



RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DE CAMPO REALIZADAS NO MUNICÍPIO DE  
CAMPINORTE – GO PELO GRUPO ESPELEÓLOGICO DA GEOLOGIA DA  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (GREGEO/UnB)

Brasília, Distrito Federal, Brasil

20 de março de 2025

## NOTA INFORMATIVA

Este relatório de atividades contempla todas as ações previamente estabelecidas conforme contrato “*Acordo de Cooperação Técnica entre Grupo Espeleológico da Geologia da Universidade de Brasília (“GREGEO-UnB), Prefeitura Municipal de Campinorte – Goiás e Adão Gonçalves de Moura da Fazenda Moura*” firmado entre a Prefeitura de Campinorte, o Senhor Adão, representante da Fazenda Moura, e o Grupo Espeleológico da Geologia da Universidade de Brasília (GREGEO/UnB). As informações contidas neste relatório possuem a finalidade educativa e de incentivo aos estudos sobre a espeleologia de Campinorte, Goiás. A utilização dessas informações para fins político-partidários está proibida de acordo com o tópico 13 “13. ATIVIDADES DE LOBBYING E CAMPANHAS POLÍTICAS” do Acordo de Cooperação Técnica

### **GREGEO/UnB**

Coordenação: André Luiz Marques de Andrade, Amanda Cardoso Oliveira e Natália Durães  
Prospecção e Topografia: Ananda Andrade Cordovil, Pedro Pires Barbosa Senhorinho, Eduardo Justiniano, Gabriela Hammes Lehmkuhl, João Pedro Pinheiro Faria, Luiz Brasil Lima, Camila Capucci Braga, Diogo Albuquerque Rodrigues de Almeida e Rodrigo Santos Pinheiro.

### **Prefeitura de Campinorte**

Prefeito Municipal: Cleomar Martins de Araújo

Vice-Prefeito: Edimilson Rodrigues Rosa

Secretaria Municipal de Assistência Social: Cleide Maria Martins

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento: Elvis Klysmann Cardoso de Oliveira

Thiessa Tamilla de C. Santana Analista Ambiental

Marcos Paulo Ferrão Alves Administrativo

Presidente do Conselho Municipal de Turismo e vice-presidente do Conselho Municipal de Meio Ambiente: Andreia Dourado de Oliveira

Engenheiro Agrônomo: Lucas Araujo Antunes dos Santos.

Motoristas: Heder da Silva Gonçalves e Denivaldo Rodrigues de Faria.

### **Fazenda Moura**

Proprietário: Adão Gonçalves de Moura

Apoio: Elielma Silva de Oliveira e Aderaldo Pereira da Silva.

## SUMÁRIO

NOTA INFORMATIVA	2
1. INTRODUÇÃO	2
2. ÁREA DE ESTUDO	2
3. PROSPECÇÃO	4
4. TOPOGRAFIA DA GRUTA DA ONÇA GOIANA	8
5. QUALIFICAÇÃO PARA A GEOCONSERVAÇÃO	13
AGRADECIMENTOS	15

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente projeto é fruto da parceria do GREGEO/UnB e o município de Campinorte, Goiás, que busca avaliar o potencial turístico naquela região, especialmente o ecoturismo e o conhecimento e a conservação espeleológica, promovendo a conscientização ambiental e o desenvolvimento sustentável.

A atividade de campo, realizada entre os dias 19 e 20 de outubro de 2024, teve como objetivos principais a prospecção e cadastro de cavidades da área da Fazenda Moura nos sistemas oficiais da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e no Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade (ICMBio), com adição da classificação delas de acordo com a metodologia de qualificação de cavernas e realização da topografia de uma caverna previamente conhecida. Além disso, era visado a elaboração do presente relatório técnico, que apresenta os produtos gerados, compreendendo o detalhamento de todas as informações e procedimentos utilizados ao longo das etapas do trabalho.

## **2. ÁREA DE ESTUDO**

O município de Campinorte localiza-se na região centro-norte do estado de Goiás, possui uma população de 12.510 habitantes de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>1</sup> e apresenta uma malha territorial de 1.064,541 km<sup>2</sup>. Sobre a malha rodoviária, destacam-se as vias BR-080, GO-347 e GO- 455. Os aspectos socioeconômicos do município concentram-se em pecuária leiteira e agricultura de milho, feijão e arroz. Além disso, o setor industrial representa-se pelas cerâmicas, madeireiras e laticínios.

O clima é característico do cerrado, com duas estações bem definidas: uma estação chuvosa, que ocorre de outubro a abril, e uma estação seca, de maio a setembro. Durante a estação chuvosa, as precipitações são frequentes e intensas, com volumes de chuva que garantem a renovação da vegetação e o abastecimento dos cursos d'água. As temperaturas nesse período costumam ser mais amenas devido à alta umidade e à maior cobertura de nuvens.

