

**UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO CEARÁ - UECE**

Av. Dr. Silas Munguba, 1700 -
Campus do Itaperi, Fortaleza/CE

**A GEODIVERSIDADE E O
POTENCIAL GEOTURÍSTICO
DO PARQUE NACIONAL DA
FURNA FEIA, RN, BRASIL**

Jessica Jessiana Ferreira Alves

**Wendson Dantas de Araújo
Medeiros**

Citação: ALVES, J. J. F.;
MEDEIROS, W. D. A. A
GEODIVERSIDADE E O
POTENCIAL GEOTURÍSTICO
DO PARQUE NACIONAL DA
FURNA FEIA, RN, BRASIL.
Revista GeoUECE (online), v.
09, número especial (2), p. 134-
147, jul. 2020. ISSN 2317-028X.



A GEODIVERSIDADE E O POTENCIAL GEOTURÍSTICO DO PARQUE NACIONAL DA FURNA FEIA, RN, BRASIL

THE GEODIVERSITY AND THE GEOTOURISM POTENCIAL OF FURNA FEIA NATIONAL PARK, RN, BRAZIL

LA GEODIVERSIDAD Y EL POTENCIAL DE GEOTURISMO DEL PARQUE NACIONAL DE LA FURNA FEIA, RN, BRASIL

Jessica Jessiana Ferreira ALVES ¹

Wendson Dantas de Araújo MEDEIROS ²

¹ Gestora Ambiental e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Mossoró (RN), Brasil. E-mail: jessica_jessiana@hotmail.com;

² Doutor em Geografia pela Universidade de Coimbra (Portugal). Professor Adjunto do Departamento de Gestão Ambiental e do Mestrado em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Mossoró (RN), Brasil. E-mail: wendsonmedeiros@uern.br.

RESUMO

O Parque Nacional da Furna Feia (Parna Furna Feia), localizado entre os municípios de Mossoró e Baraúna no estado do Rio Grande do Norte, é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral que apresenta diversas feições da paisagem cárstica constituída por rochas calcárias da Formação Jandaíra, sendo esta uma das formações que compõe a Bacia Potiguar e que na área do Parna, é a base para um grande remanescente do Bioma Caatinga. Mediante o desenvolvimento de pesquisas bibliográficas e de campo, constatou-se que o parque abriga um rico patrimônio geomorfológico no qual as feições mais significativas são cavernas. Algumas destas feições, que constituem geomorfossítios dotados de valores científico, educativo, cênico e cultural de grande relevância constatados nas atividades de campo, possuem elevado potencial para o desenvolvimento da atividade geoturística, que poderá ser desenvolvida através de estratégias que visem a interpretação ambiental. Diante disso, o presente artigo tem como principal objetivo apresentar aspectos da geodiversidade do Parque Nacional da Furna Feia, principalmente quanto ao seu patrimônio geomorfológico e seu potencial geoturístico.

Palavras-chave: Paisagem Cárstica. Cavernas. Patrimônio Geomorfológico. Geoturismo.

ABSTRACT

The Furna Feia National Park, located between the municipalities of Mossoró and Baraúna in the state of Rio Grande do Norte, is a Protected Area of Integral Protection that presents various features of the karst landscape composed of limestone rocks of the Jandaíra Formation. This is one of the formations that make up the Potiguar Basin and which in the national park area is the basis for a large remnant of the Caatinga Biome. Through the development of bibliographic and field research, it was found that the park houses a rich geomorphological heritage in which the most significant features are caves. Some of these features, which constitute geomorphosites endowed with scientific, educational, scenic and cultural values of great relevance found in field activities, have high potential for the development of geotouristic activity, which can be developed through strategies aimed at environmental interpretation. Therefore, this article aims to present aspects of the



geodiversity of Furna Feia National Park, especially regarding its geomorphological heritage and geotourism potential.

Key-words: Karst Landscape. Caves. Geomorphological Heritage. Geotourism.

