

PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO DE ÁGUA NOVA-RN: INVENTÁRIO E POTENCIALIDADES

Geomorphological Heritage of Água Nova, RN, Brazil: inventory and potentialities

Maria Samara de Lima Macena

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Mestranda no Programação de Pós-graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido (PLANDITES/UERN)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-0307-1793>

samylima2018@hotmail.com

Jacimária Fonseca de Medeiros

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Professora do Departamento de Geografia – UERN/CAPF e do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO/UERN)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4394-1663>

jacimariamedeiros@uern.br

Larissa Silva Queiroz

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Secretária de Estado da Educação, do Esporte e do Lazer do Rio Grande do Norte (SEEC-RN)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0400-2535>

larissasilva@uern.br

Artigo recebido em março/2026 e outubro/2026

RESUMO

A inserção da geodiversidade nas discussões geográficas contemporâneas tem impulsionado investigações voltadas à valorização do patrimônio abiótico. No entanto, para que essa conservação ocorra de forma efetiva, faz-se necessário identificar e diagnosticar os elementos que compõem o relevo em escala local. Sob essa perspectiva, esta pesquisa tem como objetivo geral inventariar o patrimônio geomorfológico do município de Água Nova (RN). Metodologicamente, o estudo estruturou-se em três etapas: revisão bibliográfica, elaboração cartográfica e trabalhos de campo para a identificação e caracterização de geomorfossítios com o auxílio de fichas de inventariação. Como resultado, foram mapeados e caracterizados três geomorfossítios: a Serra do Bom Será, a Cachoeira do Poço Verde e a Mãe D'água. Esses locais destacam-se por seus valores ecológico, científico, didático, cultural e estético, revelando potencial para atividades educativas, turísticas, esportivas e de lazer. Adicionalmente, analisou-se o estado de conservação e as medidas de proteção existentes, constatando-se uma lacuna na valorização e no conhecimento desses espaços pela comunidade local. Conclui-se que a implementação de estratégias de geoconservação e geoturismo é fundamental para garantir a salvaguarda e o uso sustentável do patrimônio geomorfológico inventariado.

Palavras-chave: Geomorfossítios; Inventariação; Geoformas; Geoconservação; Geoturismo.

ABSTRACT

The integration of geodiversity into contemporary geographical discussions has driven research focused on valuing abiotic heritage. However, for this conservation to occur effectively, it is necessary to identify and diagnose the elements that compose the relief at a local scale. From this perspective, this research aims to inventory the geomorphological heritage of the municipality of

Água Nova, Rio Grande do Norte state (RN), Brazil. Methodologically, the study was structured into three stages: literature review, cartographic production, and fieldwork for the identification and characterization of geomorphosites using inventory sheets. As a result, three geomorphosites were mapped and characterized: Serra do Bom Será, Cachoeira do Poço Verde, and Mãe D'água. These sites stand out for their ecological, scientific, educational, cultural, and aesthetic values, revealing potential for educational, tourist, sports, and leisure activities. Additionally, the conservation status and existing protection measures were analyzed, revealing a gap in the appreciation and knowledge of these spaces by the local community. It is concluded that the implementation of geoconservation and geotourism strategies is fundamental to ensure the safeguarding and sustainable use of the inventoried geomorphological heritage.

Keywords: Geomorphosites; Inventory; Geoforms; Geoconservation; Geotourism.

1. INTRODUÇÃO

A dinâmica da superfície terrestre é estruturada pela intrínseca relação entre rochas, formas de relevo, solos e clima, elementos que atuam como base física para a distribuição de habitats e a manutenção da biodiversidade. Para além de seu papel ecológico, essa engrenagem natural fornece recursos abióticos essenciais para o desenvolvimento e a sobrevivência das atividades humanas (Jorge; Guerra, 2016).

É nesse cenário de integração que se insere o conceito de geodiversidade, que abrange toda a variedade da natureza não viva. Contudo, historicamente, as políticas e discussões acerca da conservação ambiental têm se concentrado de forma quase exclusiva nos componentes bióticos (Brilha, 2005). Essa abordagem tradicional acaba por relegar os elementos abióticos a um segundo plano, desconsiderando que a geodiversidade constitui o suporte físico indispensável para a sustentação dos ecossistemas e para o equilíbrio dos processos naturais que garantem a vida no planeta.

De acordo com Borba (2011), o conceito de geodiversidade comporta múltiplas abordagens. Dentre elas, destaca-se a perspectiva de Gray (2004), que a define como a variedade de características geológicas (rochas, minerais, fósseis), geomorfológicas (formas de relevo, processos) e pedológicas (solos) de uma determinada área, englobando seus arranjos, relações, propriedades e sistemas associados.

No cenário nacional, o Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2010) estabeleceu uma definição oficial para a geodiversidade. O órgão a caracteriza como o estudo da natureza abiótica que compreende a variedade de ambientes, composições, fenômenos e processos responsáveis pela gênese de paisagens, rochas, minerais, recursos hídricos, fósseis, solos e clima, entendidos como elementos fundamentais para a sustentação da vida.

Para Jorge e Guerra (2016), essa diversidade se manifesta em diferentes escalas espaciais: desde a perspectiva microscópica dos minerais até macroestruturas como formações rochosas, vertentes e sistemas de drenagem. Desse modo, cada porção do espaço geográfico abriga uma geodiversidade singular, moldada por condicionantes ambientais específicos.

A partir desse entendimento macro, emergem categorias analíticas voltadas à conservação. Nesse sentido, o conceito de geopatrimônio compreende os elementos da geodiversidade com valor singular e excepcional (Lopes; Meneses, 2015; Brilha, 2016), sendo manifestada de forma expressiva por meio do Patrimônio Geomorfológico.

Segundo Pereira, Pereira e Alves (2007), o patrimônio geomorfológico é constituído por locais e objetos geomorfológicos dotados de valor científico, cultural e estético que demandam estratégias de salvaguarda. Complementando essa definição, Pereira (1995, p. 11) o conceitua como o conjunto de formas de relevo, solos e depósitos correlativos que, por sua gênese, raridade, originalidade, vulnerabilidade ou arranjo espacial, evidenciam um notável valor científico.

Sob essa ótica, o patrimônio geomorfológico abarca os geomorfossítios de uma região (Pereira et al., 2006). Trata-se de ocorrências espaciais específicas da geodiversidade que apresentam feições de relevo com apelo científico, pedagógico, turístico e estético.

