



ANAIS do 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Brasília-DF, 20-23 de Abril de 2022



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE) disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br.

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

FREITAS, J. I. M.; OLIVEIRA, A. F.; MENDONÇA, D. R. M.; BENTO, D. M.; OSÓRIO, F. M. Paredões, abrigos e cavernas: caracterização do patrimônio espeleológico do parque nacional da serra da capivara e do parque nacional da serra das confusões In: MOMOLI, R. S.; STUMP, C. F.; VIEIRA, J. D. G.; ZAMPAULO, R. A. (org.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 36, 2022. Brasília. *Anais...* Campinas: SBE, 2022. p.291-300. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais36cbe/36cbe_291-300.pdf>. Acesso em: *data do acesso*.

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia.

Consulte outras obras disponíveis em www.cavernas.org.br

PAREDÕES, ABRIGOS E CAVERNAS: CARACTERIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CAPIVARA E DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DAS CONFUSÕES *CLIFFS, ROCK SHELTERS AND CAVES: SPELEOLOGICAL HERITAGE CHARACTERIZATION OF THE SERRA DA CAPIVARA NATIONAL PARK AND SERRA DAS CONFUSÕES NATIONAL PARK*

José Iatagan Mendes de FREITAS (1); Alessandro Fabiano de OLIVEIRA (1); Daniel Reis Maiolino de MENDONÇA (1); Diego de Medeiros BENTO (1); Frederico Moreira OSÓRIO (1)

(1) Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV/ICMBio.

Resumo

O Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) é constituído por informações correlatas ao Patrimônio Espeleológico Nacional, e foi desenvolvido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. De forma mais aplicada foi desenvolvido o Inventário Anual o Patrimônio Espeleológico Nacional é responsável por definir uma metodologia para mapeamento de áreas vulneráveis associadas ao Patrimônio Espeleológico, prioritariamente as regiões cársticas, tanto em litologias carbonáticas quanto em não carbonáticas. No estado do Piauí, no nordeste brasileiro, Parte deste patrimônio encontra-se inserido nos Parques Nacionais (PARNA) da Serra da Capivara e da Serra da Confusões. O objetivo deste trabalho é caracterizar o patrimônio espeleológico local das formações de arenito do sudeste do Piauí, classificando-as em paredões, abrigos e cavernas, visando a inserção corretas das informações espeleológicas no CANIE e contribuindo na conservação e manejo do patrimônio regional. Até o momento, foram realizadas duas atividades de prospecção na região dos dois PARNAs. A primeira foi realizada em junho de 2019, onde foi possível avaliar 59 ocorrências, caracterizadas como nove novas cavernas, sete novos abrigos. Além disso, foram validadas quatro cavernas, quatro abrigos e um abismo já cadastrados no CANIE. Destes pontos, 13 não foram encontrados e outros 21 foram classificados como paredões de interesse arqueológico. Na segunda expedição foram visitados 77 pontos para validação, resultando na classificação de 27 paredões de interesse arqueológico, sem apresentar nenhuma feição espeleológica. Outros 31 pontos amostrados foram classificados como abrigos e 18 foram classificados como cavernas. No Parna Serra das Confusões, as atividades de prospecção se deu em duas etapas, nas mesmas datas com mencionado anteriormente. Na primeira etapa realizada em junho de 2019 foi possível avaliar 47 locais, caracterizadas como 6 novas cavidades, 6 novos abrigos, foram validadas 4 cavidades e 7 abrigos. Dois destes pontos não foram encontrados e outros 22 foram classificados como paredões apenas de interesse arqueológico. Na segunda atividade de prospecção foram visitados apenas 10 pontos para validação, resultando na classificação de 4 paredões, apenas de interesse arqueológico, sem apresentar nenhuma feição espeleológicas. Outros 4 pontos foram classificados como abrigo e apenas 1 caverna foi registrada.

Palavras Chave: Inventário de cavidades; prospecção; cadastramento espeleológico; conservação do patrimônio espeleológico

Abstract

The CANIE (National Register of Speleological Information) comprises information related to the National Speleological Heritage, and was developed by the Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation. More applied, the Annual Inventory was developed. The National Speleological Heritage is responsible for defining a methodology for mapping vulnerable areas associated with the Speleological Heritage, primarily karst regions, both in carbonate and non-carbonate lithologies. In the state of Piauí, in northeastern Brazil, part of this heritage is located in the National Parks (PARNA) of Serra da Capivara and Serra da Confusões. The objective of this work is to characterize the local speleological heritage of sandstone formations in southeastern Piauí, classifying them into walls, shelters and caves, aiming at the correct insertion of speleological information in CANIE and contributing to the conservation and management of regional heritage. . So far, two prospecting activities have been carried out in the region of the two PARNAs. The first, in June 2019, where it was possible to assess 59 occurrences, characterized as nine new caves, seven new shelters. In addition, four caves, four shelters and an abyss already registered in CANIE were validated. Of these points, 13 were not found and another 21 were classified as walls of archaeological interest. In the second expedition, 77 points were

visited for validation, resulting in the classification of 27 walls of archaeological interest, without showing any speleological features. Another 31 points sampled were classified as shelters and 18 were classified as caves. At Parna Serra das Confusões, prospecting activities took place in two stages, on the same dates as mentioned above. In the first stage carried out in June 2019, it was possible to evaluate 47 sites, characterized as six new cavities, six new shelters, 4 cavities and 7 shelters were validated. Two of these points were not found and another 22 were classified as walls of archaeological interest only. In the second prospecting activity, only 10 points were visited for validation, resulting in the classification of four cliffs, only of archaeological interest, without showing any speleological features. Another 4 points were classified as shelter and only one cave was registered.