RESUMEN

El Parque Nacional de la Furna Feia, ubicado entre los municipios de Mossoró y Baraúna en el estado de Rio Grande do Norte, es una Unidad de Conservación de Protección Integral que presenta varias características de la paisaje kárstica compuesta de rocas calizas de la Formación Jandaíra. Esta es una de las formaciones que componen la Cuenca Potiguar y que en el área del parque, es la base de un gran remanente del Bioma Caatinga. Mediante el desarrollo de investigaciones bibliográficas y de campo, se descubrió que el parque alberga un rico patrimonio geomorfológico en el que las características más importantes son las cuevas. Algunas de estas características, que constituyen geomorfositos dotados de valores científicos, educativos, escénicos y culturales de gran relevancia encontrado en las actividades de campo, tienen un alto potencial para el desarrollo de la actividad geoturística, que puede desarrollarse a través de estrategias dirigidas a la interpretación ambiental. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo presentar aspectos de la geodiversidad del Parque Nacional de la Furna Feia, especialmente en relación con su patrimonio geomorfológico y su potencial de geoturismo.

Palabras-clave: Paisaje Kárstica. Cuevas. Patrimonio Geomorfológico. Geoturismo.

1. INTRODUÇÃO

A geodiversidade, em um sentido restrito, caracteriza-se como a diversidade abiótica que dá origem e suporte aos ambientes e às paisagens, envolvendo todos os seus aspectos e processos físicos. A esta geodiversidade, geralmente, pode-se atribuir algum tipo de valor, seja científico, econômico, estético, educativo ou turístico (NASCIMENTO et al., 2008; CPRM, 2006).

Ao apresentar algum tipo de valor, parte da geodiversidade de um dado território pode ser considerada como patrimônio, podendo apresentar diferentes tipos ao qual iniciativas de geoconservação podem ser desenvolvidas com vista à realização de atividades que possuam princípios de base sustentável, propiciando uma relação harmoniosa entre o meio antrópico e o natural (NASCIMENTO et al., 2015). Neste contexto, insere-se o patrimônio geomorfológico, que de acordo com Vieira (2014, p. 38), é constituído

por formas do relevo e depósitos correlativos, desenvolvidos a várias escalas, aos quais se atribuem um conjunto de valores (científico, estético, cultural, ecológico e econômico) decorrentes da percepção humana. Estes elementos geomorfológicos, apresentando elevado valor patrimonial, devem ser objeto de proteção legal e promoção cultural, científico-



pedagógica e para atividades de lazer, desporto e turismo (VIEIRA, 2014, p. 38).

Dessa forma, o patrimônio geomorfológico faz parte de um grupo bastante vulnerável do patrimônio natural, pois além de ser a base onde todas as atividades antrópicas são desenvolvidas, possui caráter irrecuperável, isto é, uma vez deteriorado, jamais pode ser recuperado. Isto reforça a necessidade de adoção de medidas e estratégias de geoconservação, o que vem despertando grande interesse da comunidade científica (VIEIRA; CUNHA, 2006). Pereira (2006, p. 34) aponta que os elementos constituintes do patrimônio geomorfológico, denominados então como Locais de Interesse Geomorfológico por este autor, ou então como geomorfossítios, “são vistos como elementos da cultura e potenciadores de actividades ligadas à educação ambiental ou ao geoturismo”. A atividade geoturística, um segmento bastante recente do turismo que tem no geopatrimônio o seu principal atrativo, não é somente a apreciação da paisagem pelo seu aspecto cênico, pois além disso, envolve também a compreensão dos processos que deram origem a forma mediante a interpretação ambiental, que traduz a linguagem geocientífica que é técnica, para uma linguagem mais acessível ao público em geral. Esta atividade pode ser desenvolvida através do auxílio de meios interpretativos durante à visitação (MOREIRA, 2014).

O presente trabalho aborda a temática do patrimônio geomorfológico no território do Parque Nacional da Furna Feia (Parna Furna Feia), que se caracteriza por ser uma Unidade de Conservação (UC) Federal da categoria de Proteção Integral estando localizada na Mesorregião Oeste do Estado do Rio Grande do Norte (RN), mais precisamente na Microrregião de Mossoró. Dentre os principais objetivos desta UC, tem-se os seguintes: preservar o complexo espeleológico da Furna Feia, bem como a biodiversidade do bioma caatinga; realizar pesquisas científicas; desenvolver atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (BRASIL, 2012; BRASIL, 2000). A partir desses objetivos, este trabalho focará principalmente no potencial de aproveitamento do patrimônio geomorfológico do Parna Furna Feia para fins de desenvolvimento da atividade geoturística, oportunizando ao parque um novo olhar sobre o desenvolvimento do turismo ecológico, voltando-se agora à



divulgação do conhecimento associado à geodiversidade que sustenta toda a biodiversidade do parque.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como principal objetivo apresentar aspectos da geodiversidade do Parque Nacional da Furna Feia, principalmente quanto ao seu patrimônio geomorfológico, caracterizando-o e evidenciando o seu potencial geoturístico.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa se classifica como qualitativa, onde foi feito o uso de pesquisas bibliográficas para a sua realização no que concerne as discussões teórico-metodológicas, envolvendo leituras de artigos, livros, dentre outros materiais. Os procedimentos metodológicos estão, ainda, apoiados em pesquisas de campo, com o intuito de identificar, registrar, georreferenciar e caracterizar os principais geomorfossítios na área do parque.