A gestão adequada dessas áreas exige ações de conservação integradas ao uso sustentável. Isso viabiliza atividades educativas e de lazer que promovem o sentimento de pertencimento nas comunidades. Embora as investigações sobre o patrimônio geomorfológico brasileiro e a inventariação de geomorfossítios tenham avançado nos últimos anos, tais iniciativas ainda são incipientes diante da vasta dimensão territorial do país. Conforme apontam Mazzucato *et al.* (2024), restam amplas lacunas geográficas a serem exploradas pela comunidade científica.

No Rio Grande do Norte, esse esforço de mapeamento tem gerado contribuições importantes. Na zona costeira, destacam-se os trabalhos de Silva (2020) e Chagas (2023) na região metropolitana de Natal. No interior do estado, área que abriga um expressivo geopatrimônio associado ao Semiárido, as pesquisas ganharam força na região do Alto Oeste, destacando-se as investigações de Henriques *et al.* (2021) em Serrinha dos Pintos; Souza (2023) em Martins; Medeiros, Queiroz e Henriques (2024) na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros; Queiroz *et al.* (2025) no Complexo Serrano Martins-Portalegre; Oliveira (2025) em Francisco Dantas.

Inserido nessa conjuntura regional, o município de Água Nova (RN) possui feições geomorfológicas de notável singularidade que permanecem inexploradas sob a ótica da geodiversidade e do patrimônio geomorfológico. Diante dessa lacuna científica, esta pesquisa foi delineada com o intuito de preencher esse vazio acadêmico e subsidiar ações de valorização territorial.

Para tanto, o estudo orienta-se pela seguinte questão-problema: quais as potencialidades das formas de relevo do município de Água Nova (RN) para a caracterização e o reconhecimento de seu patrimônio geomorfológico? A hipótese adotada pressupõe que o território de Água Nova abriga feições de relevo singulares associadas a expressivos valores da geodiversidade, as quais reúnem os requisitos necessários para a definição de um patrimônio geomorfológico local.

Com base nisso, o objetivo geral deste trabalho consiste em inventariar o patrimônio geomorfológico do município de Água Nova-RN.

A relevância desta pesquisa fundamenta-se no fato de que, apesar de Água Nova ser um município de pequena extensão territorial no interior potiguar, sua paisagem abriga um potencial geomorfológico que carece de sistematização científica. Assim, o inventário atua como ferramenta primária para difundir o conhecimento geomorfológico, sensibilizar a comunidade local e fomentar a preservação ambiental.

O estudo alinha-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). A pesquisa dialoga diretamente com o ODS 10 (Redução das Desigualdades) e o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis).

Por fim, sabe-se que ao estruturar bases para a conservação do patrimônio abiótico e propor alternativas de desenvolvimento local (como o geoturismo), o estudo contribui ativamente para a resiliência territorial e o fortalecimento socioeconômico em escala municipal.

2. ÁREA DE ESTUDO

O município de Água Nova está localizado no interior do estado do Rio Grande do Norte, situado na região Nordeste do Brasil. Está inserido na Região Geográfica Intermediária de Mossoró e na Região Imediata de Pau dos Ferros e faz fronteira com os municípios de Rafael Fernandes-RN a Leste, Coronel João Pessoa-RN a Oeste, Riacho de Santana-RN ao Sul e Encanto-RN ao Norte. De acordo com o censo do IBGE (2022), o município de Água Nova possui aproximadamente 2946 habitantes, sendo sua densidade demográfica de 58,12 habitantes por km². (Figura 1).

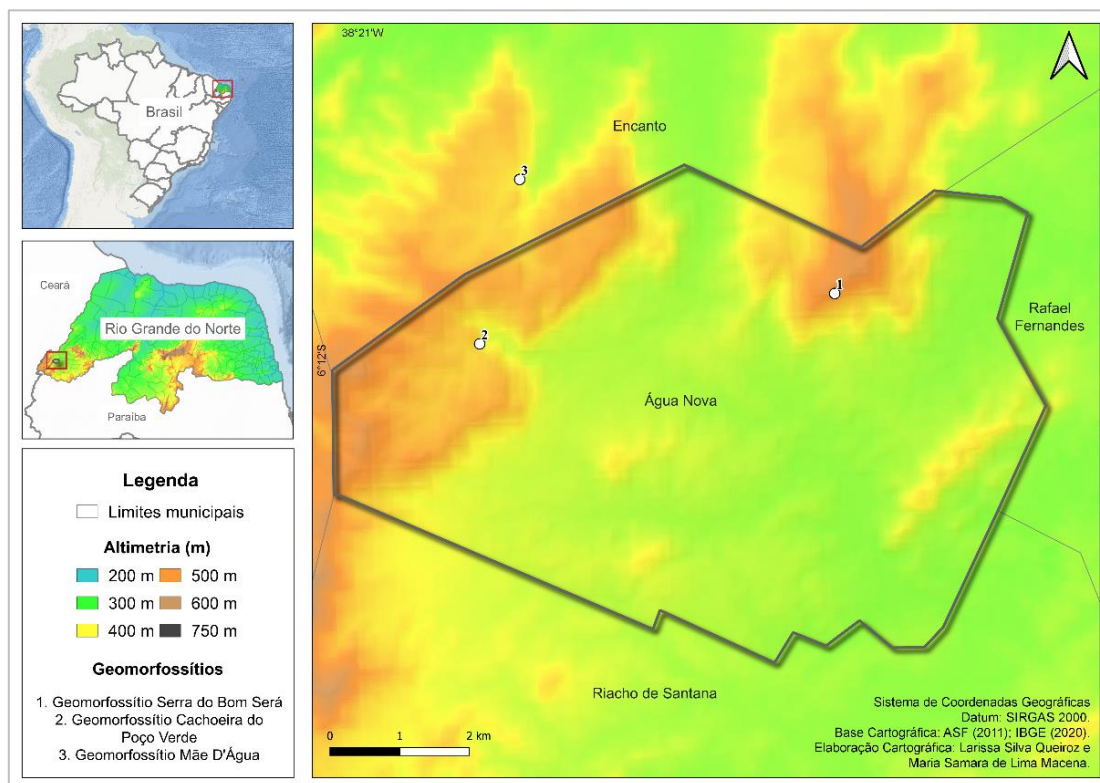


Figura 1 - Localização do município de Água Nova – RN
Fonte: elaborado pelas autoras, 2026.