Keywords; Cavity inventory; prospection; speleological registration; conservation of speleological heritage.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil são utilizados basicamente dois cadastros de informação espeleológicas, o Cadastro Nacional de Cavernas e o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), parte integrante do Sistema Nacional de Informação do Meio Ambiente (SINIMA), é constituído por informações correlatas ao Patrimônio Espeleológico Nacional. Foi instituído pela Resolução CONAMA N° 347/2004 e desenvolvido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, apoiado no modelo conceitual-metodológico da Base CAVE do Serviço Geológico do Brasil - CPRM. O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) é o responsável pelo suporte técnico e pela sua gestão (CECAV, 2021).

O Projeto de Monitoramento e Avaliação de Impactos sobre o Patrimônio Espeleológico, deste Centro de pesquisa, iniciado em 2010, atende à demanda do Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico – PNCPE (MMA, 2009). O Programa é responsável por definir uma metodologia para mapeamento de áreas vulneráveis associadas ao Patrimônio Espeleológico, prioritariamente as regiões cársticas, tanto em litologias carbonáticas quanto em não carbonáticas. O projeto visa estabelecer um sistema de monitoramento, avaliação, prevenção e mitigação de impactos sobre o Patrimônio Espeleológico, apoiando, inclusive, processos de recomposição e recuperação dos ecossistemas cavernícolas.

Segundo o Plano de Manejo do Parque Nacional Serra das Confusões, o parque apresenta inúmeras cavernas de dimensões e formas consideráveis, tanto em comprimento quanto em altura, apresentando-se muitas vezes com lagos ou completamente secas. Entretanto, apesar da vasta quantidade e diversidade de cavernas, estas ainda não foram estudadas ou cadastradas quer seja no interior quer seja na região da UC, requerendo um estudo específico para seu levantamento e avaliação.

Tendo em vista a complexidade da paisagem, tanto pelos aspectos arqueológicos e históricos culturais quanto pela pesquisa espeleológica nos dois parques nacionais, este trabalho tem por objetivo caracterizar o patrimônio espeleológico local das formações de arenito do sudeste do Piauí, contribuindo na conservação e manejo do patrimônio regional.

2. METODOLOGIA

O Parque Nacional da Serra da Capivara (Figura 1) localiza-se em região que abriga a maior concentração de sítios arqueológicos atualmente conhecida nas Américas, a maioria com pinturas e gravuras rupestres, nos quais se encontram vestígios extremamente antigos da presença do homem, entre 50.000 e 60.000 anos. Além disso, a iconografia das pinturas rupestres nos permite identificar informações sobre os modos de vida dos primeiros povos que habitaram a região, desde o Pleistoceno Superior.

E por apresentar esse testemunho excepcional de uma das populações mais antigas que habitaram a América do Sul, o PNSC foi incluído, em 1991, pela UNESCO na lista dos sítios do Patrimônio Cultural da Humanidade e foi tombado, em 1993 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, no livro do tomo arqueológico, etnográfico e paisagístico.

O Parque Nacional da Serra das Confusões está localizado no nordeste do Brasil, no sudeste do Piauí, nas micro-regiões de Alto Piauí-Canindé e Médio Gurgueia, na Meso-região do sul Piauiense, ocupando áreas dos municípios: Canto do Buriti, Tamboril do Piauí, Jurema, Guaribas, Cristino Castro, Alvorada da Gurgueia e Bom Jesus (IBAMA, 2003) (Figuras 2).

O Parque está modelado sobre as espessas camadas da Bacia Paleo-Mesozoica, do Piauí-Maranhão e fica encravado numa faixa de contato entre o maciço cristalino da Formação Serra Grande e a Bacia Sedimentar do Parnaíba. Situa-se dentro da