Também, fez-se uso do software de geoprocessamento QGis®, na sua versão 2.18.25, para a elaboração de mapas. Foram utilizadas bases cartográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017); Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2010); Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO, 2012); e do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV, 2018).

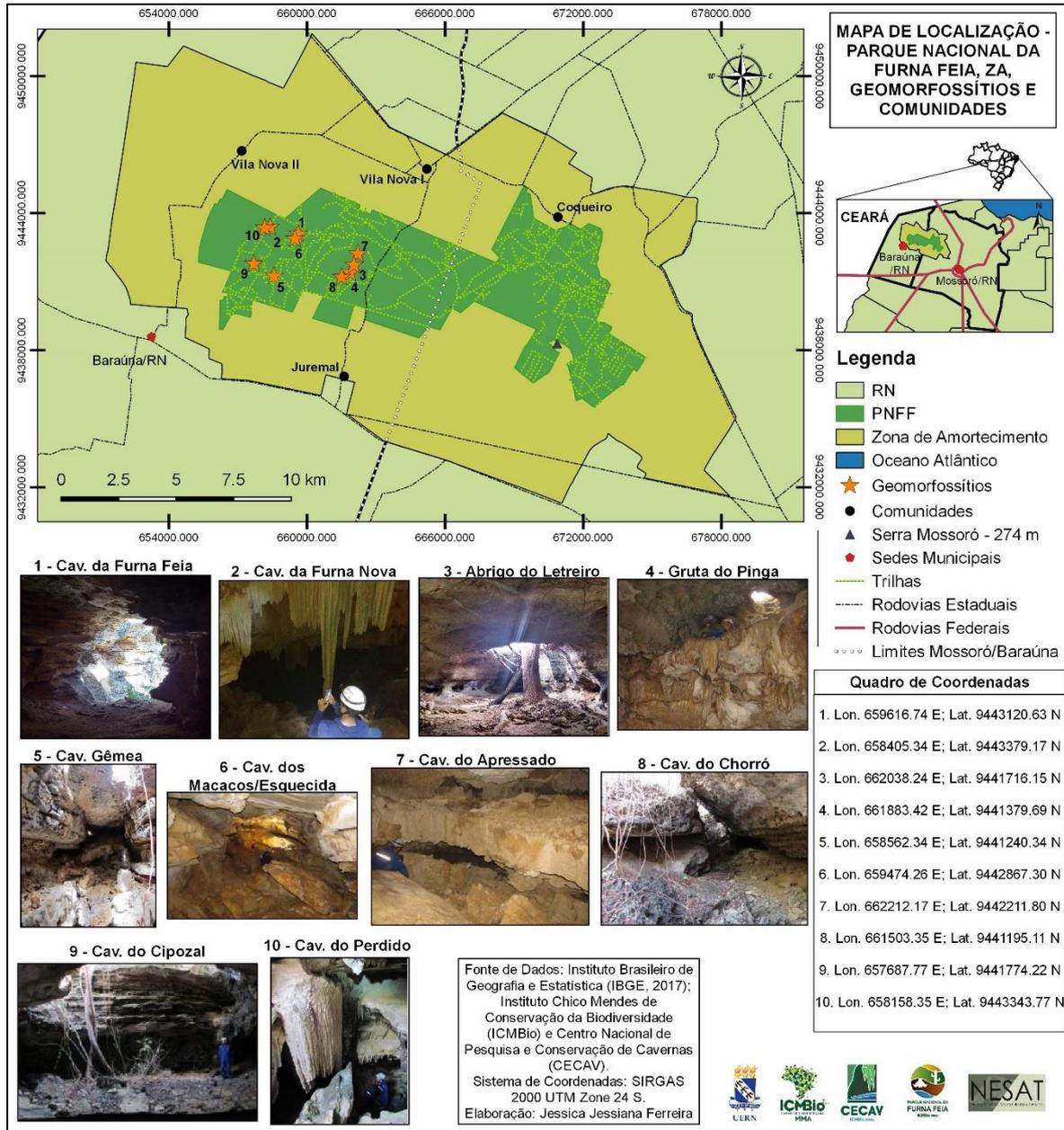
2.1 Localização e breve caracterização geológico-geomorfológica da área de estudo