Em termos geológicos, o município de Água Nova está situado no contexto regional da Província Borborema, as rochas são cristalinas, datando do Pré-Cambriano (unidades mais antigas do planeta, com cerca de aproximadamente 3,45 bilhões até 542 milhões de anos), estando inserido no Domínio Jaguaribeano, abrigando as seguintes unidades litoestratigráficas: Complexo Jaguaretama, Grupo Serra de São José, Suíte Serra do Deserto e Suíte Intrusiva Catingueira (CPRM, 2010). No que se refere aos aspectos geomorfológicos, tem uma parte do município situada na Depressão Sertaneja, ao Oeste e Norte do município existe relevos montanhosos, e também inselbergs a Leste. Esses relevos residuais destacam-se de forma abrupta na paisagem plana circundante, sendo cartograficamente visíveis pelas elevações isoladas representadas na hipsometria da Figura 1.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada com objetivos exploratórios e descritivos, o qual foi desenvolvido a partir da abordagem qualitativa para alcance de resultados. Para isto, desenvolve-se em etapas procedimentais, sendo estas divididas e subsidiadas por pesquisas de gabinete e pesquisas de campo. Para tanto utilizou-se da proposta metodológica de Pereira *et al.* (2006) e Pereira *et al.* (2007), seguindo as seguintes etapas procedimentais: Levantamento bibliográfico, a pesquisa em campo, avaliação do Patrimônio Geomorfológico e elaboração de mapas.

A primeira etapa da pesquisa, foi feito o levantamento de referencial teórico, relacionado ao tema da geodiversidade, patrimônio geomorfológico, geoturismo e geoconservação. No qual, foram utilizados alguns trabalhos de pesquisas de autores como o de Brilha (2005), Pereira *et al.* (2007), Borba (2011), Jorge; Guerra (2016), Henriques (2023), Sousa (2023), mas para além disso, é importante citar alguns órgãos que forneceram informações importantes para a área de estudo, como o IBGE e a CPRM.

A etapa seguinte foi a pesquisa de campo, com a finalidade de identificar as geoformas presentes no município de Água Nova e o seu potencial de Geodiversidade. Mediante a realização da pesquisa de campo, foram coletadas informações para localizar os geomorfossítios presentes, pesquisar os aspectos geológico-geomorfológico, os valores do Patrimônio Geomorfológico e também traçar medidas de geoconservação.

Os locais onde ocorreram as observações de campo foram definidos a partir das informações geradas previamente pelos mapeamentos, bem como por trabalhos científicos relevantes desenvolvidos na área de interesse, como Moura (2019), Henriques; Medeiros; Medeiros (2022) e Henriques (2023), ambos discutem sobre a temática da geodiversidade na Região Imediata de Pau dos Ferros. Tais locais correspondem aos geomorfossítios inventariados, cuja espacialização e localização geográfica encontram-se representadas na Figura 1.

Nesta fase da pesquisa utilizou-se da metodologia de Pereira *et al.* (2007), fazendo-se quando necessário, algumas adaptações. Para a inventariação, os autores salientam que a identificação dos potenciais locais de interesse geomorfológico (subetapa 1) deverá ser baseada na caracterização geomorfológica da área, tendo como critérios:

- Importância científica reconhecida na caracterização geomorfológica e/ou em trabalhos científicos anteriores;
- estética, valorizando-se a peculiaridade e as características de dimensão do local em comparação com outros locais na mesma área, a nível regional e/ou a nível nacional;
- Associação entre elementos geomorfológicos e culturais - associação entre elementos ecológicos e geomorfológicos.

Os produtos gerados por esta identificação prévia passarão por uma avaliação prévia do tipo qualitativa (subetapa 2), visando considerar não apenas o valor do objeto geomorfológico a avaliar, mas estimar também a necessidade de proteção e a potencialidade do seu uso enquanto local de interesse geomorfológico (Figura 2).

ÁREA DE ESTUDO / STUDY AREA				
AUTOR / AUTHOR		DATA / DATE		
LOCAL / SITE		Ref:		
nome / name				
Tipo de local / Type of site				
Dimensão:	isolado	área	panorâmico	
Categoria temática:				
cársico	geo-cultural	litoral	tectónico	
eólico	glaciário	periglaciário	vertente	
fluvial	granítico	residual	vulcânico	
outra:				
Localização / Location				
Freguesia	Concelho			
Altitude	ou altitudes máxima e mínima			
Coordenadas IGeoE	ou Lat/Long			
N.º e nome da(s) carta(s) topográfica(s) 1:25000				
Síntese descritiva / Abstract				
espaço para texto, foto ou esboço				
AValiação / ASSESSMENT				
A. Valor intrínseco / Intrinsic value				
Científico / Scientific				
	baixo	médio	elevado	muito elevado
Ecológico / Ecological				
nulo	muito baixo	baixo	médio	elevado
Cultural / Cultural				
nulo	muito baixo	baixo	médio	elevado
Estético / Aesthetic				
nulo	muito baixo	baixo	médio	elevado
B. Potencialidade de uso / Potential use				
Acessibilidade / Accessibility				
	muito difícil	difícil	moderada	fácil
				muito fácil
Visibilidade / Visibility				
	muito fraca	fraca	moderada	boa
				muito boa
Outros valores (naturais e/ou culturais) e uso actual / Use of other natural or cultural values				
	sem valores e sem uso	com valores e sem uso	com valores e com uso	
C. Necessidade de protecção / Necessity of protection				
Deterioração / Deterioration				
	fraca	moderada	avançada	
Protecção / Protection				
	adequada	moderada	insuficiente	

Figura 2 - Formulário para a avaliação prévia de potenciais dos locais de interesse geomorfológico
Fonte: Pereira *et al.*, 2007.

A fase seguinte, de seleção dos locais de interesse geomorfológico (subetapa 3), corresponde à inventariação efetiva, sendo desta operação que resulta a lista dos locais de interesse geomorfológico, sendo adquirido através do somatório das letras A, B e C (Figura 3).

Atributos Attributes	
A	Locais com valor científico muito elevado. <i>Sites with very high scientific value.</i>
B	Locais panorâmicos com valor elevado: Situados dentro da área em análise; com visibilidade boa ou muito boa; com alcance visual sobre outros locais isolados ou áreas com valor elevado. <i>Panoramic viewpoints with high value: located inside the study area; with good or very good visibility; with visibility over other high value single places or areas.</i>
C	Locais isolados ou áreas com valor elevado: não visíveis de locais panorâmicos com valor muito elevado; com outros tipos de valor e/ou outros usos; com necessidade de protecção. <i>Single places or areas with high value: not visible from panoramic viewpoints with very high value; with other types of value and/or other uses; with necessity of protection.</i>

Figura 3 – Atributos a considerar para a seleção dos locais de interesse geomorfológico
Fonte: Pereira *et al.*, 2007.

Na sequência, os locais selecionados como Locais de Interesse Geomorfológico devem ser caracterizados em pormenores (subetapa 4), realçando não apenas os elementos geomorfológicos que lhes conferem valor patrimonial, como também outras características consideradas relevantes para a sua gestão, como local de interesse geomorfológico. Nesse sentido, é proposta a ficha de caracterização de locais de interesse geomorfológico (Quadro 1), a ser preenchida para todos os locais selecionados.