Já na estação seca, a umidade relativa do ar diminui consideravelmente, podendo atingir níveis críticos, especialmente nos meses de agosto e setembro. As temperaturas se elevam durante o dia, chegando a marcas superiores a 35°C, enquanto as noites costumam ser mais frescas. Esse período também é marcado pela intensificação das queimadas, tanto naturais quanto provocadas por ações humanas, o que afeta a qualidade do ar e pode comprometer a biodiversidade local.

<sup>1</sup>IBGE. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

Além disso, a localização de Campinorte no bioma Cerrado faz com que essas variações climáticas influenciem diretamente a fauna e a flora da região, caracterizadas por espécies adaptadas ao regime de chuvas e à sazonalidade da água disponível no solo.

As atividades descritas neste relatório foram executadas na Fazenda Moura, localizada no distrito de Colinaçu, distante cerca de 46 km do centro urbano de Campinorte. O acesso desde Brasília até a Fazenda dá-se pela BR-080 e, posteriormente, pela GO-455 (Figura 1).

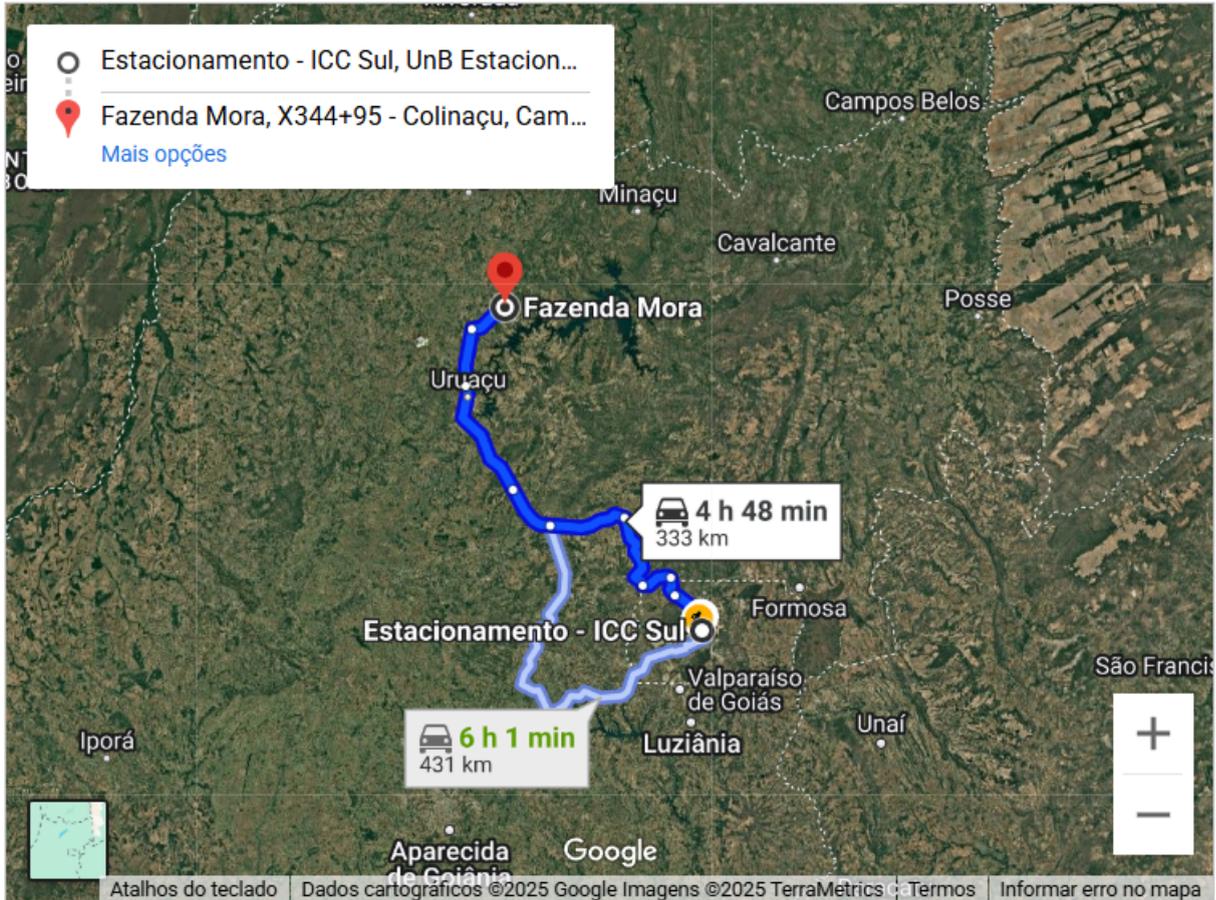


Figura 1 - Mapa de trajetos e rotas desde Brasília até a Fazenda Moura. Fonte: *Google Maps*.