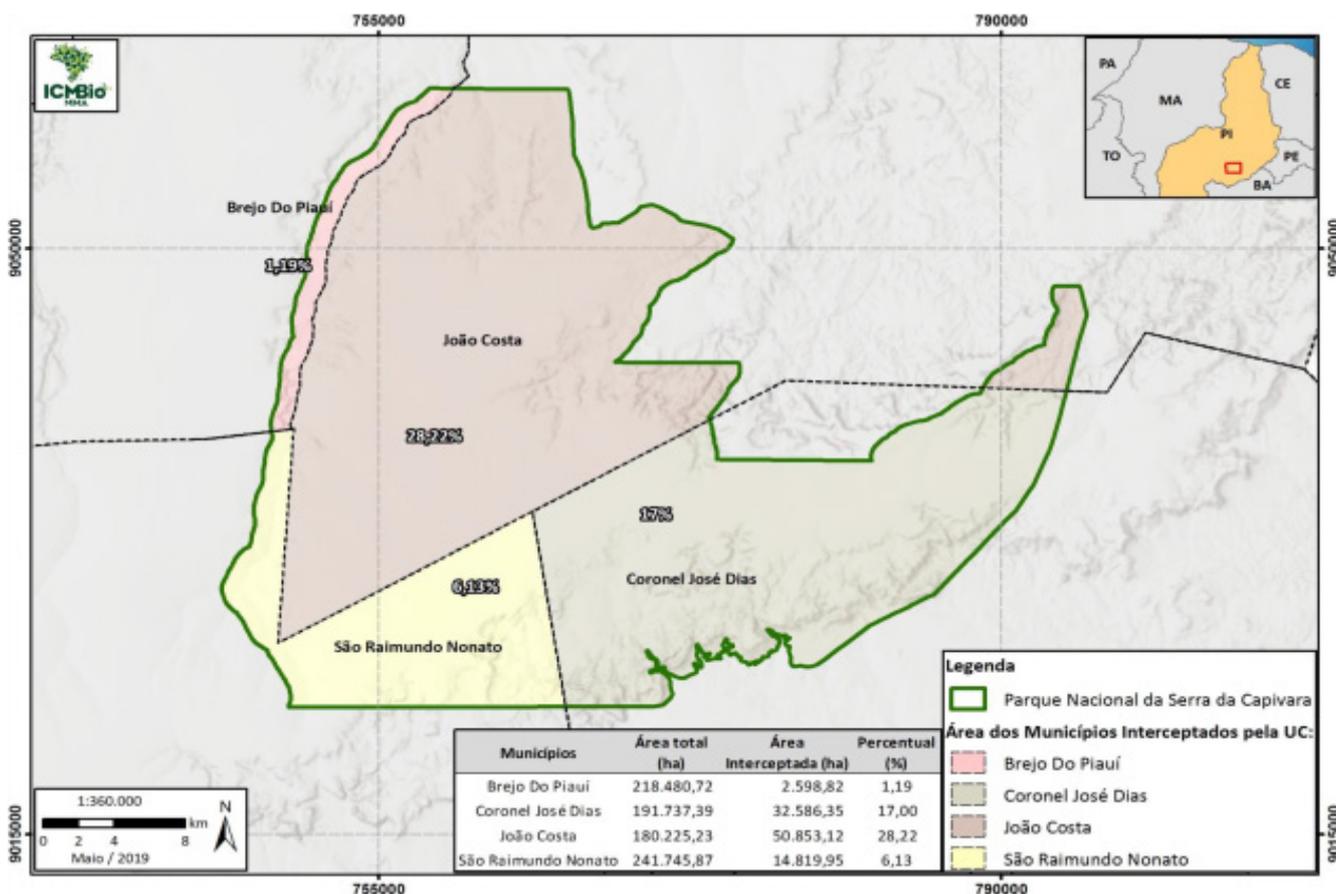


Figura 1: Parque Nacional da Serra da Capivara. Fonte: ICMBio, 2019.

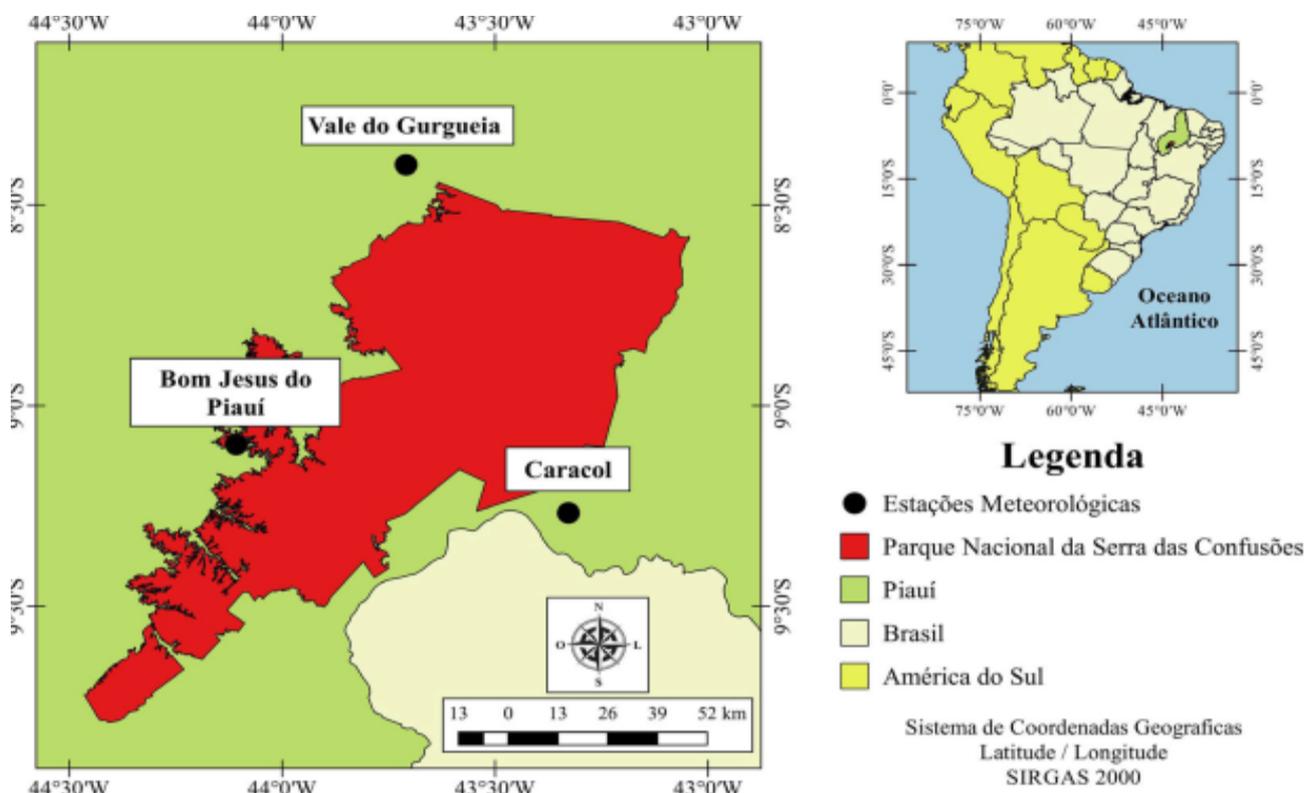


Figura 2: Parque Nacional da Serra das Confusões. Fonte: Alves et al., 2020.