Quadro 1: Formulário de caracterização dos locais de interesse geomorfológico.

CARACTERIZAÇÃO DOS GEOMORFOSSÍTIOS	
Descrição	Caracterização geral do local, com enquadramento regional e destacando os elementos geomorfológicos relevantes.
Interpretação	Súmula dos principais eventos geológicos, climáticos e/ou antrópicos relacionados com a génese e evolução dos elementos geomorfológicos em destaque.
Valor patrimonial	Justificar a inclusão nas categorias temáticas e o seu valor atribuído.
Cartografia	Extracto de cartografia geomorfológica existente, com sinalização do local de interesse geomorfológico (do tipo área - delimitar a área considerada; do tipo panorâmico - sinalizar o ponto de observação e delimitar a área observada). Na ausência de cartografia geomorfológica, usar extracto da Carta Geológica de Portugal, na escala 1:50 000.
Ilustração	Espaço para ser preenchido com fotografias do local, as quais devem ilustrar os elementos geomorfológicos que lhe conferem valor patrimonial. Devem ser acompanhadas de legenda explicativa.
USO E GESTÃO	
Acessibilidade	Caracterização dos acessos ao local, com referência às vias principais, às condições de circulação automóvel, às distâncias a percorrer a pé e à existência/ausência de locais de estacionamento.
Visibilidade	Indicação das condições de visibilidade dos objectos geomorfológicos em destaque, de obstáculos no terreno ou presença de vegetação que a prejudique.
Outro tipo de valor	Referência a elementos de índole natural (flora, fauna, geológicos) e cultural de relevância no local ou daí observáveis.
Usos actuais	Indicação das actividades humanas presentes no local e principalmente da sua utilização enquanto local de interesse natural e/ou cultural.
Conservação	Caracterização dos objectos geomorfológicos em destaque sob o ponto de vista da sua deterioração natural ou antrópica.
Vulnerabilidade	Considerar a possibilidade de intervenções humanas afectarem o estado natural do objecto geomorfológico em destaque e principalmente a vulnerabilidade decorrente do seu uso enquanto local de interesse geomorfológico.
Estatuto legal	Referir o quadro de protecção legal do local (da área observada e do local de observação, nos locais panorâmicos).
Logística	Indicar a existência de povoações e infraestruturas para alojamento. Referir igualmente a existência de outros tipos de serviços, como restauração ou pontos de informação turística.
Necessidade e possíveis acções	Propostas de intervenção para a requalificação do local, com iniciativas para o seu uso enquanto local de interesse geomorfológico.

Fonte: Pereira *et al*, 2007.

Por fim, como produto final, foi produzido o mapa dos locais de interesse geomorfológico encontrados no município de Água Nova, no qual, é destacado nesta imagem as características pertinentes a cada geomorfossítio, mostrando seus aspectos geológicos e geomorfológicos.

4. RESULTADOS

A partir das observações realizadas nas pesquisas de campo, foi possível identificar três Locais de Interesse Geomorfológico (LIG) presentes no município de Água Nova, no qual, foram vistas e analisadas algumas geoformas com valores estético, científico, ecológico, cultural e didático. Nesse sentido, esses LIGs apresentam-se como geomorfossítios, a partir da metodologia da tabela de Pereira (2007), que foi utilizada durante a pesquisa em campo.

A Figura 4 evidencia a espacialização de cada Geomorfossítio, possibilitando assim um melhor entendimento para o contexto geológico e geomorfológico que estão inseridos. Já o Quadro 2 apresenta os valores dos geomorfossítios (Científico, Ecológico, Didático, Cultural, Estético, valor de uso e proteção como a acessibilidade, a visibilidade, a deteiorização), sendo eles: Geomorfossítio Serra do Bom Será, Geomorfossítio Cachoeira do Poço Verde e o Geomorfossítio Mãe D'água.