O Parque Nacional da Furna Feia localiza-se na Mesorregião Oeste do estado do RN, situado mais precisamente entre os municípios de Mossoró e Baraúna, que detém, respectivamente, cerca de 40% e 60% da área do parque. Na Figura 1 é mostrado a localização do parque, sua zona de amortecimento (ZA), os dez geomorfossítios mais representativos do ponto de vista patrimonial, discutidos mais adiante, e as comunidades que se situam na ZA e nas proximidades, como a Comunidade de Juremal, no qual o principal acesso ao parque é feito mediante a estrada que dá acesso à comunidade. O Parna Furna Feia possui uma superfície de 8.494 hectares em sua área oficial e 25.322 hectares na sua ZA e se caracteriza



por ser a primeira UC na categoria de Parque Nacional no estado do Rio Grande do Norte (COSTA, 2012).

Figura 1: Mapa de Localização do Parna Furna Feia, sua ZA, Geomorfossítios e Comunidades.



Fonte: Jessica Alves (2017); Wendson Medeiros (2017); e Diego Bento (2010).

A área de estudo encontra-se assentada em terrenos da Bacia Potiguar, uma ampla bacia sedimentar de idade cretácea que se estende entre os estados do RN e Ceará. Medeiros et al. (2010) e Pessoa Neto (2007) apontam que a Bacia Potiguar é dividida em três grupos que caracterizam as Superseqüências Rifte,



depositada no cretáceo inferior; Pós-Rifte, depositada durante o Andar Alagoas; e a Drifte tendo sido depositada durante o Albiano e o Recente, bem como as fases de sedimentação ao longo do tempo geológico, que são duas fases de rifteamento (Rifte I e Rifte II) e a fase pós-Rifte. Dessa forma, os grupos que compõem a Bacia Potiguar em relação a sua litoestratigrafia são: Areia Branca, Apodi e o Agulha. Destes, o grupo Apodi agrupa as formações aflorantes Açú e Jandaíra e as formações não aflorantes Ponta do Mel e Quebradas. A área do Parna Furna Feia é caracterizada pelo predomínio da Formação Jandaíra, constituída basicamente de rochas carbonáticas que estão sobrepostas aos arenitos da Formação Açú. A Formação Jandaíra é constituída “por calcarenitos bioclásticos com foraminíferos bentônicos, por vezes associados a algas verdes; calcilutitos com marcas de raízes, dismicrito, além de dolomitos e, subordinadamente, argilitos” (MEDEIROS et al., 2010, p. 29).

A evolução geológico-geomorfológica da área do parque está marcada por um soerguimento tectônico da plataforma constituída por rochas carbonáticas da Formação Jandaíra na plataforma de embasamento Aracati, tendo como marco representativo a Serra Mossoró, a única proeminência do relevo na região do parque, com altura média de 250 metros, que se situa, em parte na área oficial do parque e em parte na ZA. Este soerguimento foi responsável por condicionar a drenagem da área de estudo, potencializando os processos de dissecação do relevo em parte da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró. No caso da área do parque, esse processo interfere diretamente na hidrologia superficial e subsuperficial, contribuindo para a dissolução das rochas carbonáticas e propiciando a constituição de um patrimônio geomorfológico cárstico, caracterizado atualmente por cavernas, abrigos, lajedos, campos de lapiás e formas cársticas de pormenor. Somente na área do parque, foram catalogadas 206 cavernas e mais 44 em sua zona de amortecimento, totalizando 250 cavernas que constituem o endocarste da área de estudo (BENTO et al, 2017; PILÓ; AULER, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Parque Nacional da Furna Feia apresenta a formação Jandaíra em seu arcabouço litoestratigráfico, sendo as rochas carbonáticas desta formação as



responsáveis por abrigar a maior porção de cavidades encontradas no estado do RN, que é o segundo estado nordestino com o maior número de cavidades atualmente conhecidas, ficando atrás somente do estado da Bahia (CRUZ et al, 2010; ANGELIM; MEDEIROS, 2006).