unidade das Chapadas Sedimentares do Sul/Sudeste do Piauí. Apresenta duas feições: a Serra Grande, de superfície Plana com altura média de 700 metros, dissecada por amplos vales, e a Chapada dos Gerais, modelada em rochas cristalinas com altitude média de 650 metros, com relevo suavemente ondulado. Esta última cobre a maior área do Parque, circundado por vales (baixões) e serras. Geomorfologicamente o parque está situado em áreas de Chapadões do Alto Médio Parnaíba e, em menor proporção, em áreas de Depressões Periféricas do Médio São Francisco (Alves et al., 2020).

Nas duas áreas estudadas é comum a denominação de “tocas” para determinar estruturas rochosas relevantes na paisagem e que apresentam alguma inscrição rupestre ou artefatos arqueológicos. Parte destas tocas fazem parte de roteiros turísticos e, portanto, foi possível obter previamente as coordenadas

dos pontos a serem validados com base em dados secundários. Foram observados os entornos imediatos destas tocas em buscas de estruturas de interesse espeleológico.

Os dados inseridos no CANIE são factíveis de alteração, dessa forma, poderá ocorrer inserção, correção e exclusão de registro, de acordo com o grau de validação apresentado. Esses dados estão disponibilizados em formato *Shape file* e KMZ, sendo atualizados periodicamente, para facilitar a utilização dessa informação pelo usuário externo.

Neste cadastro existem quatro níveis de validação (figura 3), que são conferidos pelos administradores do sistema, referentes à localização mais exata da entrada principal da caverna, e que estão relacionados à maior precisão do par de coordenadas geográficas.

Níveis de validação dos dados do CANIE

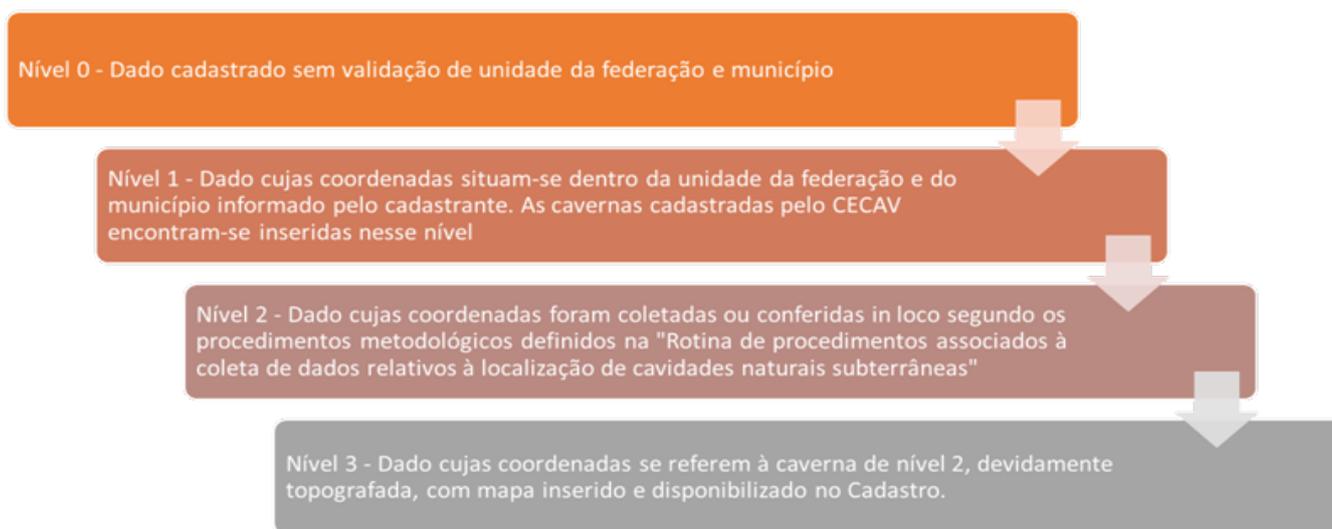


Figura 3: Níveis de validação dos dados espeleológicos para inclusão no CANIE. (Fonte, Cecav.)

Quanto à classificação de cavidades naturais subterrâneas, cuja definição é dada pelo Decreto 99.556/2008 como sendo todo e qualquer espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, a Instrução Normativa Nº 2/2017/MMA traz em seu anexo V o conceito desse espaço como sendo aquele cujo início é definido pela primeira poligonal vertical circunscrita por paredes, piso e teto. Os locais amostrados foram

classificados em Paredão, quando não há a formação de feições espeleogênicas; abrigo quando a altura da entrada da cavidade natural subterrânea é maior que o seu desenvolvimento linear; caverna quando a altura da entrada da cavidade natural subterrânea é menor que o seu desenvolvimento linear e abismo quando o desenvolvimento linear da cavidade natural subterrânea é predominantemente vertical.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da primeira expedição foram coletados no período de 17 a 30 de junho de 2019, e os da segunda expedição de 22 de novembro a 02 de dezembro de 2021. Do ponto de vista regional, apesar de apresentarem a denominação de toca, sugerindo que sejam cavidade naturais, a validação destes locais

foi de suma importância para manutenção da qualidade dos dados que são inseridos no CANIE. Tendo em vista que a geologia da área é definida predominantemente por arenitos, as cavidades encontradas correspondem a fendas entre grandes blocos de rochas sem desenvolvimento acentuado, sendo mais comum observar paredões e abrigos em discontinuidades nas camadas no perfil da rocha (figura 4).