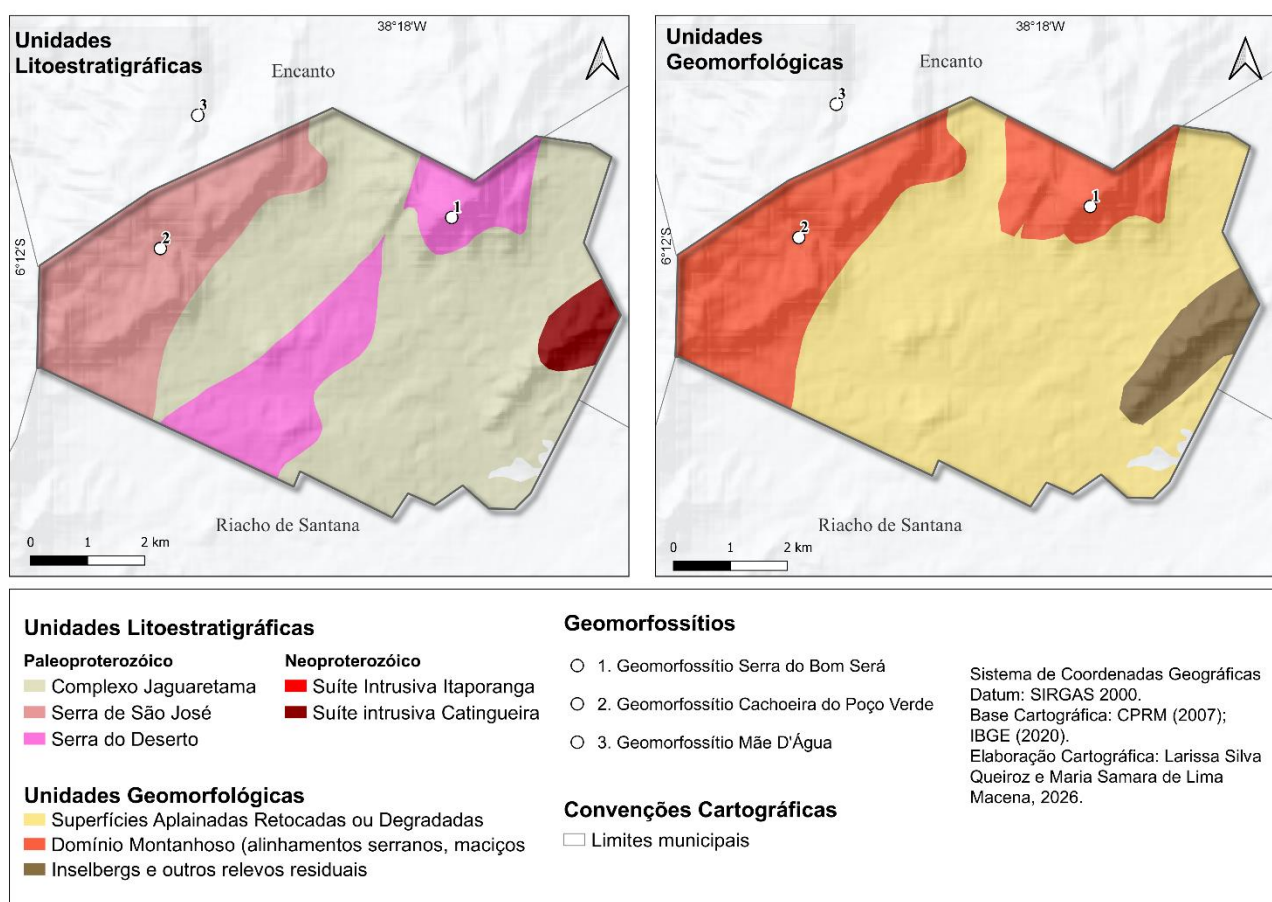


Figura 4 - Mapa Litoestratigráfico e Geomorfológico com indicação dos LIGs.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Quadro 2: Valores dos Geomorfossítios identificados em Água Nova.

PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE ÁGUA NOVA-RN, BRASIL.						
ITENS OBSERVADOS		GEOMORFOSSÍTIOS			DEFINIÇÃO DO ITEM	
		G 1	G 2	G 3		
VALORES DA GEODIVERSIDADE	Científico	(E)	(E)	(E)	Representatividade e/ou raridade de elementos da geodiversidade para compreensão histórica da Terra	
	Didático	(E)	(E)	(E)	Potencial recurso ilustrativo de feições geológicas e geomorfológicas (úteis para aulas de campo, por exemplo)	
	Ecológico	(E)	(ME)	(ME)	Os elementos abióticos fornecem suporte a vida florística e faunística do local	
	Cultural	(E)	(ME)	(B)	Relações humanas, cultural, afetivas e históricas com o local (eventos, datas e outros)	
	Estético	(ME)	(ME)	(ME)	Beleza cênica, conteúdo geomorfológico e interação dos elementos naturais	
USOS E PROTEÇÃO	Acessibilidade	(B)	(B)	(MB)	O quão é difícil o acesso ao local, duração e obstáculos.	
	Visibilidade	(ME)	(E)	(MO)	Visibilidade dos objetos do terreno, obstáculos no solo ou vegetação que impedem a visão do elemento	
	Deteorização	(MO)	(MO)	(B)	Atividades humanas e exploração dos recursos naturais. Traços de danos aos elementos (lixo, pichações e outros)	
	Proteção	(MO)	(MO)	(B)	Existência de gestão ou mecanismos de proteção aos elementos	
LEGENDA DE CORES					GEOMORFOSSÍTIOS	
Nulo (N)	Muito Baixo (MB)	Baixo (B)	Médio (MO)	Elevado (E)	Muito Elevado (ME)	G1 – Serra Bom Será, G2 – Cachoeira do Poço Verde, G3 – Mãe D'água

Fonte: Elaborado a partir da pesquisa de campo, a partir da ficha de Pereira; Pereira; Alves (2007).

4.1. Geomorfossítio Serra do Bom Será

O Geomorfossítio Serra do Bom Será está localizado na zona urbana do município de Água Nova (RN), a aproximadamente 800 metros da área central da cidade. A Serra do Bom Será está situada com uma altitude de aproximadamente 511 metros, havendo uma boa visibilidade da paisagem. É um local conhecido pela população, porém não é muito visitado devido à declividade acentuada. No entanto, apesar das dificuldades, a vista oferece uma mirada onde é possível visualizar todo o município de Água Nova e municípios vizinhos.

De acordo com a CPRM (2010), a Serra do Bom Será está inserida no Grupo Serra do Deserto, pertencente ao Domínio Montanhoso e à categoria temática granítica. Durante o levantamento de campo também foram identificadas diferentes macroformas, destacando-se, no topo da serra, extensos afloramentos de lajedos graníticos, que contribuem para que detenha valor científico e estético muito elevado (Figura 5 – A, B e C).

O acesso ao geomorfossítio ocorre por meio de uma trilha de aproximadamente 1 km, percorrida por estradas vicinais. A trilha é considerada de difícil acesso devido ao relevo acidentado, à presença de afloramentos rochosos e de vegetação que, em alguns trechos, dificulta a circulação

dos visitantes. Em contrapartida, o percurso permite a contemplação de expressivos elementos da geodiversidade e da biodiversidade, conferindo elevado valor paisagístico ao local. A vegetação, somada a mirada da serra, constitui um dos principais atrativos da Serra do Bom Será, especialmente durante o período chuvoso, quando a paisagem apresenta maior exuberância. Em função de sua extensão espacial, o geomorfossítio foi classificado como uma área, cuja posição elevada favorece uma ampla visibilidade da paisagem regional.

Durante o trabalho de campo, também foram identificados impactos decorrentes da ação antrópica, destacando-se a ocorrência de pichações em afloramentos rochosos. Quanto às medidas de proteção, verificou-se que estas são moderadas, indicando a necessidade de estratégias voltadas à conservação da área. Ao longo da trilha é possível observar diversas feições geomorfológicas, afloramentos rochosos e espécies vegetais características da região, evidenciando a diversidade dos componentes naturais presentes no geomorfossítio.

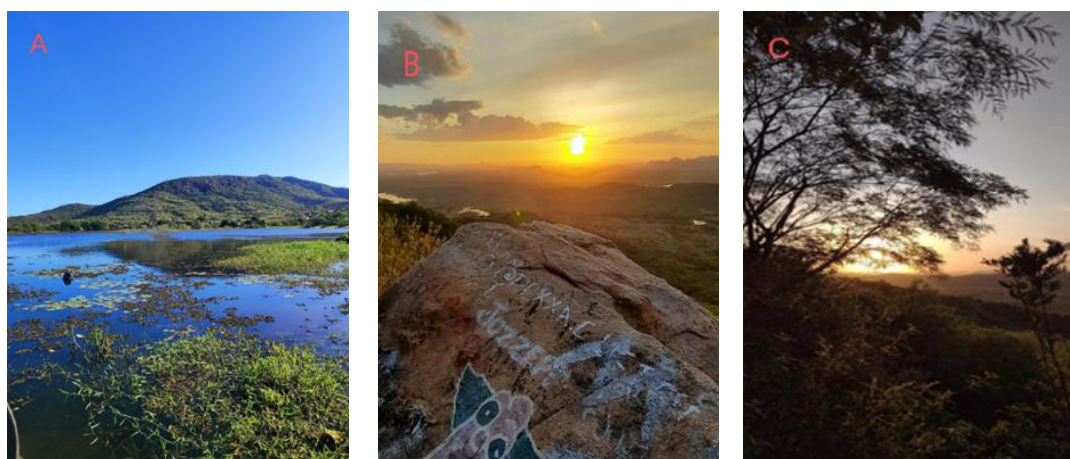


Figura 5 – Aspectos Geomorfológicos visíveis na mirada da Serra do Bom Será. A- Visão da Serra; B- Macroformas Lajedos; C- Visão Paisagística do Geomorfossítio

Fonte: Elaboração da autora (jan. 2023).

