, J.; Grangier, L.; Martin, S. *Integrated Approach for the Inventory and Management of Geomorphological Heritage at the Regional Scale*. v. 8, p. 43-60, 2016.
- 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.
- Sharples, C. Geoconservation in forest management-principles and procedures. *Tasforests*, v. 7, p. 37-50, 1995.
- Silva, G. B.; Neiva, R. M. S.; Filho, R. E. F.; Nascimento, M. A. L. Potencialidades do geoturismo para criação de uma nova segmentação turística no Brasil. *Revista Turismo em Análise*, v. 32, n. 1, p. 1-18, 2021.
- Silva, S. F. S. M.; Solari, A. O sítio arqueológico Pedra Do Alexandre, Seridó, Rio Grande Do Norte: Principais resultados de estudos, os sepultamentos e perspectivas para o futuro. *CLIO Arqueologia*, v. 35, n. 3, 117-169, 2021.
- SILVA, J. M. D. *Do complexo arqueológico do Xique-xique ao talhado do Gavião: roteiro cultural arqueológico de Carnaúba dos Dantas-RN*. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (Graduação em Turismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Engenharia, Letras e Ciências Sociais do Seridó, Curso de Turismo, Currais Novos, 2024.
- TAVEIRA, M. S. *Inventário turístico: Carnaúba dos Dantas/RN*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Faculdade de Engenharia, Letras e Ciências Sociais do Seridó, 2023.
- Tricart, J. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro, IBGE, Diretoria Técnica, SUPREN, 1977, 91p.
- UNESCO. UNESCO Global Geoparks: about. 2025. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/igpp/geoparks/about>