Figura 4: Três feições da paisagem local: Paredão, abrigo e cavernas..

Parque Nacional da Serra das Capivaras/PI

Foram realizadas duas atividades de prospecção de cavernas no Parque Nacional Serra da Capivara. A primeira foi realizada em junho de 2019, onde foi possível avaliar 59 locais, caracterizadas como 9 novas cavidades, 7 novos abrigos, foram validadas 4 cavidades, 4 abrigos e um abismo. Destes pontos, 13 não foram encontrados e outros 21 foram classificados como paredões apenas de interesse arqueológico (Figura 5).

Na segunda expedição foram visitados 77 pontos para validação, resultando na classificação de 27 paredões apenas de interesse arqueológico, sem apresentar nenhuma feição espeleológicas. Outros 31 pontos amostrados foram classificados como abrigos e 18 foram classificados como cavernas (figuras 6 e 7).

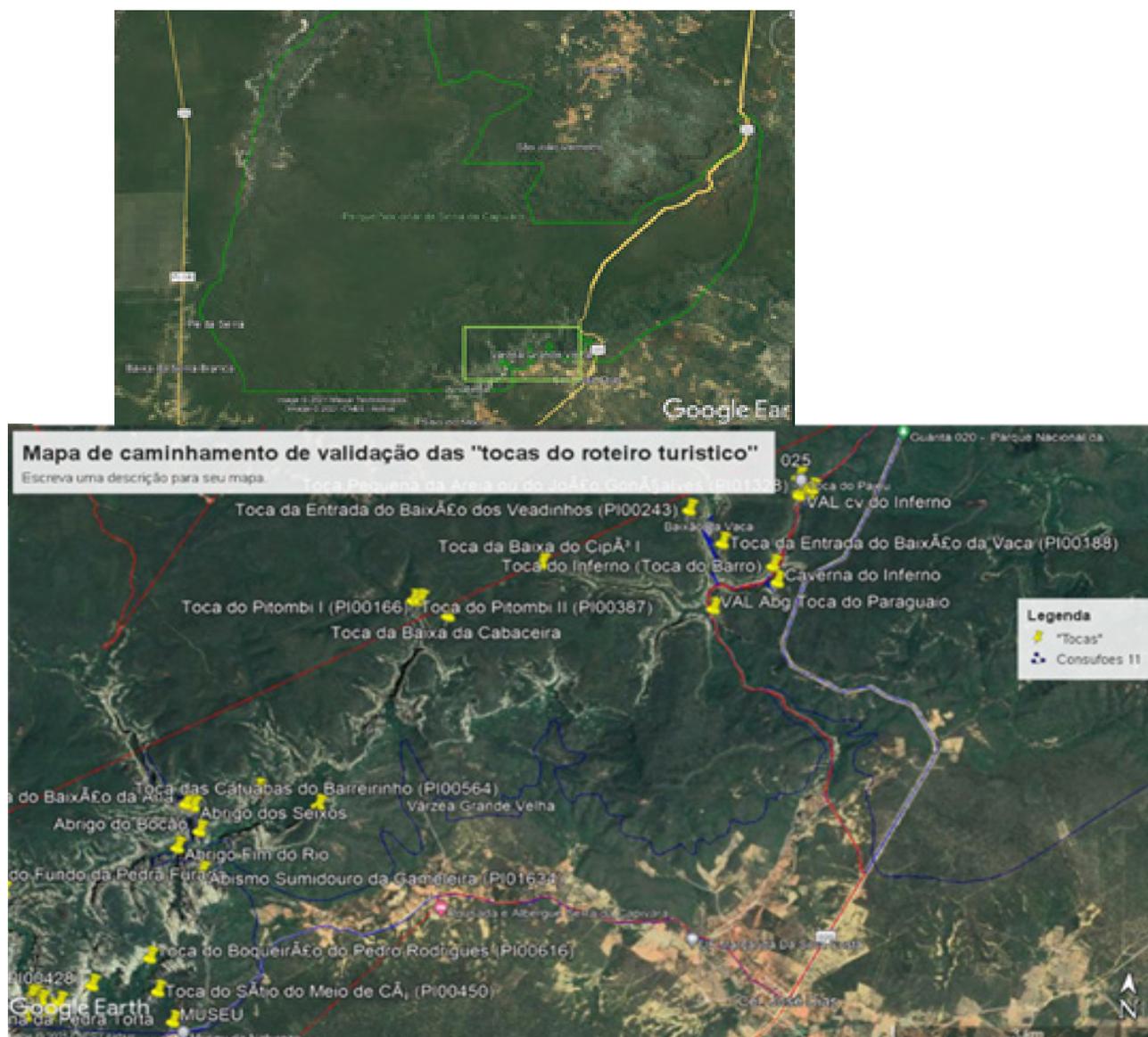


Figura 5: Mapa do caminhamento da expedição Parna Serra da Capivara em junho de 2019. Bloco de “tocas” do roteiro turístico ao sul do Parna, nas proximidades da cidade de Caracol/PI. A linha em azul corresponde ao caminhamento de prospecção de cavidades.