O Geomorfossítio Serra do Bom Será apresenta elevado valor científico por possibilitar a observação de afloramentos graníticos, lajedos, boulders e vertentes íngremes do Grupo Serra do Deserto, inseridas no Domínio Montanhoso (CPRM, 2010). Esses elementos contribuem para a compreensão da evolução geomorfológica da área, caracterizando-se, assim, como importantes registros da geodiversidade local.

O valor didático também é considerado elevado, uma vez que o geomorfossítio reúne características favoráveis à realização de aulas de campo voltadas aos Ensinos Fundamental (anos finais), Médio e Superior, além de pesquisas relacionadas à geomorfologia, geologia, geodiversidade, intemperismo, processos erosivos, interpretação da paisagem e educação ambiental. Além disso, o

local permite a observação integrada entre os componentes físicos da paisagem e sua relação com a ocupação humana, ao possibilitar observar o município onde está localizado, bem como o entorno.

No que se refere ao valor estético, este é considerado muito elevado em função da vista panorâmica proporcionada pelo topo da serra, da expressividade dos afloramentos rochosos e da diversidade de formas do relevo, aspectos que conferem elevado valor cênico à paisagem. O valor cultural, por sua vez, destaca-se pela forte dimensão imaterial e simbólica que a Serra do Bom Será exerce sobre a comunidade local. Mais do que uma feição física, a serra atua como um marco de identidade territorial e memória coletiva para a população de Água Nova, estando frequentemente associada a narrativas populares, tradições orais e ao sentimento de pertencimento do habitante sertanejo em relação ao seu patrimônio natural.

O Geomorfossítio Serra do Bom Será apresenta elevado potencial para o desenvolvimento do geoturismo, em razão de suas características geomorfológicas, do valor cênico da paisagem e da possibilidade de realização de atividades como trilhas interpretativas, contemplação da paisagem, educação ambiental e aulas de campo. Sua valorização pode contribuir para a diversificação das atividades turísticas do município e gerar oportunidades econômicas para a população local, por meio da atuação de guias, da oferta de serviços, contribuindo, assim, para a prática do turismo sustentável, valorizando a comunidade.

4.2. Geomorfossítio Cachoeira do Poço Verde

O Geomorfossítio Cachoeira do Poço Verde está localizado na zona rural do município de Água Nova, numa comunidade chamada Nafuê, a aproximadamente 8 km da área urbana. Figura como um dos pontos turísticos do Alto Oeste Potiguar, destacando-se pela presença de cachoeira que atraem visitantes, especialmente durante o período chuvoso.

De acordo com a CPRM (2010), a área é formada pelo Grupo Serra de São José. Insere-se no contexto do Domínio Montanhoso, possuindo uma categoria temática granítica e fluvial. Foi possível identificar algumas Geoformas, como afloramentos verticalizados (macroforma), nas cachoeiras foram identificados blocos graníticos *castle koppies* (microformas), ou seja, são formas de rochas angular, com uma aparência de um empilhamento de blocos, além de apresentar também algumas microformas com faturamento, com o nome de *polygonal cracking* (Figura 6 - A, B e C).



Figura 6- Aspectos Geomorfológico da Cachoeira do Poço Verde. A- Visão da cachoeira principal; B e C; Poço da Cachoeira; D- Microformas com faturamento (poligonal cracking).

Fonte: Instagram (mai. 2022); Robertinho Júnior (abr. 2023); Acervo da autora (out. 2024).

O acesso ao geomorfossítio ocorre por estradas vicinais e, posteriormente, por uma trilha de aproximadamente 1,85 km. O percurso é considerado de difícil acesso devido à presença de numerosos afloramentos rochosos e trechos que exigem escalada. Durante o período chuvoso, a circulação torna-se ainda mais desafiadora em razão da umidade e da superfície escorregadia das rochas. Entretanto, a paisagem ao longo da trilha é marcada pela interação entre os elementos da geodiversidade e da biodiversidade, conferindo elevado valor estético ao local.

O principal atrativo da Cachoeira do Poço Verde manifesta-se no período chuvoso, quando as quedas d'água apresentam maior volume, intensificando a beleza da paisagem e atraindo um número significativo de visitantes. O geomorfossítio foi catalogado como dimensão de área e situa-se a aproximadamente 364 metros de altitude, apresentando boa visibilidade da paisagem. Também foi observada moderada interferência da ação antrópica, assim como medidas de proteção igualmente

moderadas. A trilha acompanha o curso do rio até a cachoeira principal, permitindo a observação de diferentes afloramentos rochosos e blocos graníticos de variados tamanhos.

O Geomorfossítio Cachoeira do Poço Verde apresenta elevado valor científico por reunir expressivas feições geomorfológicas, como afloramentos verticalizados, blocos graníticos do tipo *castle koppies* e microformas de fraturamento (*polygonal cracking*), que constituem importantes registros da geodiversidade local e permitem compreender os processos geomorfológicos atuantes na área. O valor didático também é considerado elevado, uma vez que o geomorfossítio reúne condições favoráveis para a realização de aulas de campo. Quanto ao valor estético, este é considerado muito elevado em razão da presença das quedas d'água, dos afloramentos rochosos, dos blocos graníticos e da integração entre o relevo e a vegetação, formando uma paisagem de grande beleza cênica. O valor cultural também é elevado, pois a Cachoeira do Poço Verde constitui um dos principais atrativos naturais do município de Água Nova, sendo conhecido pela população local e pelos visitantes da região.

Por fim, a Cachoeira do Poço Verde apresenta elevado potencial para o desenvolvimento do Geoturismo, em virtude de suas características geomorfológicas, de sua relevância científica e do expressivo valor estético. O local é favorável à realização de trilhas interpretativas, atividades de educação ambiental, aulas de campo, pesquisas científicas e práticas de lazer compatíveis com a conservação da área, como o banho nas cachoeiras durante o período chuvoso. A valorização desse geomorfossítio pode contribuir para o desenvolvimento do Geoturismo, bem como para a geração de oportunidades econômicas no município, por meio da atuação de guias locais e da oferta de serviços relacionados à visitação.