O Parna Furna Feia apresenta diversos elementos relacionados à evolução da paisagem cárstica, que são tradicionais para a formação do carste, a partir da dissolução das rochas carbonáticas pela água rica em ácido carbônico. A grande exposição destes litotipos em toda a área do parque, seja em superfície ou sub-superfície, possibilitou a origem e desenvolvimento de diversas formas cársticas, como as 250 cavernas atualmente conhecidas na área que abrange o parque e sua ZA. Para fins deste estudo, foram selecionadas as 10 cavernas mais representativas do ponto de vista patrimonial (vide figura 1).

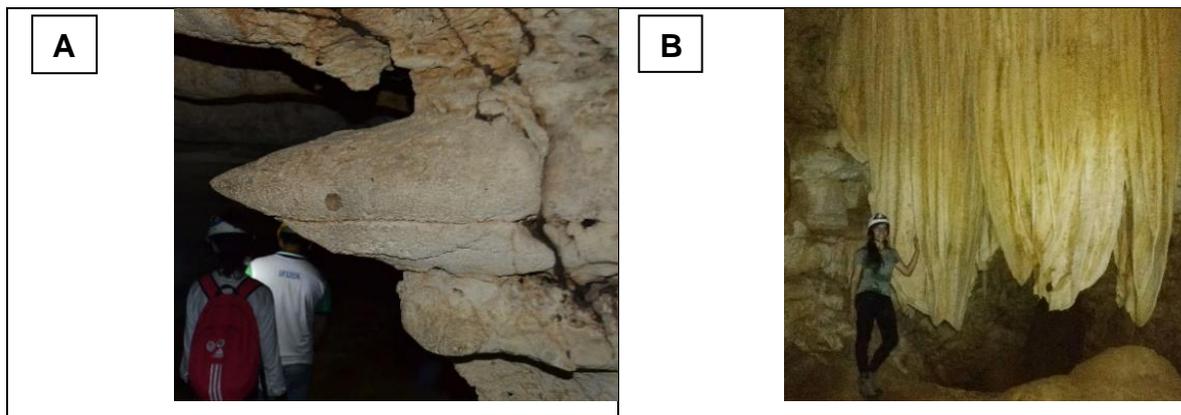
Estes geomorfossítios apresentam grande relevância para o desenvolvimento da atividade geoturística, pela presença de valores científico, educativo, cênico e cultural. O valor científico geralmente está associado à presença de elementos, formas e feições que permitam identificar processos evolutivos da paisagem para uma melhor compreensão de sua evolução natural; o valor educativo, por sua vez, está relacionado à possibilidade e facilidade interpretativa dos processos evolutivos das formas, feições e processos, a partir de estratégias de divulgação do conhecimento, que possibilitem contribuir com o processo de conscientização e educação ambiental de visitantes sobre a importância da geodiversidade; o valor cênico está relacionado aos aspectos estéticos que envolvem os geomorfossítios, como formas curiosas (e.g. espeleotemas); e, por fim, o valor cultural está associado à presença de elementos pretéritos relacionados ao uso e ocupação da paisagem local pelo homem, como os registros rupestres, por exemplo. Estes valores podem ser traduzidos em potencialidades de uso geoturístico e para estratégias de geoconservação, que podem ser justificados, em parte, pelos desenvolvimentos horizontais e verticais das cavernas, que produzem formas e feições com elevado potencial interpretativo.

A **caverna da Furna Feia**, que dá nome ao parque é a maior caverna encontrada na área e a segunda maior do estado do RN. Esta possui dois níveis principais, onde o segundo é o mais representativo, conhecido como salão de espeleotemas - formações rochosas encontradas no interior das cavernas após a



sedimentação do mineral calcita. Uma dessas formações de grande representatividade é a “Pedra da Cabeça do Tubarão” (Figura 2-A). Estas formações também podem ser observadas na Caverna da **Furna Nova**, onde se destacam espeleotemas únicos como as estalactites, estalagmites, colunas estalagmíticas, chão de estrelas, cortinas (a Furna Nova, possui a maior cortina do estado com mais de seis metros de altura, Figura 2-B) e represas de travertinos, além de registros paleontológicos.

Figura 2: Pedra da Cabeça do Tubarão (A); Cortina (B).



Fonte: Alves e Medeiros (2019).