Segundo o Cadastro Ambiental Rural (CAR), a Fazenda Moura abrange uma área total de 5,78 km<sup>2</sup>, com 4,26 km<sup>2</sup> sendo áreas rurais consolidadas e 1,47 km<sup>2</sup> de remanescente de vegetação nativa. Para reforçar a preservação ambiental, 0,28 km<sup>2</sup> são dedicados às Áreas de Preservação Permanente (APP), distribuídas entre áreas de vegetação nativa e áreas rurais consolidadas (Figura 2).

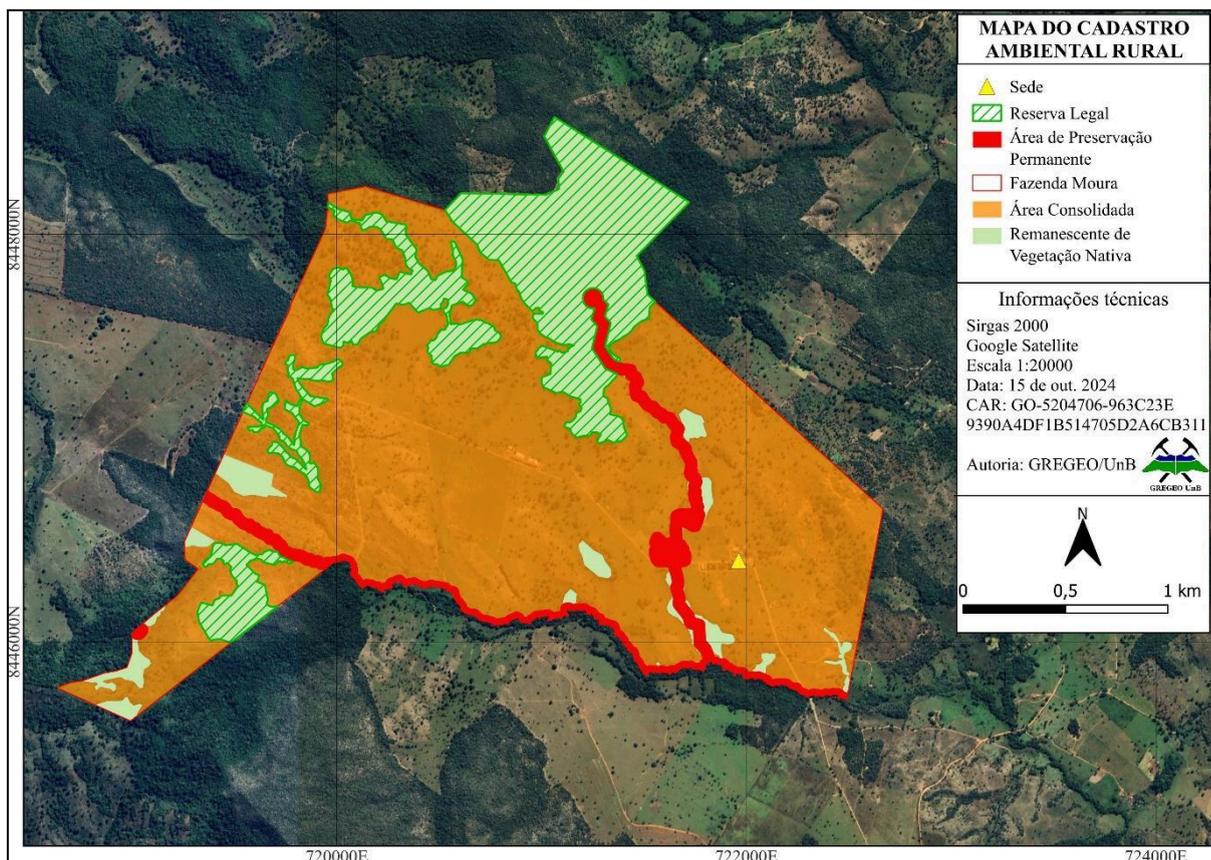


Figura 2 - Mapa do Cadastro Ambiental Rural da Fazenda Moura. Fonte: SiCar (2023).

### 3. PROSPECÇÃO

A coleta de dados foi realizada na expedição ocorrida entre os dias 18 e 21 de outubro de 2024, na Fazenda Moura. O estudo foi estruturado em três etapas principais: pré-campo, campo e pós-campo. No pré-campo, foram reunidas referências bibliográficas sobre o contexto geológico da região. Além disso, foi elaborado um mapa base no *software* QGIS 3.34.10, utilizando imagens do Google Satélite para a delimitação da área de estudo.