4.3. Geomorfossítio Mãe D'Água

O Geomorfossítio conhecido popularmente como Mãe D'Água está localizado, segundo o mapeamento realizado, no Sítio Serra das Almas, na zona rural do município de Encanto (RN). Entretanto, é amplamente associado pela população ao município de Água Nova, fato que também se reflete na divulgação turística realizada pela Prefeitura Municipal de Água Nova. O acesso ao geomorfossítio ocorre a aproximadamente 6,7 km da sede do município de Água Nova.

Foi catalogado como dimensão de área e situa-se a cerca de 343 metros de altitude, apresentando boa visibilidade da paisagem e das geoformas. Trata-se de um local pouco conhecido pela população local e pelos municípios vizinhos. Entretanto, possui elevado potencial geomorfológico, destacando-se pela presença de nascentes, macroformas de rochosas e pela beleza natural da paisagem.

Geologicamente, de acordo com a CPRM (2010), o geomorfossítio é constituído por rochas do Grupo Serra de São José, inserindo-se no Domínio Montanhoso e na categoria temática granítica, com ocorrência de nascentes. Durante os trabalhos de campo foram identificadas diferentes geoformas, destacando-se afloramentos verticalizados como macroformas e microformas de fraturamento do tipo *Split Rock* (Figura 7 – A, B, C e D).

O acesso ao geomorfossítio ocorre por uma trilha de aproximadamente 1,28 km. O percurso é considerado de difícil acesso, pois a vegetação encontra-se bastante fechada, dificultando a passagem dos visitantes. Ao longo da trilha observam-se espécies vegetais diversificadas, rochas de diferentes dimensões e uma estreita relação entre os elementos bióticos e abióticos da paisagem.

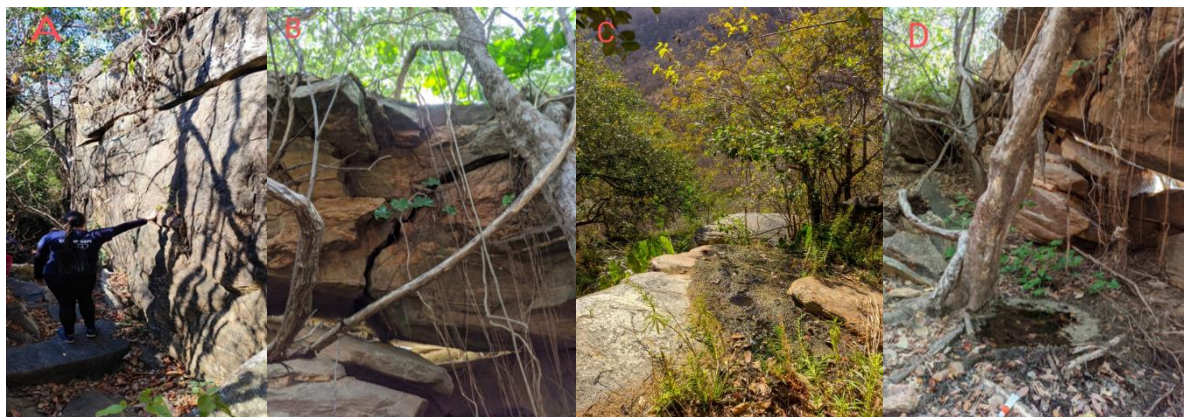


Figura 7 – Aspectos Geomorfológicos e Paisagísticos da Mãe D'Água. A- Afloramento verticalizado; B- Microformas Split Rock; C- Visão Panorâmica do Geomorfossítio; D- Olho D'água (Nascentes).

Fonte: Acervo da autora, set. 2024.

O principal atrativo da Mãe D'Água é a presença de diversas nascentes, associadas à vegetação exuberante e aos grandes afloramentos rochosos existentes na área. Esses elementos conferem elevado valor paisagístico ao geomorfossítio e evidenciam seu potencial para atividades de contemplação da natureza.

A acessibilidade é considerada muito difícil em razão do fechamento da trilha pela vegetação. Em contrapartida, o grau de deterioração é baixo, uma vez que a reduzida presença de visitantes contribui para a conservação da área. Os meios de proteção também foram classificados como baixos. A trilha percorre áreas de vegetação densa até alcançar as nascentes, permitindo a observação de diferentes espécies vegetais, afloramentos rochosos e recursos hídricos.

O Geomorfossítio Mãe D'Água apresenta elevado valor científico por reunir importantes elementos da geodiversidade, como afloramentos verticalizados, microformas de fraturamento do tipo *Split Rock* e nascentes, que possibilitam compreender aspectos da evolução geomorfológica e da dinâmica dos processos atuantes na área. O valor ecológico é considerado muito elevado em virtude

da estreita relação entre os elementos abióticos e a manutenção da fauna, da flora e das nascentes presentes no local.

O valor didático é considerado moderado. Embora o geomorfossítio constitua um ambiente altamente favorável para a compreensão prática de processos hidrológicos e geomorfológicos, o seu acesso impõe restrições físicas que limitam a visita de grandes grupos escolares. Desse modo, o potencial didático do local direciona-se preferencialmente a atividades de campo de Nível Superior ou Técnico (como Geografia, Geologia e Engenharia Ambiental) e a grupos menores que possuam preparo para percursos de maior dificuldade técnica.

Quanto ao valor estético, este é considerado muito elevado em função da integração entre as nascentes, os afloramentos rochosos, a vegetação e a paisagem preservada, conferindo beleza cênica ao local. Já o valor cultural foi classificado como baixo, tendo em vista que o geomorfossítio ainda é pouco conhecido pela população local e pelos municípios vizinhos.

Por fim, o Geomorfossítio Mãe D'Água apresenta elevado potencial para o desenvolvimento do geoturismo e do turismo de natureza, em razão de suas características geomorfológicas, da presença de nascentes e do expressivo valor estético. O local é propício para a realização de trilhas interpretativas, aulas de campo, pesquisas científicas e atividades de contemplação da natureza, podendo ainda ser utilizado para piqueniques e banho nas áreas apropriadas. Sua valorização poderá contribuir para divulgar o conhecimento sobre esse patrimônio e fortalecer o turismo sustentável no município, gerando oportunidades econômicas por meio da atuação de guias locais e dos serviços relacionados à visita.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No município de Água Nova (RN), foram identificados locais e classificando-os como geomorfossítios, destacando-se pelos seus valores científico, didático, ecológico, estético e cultural, além do potencial para o desenvolvimento do geoturismo, de atividades de educação ambiental, de lazer e para o desenvolvimento da economia local. Nesse contexto, foram inventariados como geomorfossítios a Serra do Bom Será, a Cachoeira do Poço Verde e a Mãe D'Água.