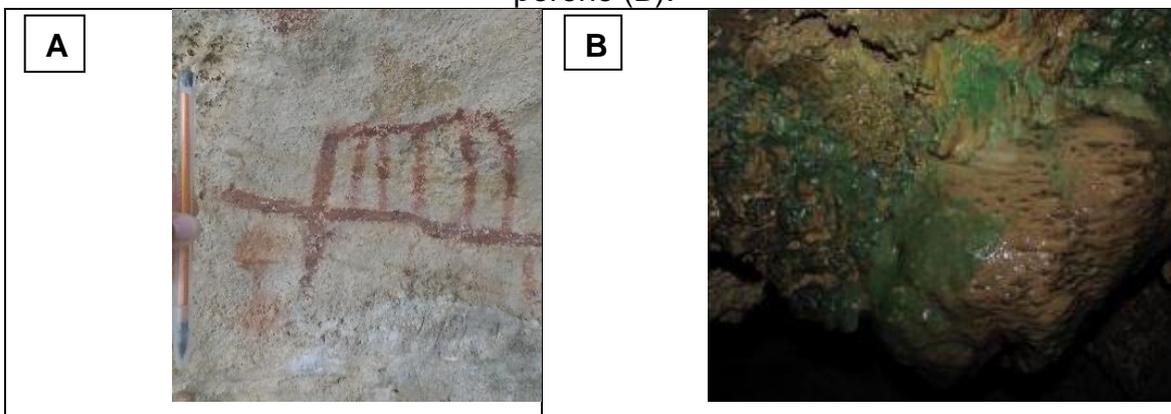
Outro importante geomorfossítio que faz parte do geopatrimônio do parque é o **Abrigo do Letreiro**, que possui este nome devido aos variados registros arqueológicos encontrados no interior do abrigo. Os registros estão associados a pinturas de coloração predominantemente vermelha (Figura 3-A), com diversas tonalidades o que justifica um elevado potencial interpretativo. Essas pinturas estão associadas à tradição Agreste, que estão relacionadas a povos nômades que ocuparam o Nordeste brasileiro há cerca de 5.000 anos antes do presente (MARTIM, 1999). O acesso a esse geomorfossítio se dá a partir de uma das trilhas principais do parque, que leva também à **Gruta do Pinga**. Este geomorfossítio possui alto potencial científico/educativo pela presença de espeleotemas bem como através da vertente cultural: o nome da gruta deriva do gotejamento que ocorre de forma perene (Figura 3-B), havendo relatos de que a gruta fornecia água para antigos moradores da região nos períodos de estiagem. Já a **caverna Gêmea**, destaca-se pela presença de espeleotemas de porte métrico, principalmente a



represa de travertinos, que acompanha todo o seu desenvolvimento, o que justifica a atribuição de relevância máxima pelos órgãos do ICMBio e CECAV.

No que concerne as cavernas dos **Macacos/Esquecida**, do **Apressado**, do **Chorró**, do **Cipozal** e do **Perdido**, seus potenciais são justificados principalmente através da vertente científica/educativa, por apresentarem espeleotemas de porte métrico e centimétrico muito bem conservados, além de apresentarem fácil acesso, por trilhas já mapeadas (vide figura 1) (CRUZ; BENTO, 2009).

Figura 3: Registro rupestre que lembra um tatu (A); Estalactites com gotejamento perene (B).



Fonte: Alves e Medeiros (2019); Diego Bento (2010).

No quadro 1, a seguir, é apresentado os principais aspectos de cada geomorfossítio, o que os torna atrativos para o desenvolvimento do geoturismo nas vertentes científica/educativa, cultural e cênica. É apresentada, também, a distância do geomorfossítio até as vias principais de acesso do parque, onde todos os dez geomorfossítios distam não mais do que 3 km, estando estes situados em áreas onde há trilhas mapeadas. Vale salientar que, de acordo com Alves e Medeiros (2019), as cavernas da Furna Feia, Furna Nova e Abrigo do Letreiro possuem elevado potencial para o desenvolvimento do geoturismo, uma vez que apresentam alto valor científico.



Quadro 1: Principais características dos geomorfossítios quanto a presença de espeleotemas e distância do percurso a partir das vias principais de acesso.