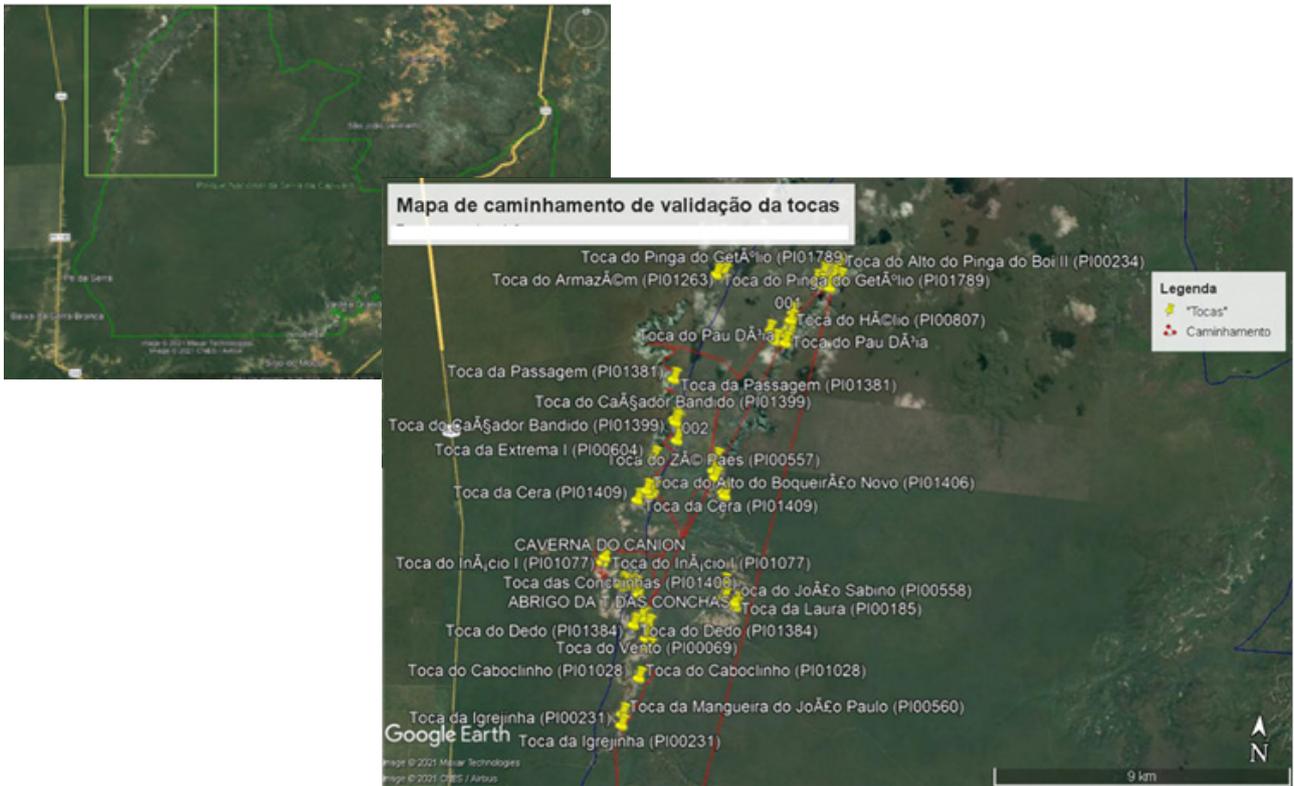


Figura 6: Mapa de caminhamento das tocas previamente seleccionadas no bloco noroeste do Parna Serra das Confusões. A linha em vermelho corresponde ao trajeto percorrido ao longo da atividade de validação e prospecção.



Figura 7: Mapa do caminhamento da expedição Parna Serra da Capivara de Nov/2021. Bloco das “tocas do Perna” ao sul do Parna. A linha em vermelho corresponde ao caminhamento de prospecção de cavidades.

Parque Nacional da Serra das Confusões

No Parna da Serra das Confusões, as atividades de prospecção ocorreram em duas etapas, nas mesmas datas como mencionado anteriormente. Na primeira etapa, realizada em junho de 2019, foi possível avaliar 47 locais, caracterizadas como 6 novas cavidades, 6 novos abrigos, foram validadas 4 cavidades e 7 abrigos. Dois destes pontos não foram

encontrados e outros 22 foram classificados como paredes apenas de interesse arqueológico (Figura 8).

Na segunda atividade de prospecção foram visitados apenas 10 pontos para validação, resultando na classificação de 4 paredes, apenas de interesse arqueológico, sem apresentar nenhuma feição espeleológicas. Outros 4 pontos foram classificados como abrigo e apenas 1 cavidade foi registrada (Figura 9).