Diante desses resultados, evidencia-se a necessidade da implementação de ações de geoconservação voltadas à proteção desses geomorfossítios, garantindo a conservação de seus elementos geomorfológicos e promovendo seu uso de forma sustentável. Para isso, torna-se importante o desenvolvimento de políticas públicas e iniciativas institucionais voltadas à proteção dessas áreas, incluindo melhorias na infraestrutura de acesso, implantação de sinalização interpretativa, elaboração de planos de manejo, monitoramento das áreas mais sensíveis e incentivo à formação de condutores locais capacitados para a condução de visitantes e atividades educativas.

Outra estratégia importante consiste na elaboração de um georroteiro que integre os geomorfossítios identificados, possibilitando a visitação orientada às áreas de interesse geológico e geomorfológico. Essa iniciativa pode contribuir as ações de geoconservação, desenvolver o conhecimento da população sobre o patrimônio geomorfológico do município e impulsionar o geoturismo de forma planejada.

Quanto aos procedimentos metodológicos adotados, considera-se que estes atenderam aos objetivos propostos pela pesquisa, confirmando a hipótese de que o município de Água Nova apresenta expressiva potencialidade geomorfológica e abriga um importante patrimônio geomorfológico. Contudo, este estudo representa apenas uma etapa inicial das investigações sobre a geodiversidade do município, servindo como base para futuras pesquisas científicas. Considerando que Água Nova possui uma área territorial de aproximadamente 51 km², acredita-se que novos levantamentos poderão identificar outras geoformas e áreas de interesse geomorfológico ainda não contempladas neste trabalho.

Por fim, espera-se que esta pesquisa contribua para o conhecimento sobre a geodiversidade e o patrimônio geomorfológico de Água Nova, incentivando novas investigações e subsidiando ações voltadas à conservação, valorização e divulgação desses elementos. A proteção desses geomorfossítios constitui uma importante estratégia para a preservação do patrimônio geomorfológico e para o desenvolvimento do Geoturismo.

REFERÊNCIAS

BORBA, A. W. Geodiversidade e geopatrimônio como bases para estratégias de geoconservação: conceitos, abordagens, métodos de avaliação e aplicabilidade no contexto do Estado do Rio Grande do Sul. **Portal de Periódicos UFRGS**, Porto Alegre, v. 38, p. 1-13, abr. 2011.

BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. São Paulo: Palimage, 2005.

CHAGAS, M. D. **Avaliação do patrimônio geomorfológico dos municípios de Guamaré e Galinhos**. 2023. 159 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2023.

CPRM - COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Geodiversidade**. 2006. Disponível em: <https://www.sgb.gov.br/publicue/Gestao-Territorial/Gestao-Territorial/Levantamento-da-Geodiversidade-5407>. Acesso em: 25 abr. 2024.

CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. PFALTZGRAFF, P. A. S.; TORRES, F. S. M. **Geodiversidade do Estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM, 2010.

HENRIQUES, D. S. **Geoformas em rochas cristalinas, Patrimônio Geomorfológico e Geoturismo na Microrregião de Pau dos Ferros (RN, Brasil)**. Diógenys da Silva Henriques. - Mossoró, 2023. 135p.

HENRIQUES, D. S.; MEDEIROS, J. F.; MEDEIROS, W. D. A. Geodiversidade, Geopatrimônio e Geoturismo aplicado às formas de relevo da Microrregião de Pau dos Ferros (RN, Brasil). **PerCursos**, Florianópolis, v. 23, n. 52, p. 219 - 250, 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2022**. Disponível em: <https://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 02 mai. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão regional do Brasil em 128 regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**: 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/#/home. Acesso em: 02 mai. 2024.

JORGE, M. C. O.; GUERRA, A. J. T. Geodiversidade, Geoturismo e Geoconservação: Conceitos, Teorias e Métodos. **Espaço Aberto**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 6, n. 1, p. 151–174, 2016.

MAZZUCATO, E. Patrimônio geomorfológico brasileiro: análise das publicações sobre inventários de geomorfossítios. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 25, n. 2, p. 1-21, 2024.

MEDEIROS, J. F.; QUEIROZ, L. S.; HENRIQUES, D. S. Investigações científicas em geodiversidade na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte: locais de interesse geológico-geomorfológico na região imediata de Pau dos Ferros-RN. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 20.; ENCONTRO LUSO-AFRO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA E AMBIENTE, 4., 2024, João Pessoa. **Anais [...]** Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/118314>. Acesso em: 15 jul. 2026.

MEIRA, S. A.; SILVA, E. V. Potencial Educativo do Geopatrimônio do Parque Nacional de Ubajara, Ceará, Brasil. **REDE: Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 15, n. 2, p. 17-29, 2022.

MOURA-FÉ, M. M. Paisagem e a aplicabilidade geomorfológica do conceito. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 12, n. 4, p. 1231, 2019.

OLIVEIRA, G. P.; MEDEIROS, L. D. S.; FERREIRA, B. As cercas da geodiversidade: um retrato da apropriação e uso do patrimônio geológico no Seridó Potiguar, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 1, n. 2, p. 74–91, 2016.

OLIVEIRA, H. R.; COSTA, F. R.; MEDEIROS, J. F.; QUEIROZ, L. S. Geodiversidade e geopatrimônio no município de Francisco Dantas (RN), nordeste do Brasil. **Entre-Lugar**, Dourados, v. 17, n. 33, p. 322–345, 2026.

PEREIRA, P.; PEREIRA, D.; ALVES, M. I. C. Avaliação do Patrimônio Geomorfológico: proposta de metodologia. **Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfologias**, v. 5, p. 235-247, 2007.

PEREIRA, D. Inventariação temática do patrimônio geomorfológico português. **Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos**, v. 3, p. 155-159, 2006.

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. 498, p. 109858, 2025.

SILVA, M. V. **Avaliação do patrimônio geomorfológico do spit de Galinhos-RN**. Natal, 2020. 136p.

SOUSA, T. A. **Geodiversidade e Patrimônio Geomorfológico no município de São Miguel (RN, Brasil)**. 2023. 28 f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Geografia) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Pau dos Ferros, 2023.

SOUZA, M. A. Patrimônio Geomorfológico em Martins/RN. **Revista Contexto Geográfico**, v. 9, n. 18, p. 253-261, 2023.