Geomorfossítio	Principais elementos	Distância da via principal de acesso
1. Cav. Furna Feia	Pedra da cabeça do tubarão, estalactites, estalagmites, colunas estalagmíticas, cortinas e chão de estrelas.	1,64 km
2. Cav. Furna Nova	Cortina (com mais de 6m de altura), estalactites, estalagmites, travertinos e registros paleontológicos visíveis	0,69 km
3. Abrigo do Letreiro	Espeleotemas de porte centimétrico e registros rupestres muito bem visíveis que lembram animais, como o tatu.	3 km
4. Gruta do Pinga	Estalactites com gotejamento perene, estalagmites, cortinas e travertino.	1,74 km
5. Cav. Gêmea	Grande representatividade de travertinos, estalactites e estalagmites.	2,65 km
6. Cav. dos Macacos/Esquecida	Cortinas e travertinos de porte métrico, estalactites e estalagmites.	1,97 km
7. Cav. do Apressado	Travertinos e cortinas de porte métrico, bem como grande diversidade de estalactites e estalagmites de porte centimétrico.	1,43 km
8. Cav. do Chorró	Ampla distribuição de cortinas de porte métrico, travertinos e estalactites.	1,86 km
9. Cav. do Cipozal	Travertinos, cortinas e estalactites bem conservados de porte centimétrico.	2,40 km
10. Cav. do Perdido	Colunas estalagmíticas e cortinas de porte métrico, pérolas, estalactites e estalagmites de porte centimétrico com ampla distribuição na caverna.	1,33 km

Fonte: Os autores.

Possuindo tais características, as paisagens cársticas que envolvem os geomorfossítios do Parna Furna Feia possuem grande relevância para a prática do geoturismo, que pode ser desenvolvido conjuntamente a partir de outras motivações como as que levam à prática do turismo de aventura, ecoturismo, turismo religioso, que poderiam vir a ser desenvolvidas na área do parque e de sua ZA, beneficiando as comunidades locais. Estas comunidades estão atualmente reunidas em agrovilas que se instalaram através de um Projeto de Assentamento



pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) no ano de 2004, e nos dias de hoje é conhecido como Assentamento Eldorado do Carajás II, que compreende 19,7 mil hectares, onde se situam dez agrovilas que desenvolvem diversas atividades, principalmente a fruticultura irrigada. Deste projeto, apenas duas agrovilas se situam dentro dos limites da ZA, sendo Vila Nova I e II, além de outras comunidades (CRUZ; BENTO, 2009). Desta maneira, o geoturismo poderá proporcionar o desenvolvimento local sustentável sem impactar negativamente a integridade dos ambientes naturais visitados, neste caso, os geomorfossítios e todos os aspectos a estes relacionados.

4. CONCLUSÃO

O presente artigo apresentou dez geomorfossítios considerados relevantes do ponto de vista patrimonial do Parque Nacional da Furna Feia que exhibe características de grande relevância para o desenvolvimento da atividade geoturística, tendo sido constatado mediante pesquisas bibliográficas e de campo, valores científico, educativo, cênico e cultural. Estes geomorfossítios integram o conjunto do patrimônio geomorfológico da área de estudo, para o qual se sugere aproveitamento por meio do geoturismo que, estrategicamente, visa fomentar a divulgação do patrimônio geomorfológico da área, bem como a importância da conservação da geodiversidade. Dessa forma, espera-se ampliar a conscientização das comunidades locais e dos visitantes para além da importância, já bastante conhecida, da preservação da biodiversidade.

O processo de divulgação com vista à conscientização das comunidades locais e visitantes pode se dar por meio de estratégias que envolvam meios interpretativos, como inserção de sinalização, placas indicativas, painéis interpretativos, trilhas autoguiadas, dentre outros, que venham a identificar, descrever e caracterizar os geomorfossítios, seus processos originários e evolutivos através da interpretação ambiental e a necessidade de geoconservação, que poderá fortalecer as medidas de conservação já impostas na área.

Convém destacar que, por ser um Parque Nacional, as atividades a serem desenvolvidas em seu território, precisam estar contempladas no plano de manejo, ainda em processo de elaboração. Por isso, este estudo assume uma



importância, pois pode vir a subsidiar estudos para uso turístico a serem inseridos no plano de manejo. Por fim, destaca-se a necessidade de integração das comunidades locais no processo de planejamento e desenvolvimento do geoturismo no parque e em sua ZA, tendo em vista esta atividade possibilitar uma oportunidade de diversificação de ocupação e geração de renda.

5. AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

À equipe do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e aos gestores e servidores do Parque Nacional da Furna Feia por todo o apoio logístico para a realização dos campos.

Ao Núcleo de Estudos Socioambientais e Territoriais (NESAT), pelo espaço cedido para a realização de estudos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Jessica Jessiana Ferreira; MEDEIROS, Wendson Dantas de Araújo. Ecogeoturismo e geodiversidade no Parque Nacional da Furna Feia: estratégias para a conservação do patrimônio natural. **Turismo: Estudos e Práticas (RTEP/UERN)**, Mossoró/RN, vol. 8, n. 2, p. 59-91, jul./dez. 2019.