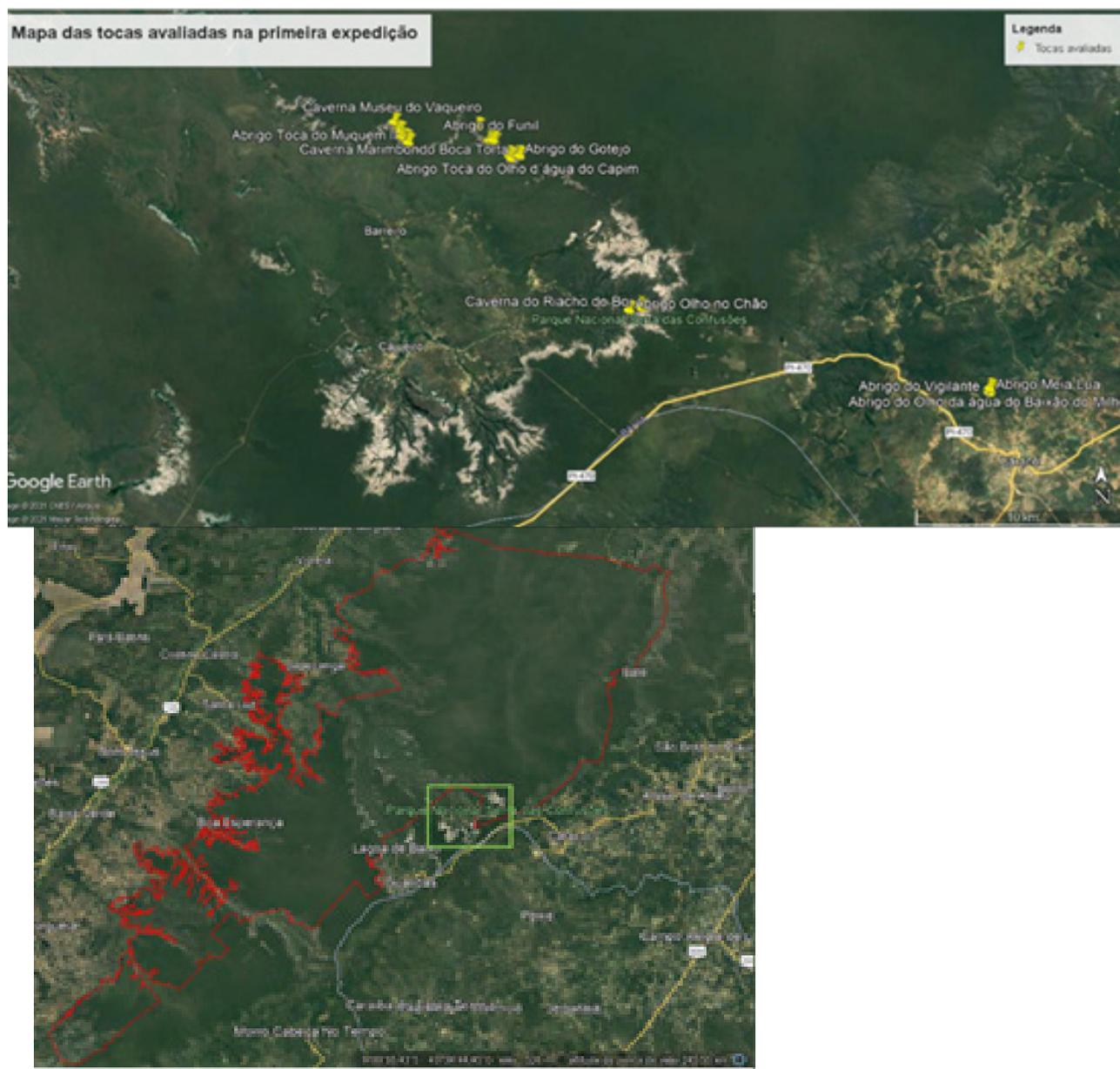


Figura 8: Mapa das tocas avaliadas em Jun/2019.

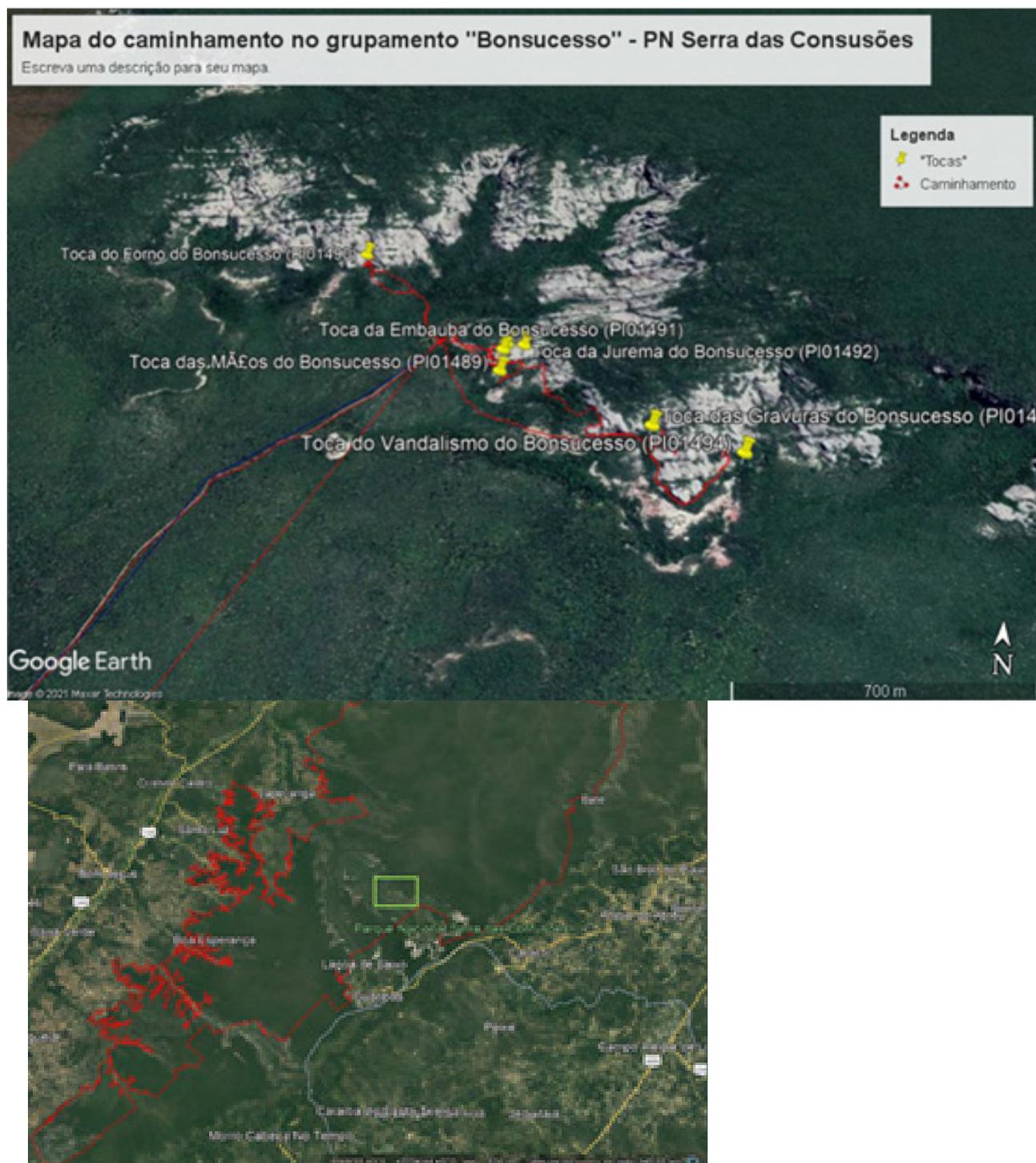


Figura 9: Mapa do caminhamento da expedição Parna Serra da Capivara de Nov/2021. Bloco das “tocas do Bonsucesso” na porção central do Parna. A linha em vermelho corresponde ao caminhamento de prospecção de cavidades.

QUADRO 1: Resultados das duas expedições realizadas na região das duas unidades de conservação.

PARQUE NACIONAL SERRA DAS CAPIVARAS									
expedição	Nova Cav.	Novo Abr.	Novo Abs.	Validação Cav.	Validação Abr.	Validação Abs.	Paredão	Não Encont.	TOTAL
Ju/2019	9	7	0	4	4	1	21	13	59
Ju/2019	18	9	0	1	22	0	29	0	79
TOTAL	27	16	0	5	26	1	50	13	138
PARQUE NACIONAL DA SERRA DAS CONFUSÕES									
expedição	Nova Cav.	Novo Abr.	Novo Abs.	Validação Cav.	Validação Abr.	Validação Abs.	Paredão	Não Encont.	TOTAL
Ju/2019	6	6	0	4	7	0	22	2	47
Ju/2019	1	2	0	0	3	0	4	0	10
TOTAL	7	8	0	4	10	0	26	2	57

O quadro acima demonstra a importância do Projeto Inventário Anual do Patrimônio Espeleológico Nacional uma vez que até o presente momento foi responsável pela avaliação de 195 locais na região dos dois Parques Nacionais, aprimorando os dados para a correta inserção no Cadastro Nacional de informações espeleológicas - CANIE. As formações de arenito apresentam difícil acesso aos locais de prospecção, novas atividades de campo ainda serão necessárias para que a região tenha seu potencial espeleológico avaliado, principalmente no Parque Nacional da Serra das Confusões, com menor infraestrutura de apoio e acessos.

4. AGRADECIMENTOS

Este trabalho contou com o apoio de instituições locais parceiras como Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), com a disponibilização dos mapas de acessos e pontos de interesse; Instituto Chico Mendes de Conservação a Biodiversidade (ICMBio) pela disponibilização de equipe local dos Parque Nacional da Serra das Capivaras e Parque Nacional da Serra das Confusões na indicação dos guias de campo e A Fundação Museu do Homem Americano (FUMDHAN), no apoio com dados secundários proveniente das atividades científicas e preservação do patrimônio cultural e natural do Parque Nacional Serra da Capivara.

REFERÊNCIAS

- CECAV/Instituto Chico Mendes. Administração do CANIE. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/ce-cav/canie.html>. Brasília, 31 de julho de 2021.
- CNC - Cadastro Nacional de Cavernas. Sociedade Brasileira de Espeleologia. Disponível para acesso de associados em <http://www.sbe.com.br/cnc>.
- Emanuel R Alves, Laurizio & Gomes, Heliofábio & Santos, Felipe & Filho, Washington & Oliveira-Júnior, Jose. Parâmetros Biofísicos Aplicados no Parque Nacional da Serra das Confusões, Piauí/Brasil. Revista Brasileira de Meteorologia. 35. (2020).
- IBAMA. Plano De Manejo Do Parque Nacional da Serra das Confusões. Brasília. 2003
- ICMBio. Plano De Manejo Do Parque Nacional Serra Da Capivara. Brasília. 2019
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Gabinete do Ministro. Portaria nº 358, de 30 de setembro de 2009. Institui o Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico. Diário Oficial da União, Brasília, 1 out. 2009, Seção 1, n. 188, p. 63-64. 2009.