ANGELIM, L.A.A., MEDEIROS, V.C., Nesi, J.R. 2006. **Programa Geologia do Brasil –PGB. Projeto Geologia e Recursos Minerais do Estado do Rio Grande do Norte**. Mapa geológico do Estado do Rio Grande do Norte. Escala. 1:500.000. Recife: CPRM/FAPERNA, 2006. 1mapa color.

BENTO, D. M.; et al. **A mais de 1000! O patrimônio espeleológico potiguar após a descoberta da milésima caverna**. In: RASTEIRO, M.A.; TEIXEIRA-SILVA, C.M.; LACERDA, S.G. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 34, 2017. Ouro Preto. *Anais...* Campinas: SBE, 2017. p.227-237.

BRASIL. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 04 dez. 2018.



_____. **Decreto de 5 de junho de 2012.** Dispõe sobre a criação do Parque Nacional da Furna Feia, nos municípios de Baraúna e Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 jun. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Dsn/Dsn13320.htm>. Acesso em: 04 dez. 2018.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE CAVERNAS – CECAV. **Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>>. Acesso em: 11 dez. 2018.

COSTA, Alex. **Furna Feia:** primeiro Parque Nacional do RN. 2012. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/furna-feia-primeiro-parque-nacional-do-rn/232515>>. Acesso em: 21 dez. 2018.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **GeoSBG – Bases de Dados.** 2010. Disponível em: <<http://geosgb.cprm.gov.br/>>. Acesso em 10 dez. 2018.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Geodiversidade do Brasil.** Brasília: CPRM. 2006. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Geodiversidade-162>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

CRUZ, J. B.; BENTO, D. M.; BEZERRA, F. H. R.; FREITAS, J. I.; CAMPOS, U. P.; SANTOS, D. J. Diagnóstico Espeleológico do Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Espeleologia** 01: 01-24, 2010.

CRUZ, Jocy Brandão; BENTO, Diego de Medeiros. **Proposta de criação de Unidade de Conservação federal:** Parque Nacional complexo espeleológico da Furna Feia. Área de Reserva Legal do Projeto de Assentamento Eldorado do Carajás II. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Shapefiles.** 2017.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. 2012. **Geoprocessamentos.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/geoprocessamentos>>. Acesso em: 11 dez. 2018.

MARTIN, Gabriela. **Pré-história do Nordeste do Brasil.** Recife: Editora Universitária da UFPE, 1999.

MEDEIROS, Vladimir Cruz de. Geologia. Et al. In: PFALTZGRAFF, Pedro Augusto dos Santos; TORRES, Fernanda Soares de Miranda (Orgs.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte.** Recife: CPRM, 2010. p. 15-39. Disponível em: <<http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/16773>>. Acesso em: 25 set. 2018.

MOREIRA, Jasmine Cardozo. **Geoturismo e Interpretação Ambiental.** 1. ed. rev. atual. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014. 157 p.



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

NASCIMENTO, M. A. L.; MANSUR, K. L.; MOREIRA, J. C. Bases conceituais para entender Geodiversidade, Patrimônio Geológico, Geoconservação e Geoturismo. **Revista Equador**. v. 4, n. 3, 2015.

PEREIRA, P. J. S. **Patrimônio geomorfológico: conceituação, avaliação e divulgação. Aplicação ao Parque Natural de Montesinho**. 2006, 395f. Tese (Doutorado em Patrimônio geológico e Geoconservação) – Universidade do Minho, Escola de Ciências, Braga.

PESSOA NETO, O. C. Et al. Bacia Potiguar. **Boletim de Geociências – PETROBRAS**, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p. 357-369, 2007.

PILÓ, Luís B; AULER, Augusto. Introdução à Espeleologia. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas. **III Curso de Espeleologia e Licenciamento Ambiental**. Brasília – DF. 2011. p. 7-23.

QGIS Development Team. **QGIS Desktop Versão 2.18.25**. Open Source Geospatial Foundation, 2016.

VIEIRA, António. O Patrimônio Geomorfológico no contexto da valorização da Geodiversidade: sua evolução recente, conceitos e aplicação. **Revista Cosmos**, Vol. 6, nº 2, Presidente Prudente, SP/Brasil, 2014, pp. 232-249.

VIEIRA, A. CUNHA, L. **Património Geomorfológico – de conceito a projecto. O Maciço de Sicó**. Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos, Vol. 3, APGeom, 2006, pp. 147-153.