A prospecção foi realizada ao longo da primeira expedição, em dois dias de campo, com a participação de dez integrantes do GREGEO, divididos em duas equipes. O trabalho iniciou-se com informações fornecidas por funcionários da Fazenda Moura que indicaram a localização da caverna principal deste estudo. As equipes percorreram a área, registrando o trajeto e coletando coordenadas e altitudes dos pontos de interesse no mapa base, utilizando o aplicativo Avenza 5.3.3.

Por meio dessas indicações, no dia 1 da prospecção (19/out.), as equipes prospectaram o morro onde a Gruta da Onça Goiana e a dolina localizam-se (Figura 3). Foram observadas feições cársticas características de rochas carbonáticas, com blocos abatidos, paredões e pequenas reentrâncias nas rochas (Figura 4).

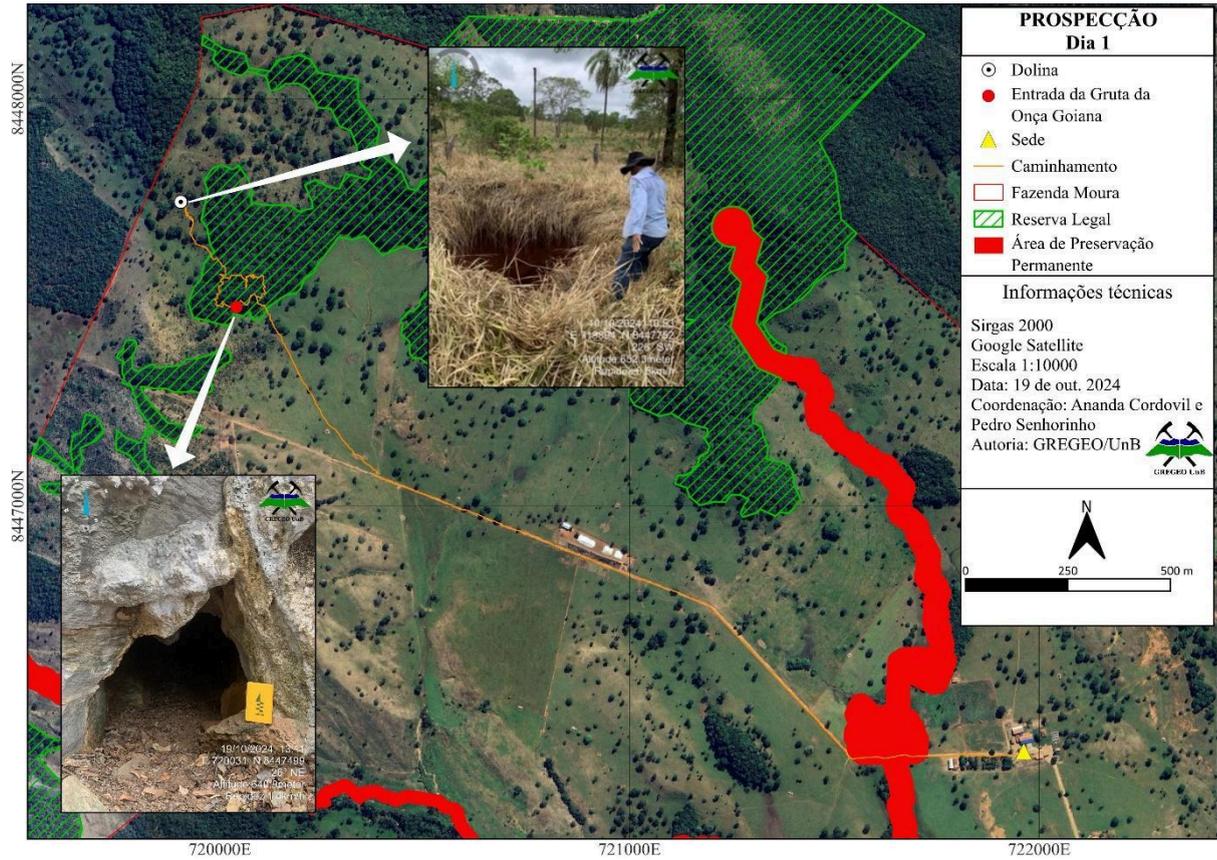


Figura 3 - Mapa de caminhamentos do primeiro dia da prospecção. Fonte: GREGEO (2024).



Figura 4 - Blocos abatidos no morro do primeiro dia da prospecção. Fonte: GREGEO (2024).

No dia 2 da prospecção (20/out.), as equipes dividiram-se para observar feições cársticas e possíveis cavernas em outros dois morros na Fazenda Moura. Em um dos morros foi localizada a Caverna do Besourinho (Figura 5). Essa cavidade foi cadastrada sob os números 034961.07732.52.04706 do CANIE do ICMBio e GO-890 do CNC da SBE.

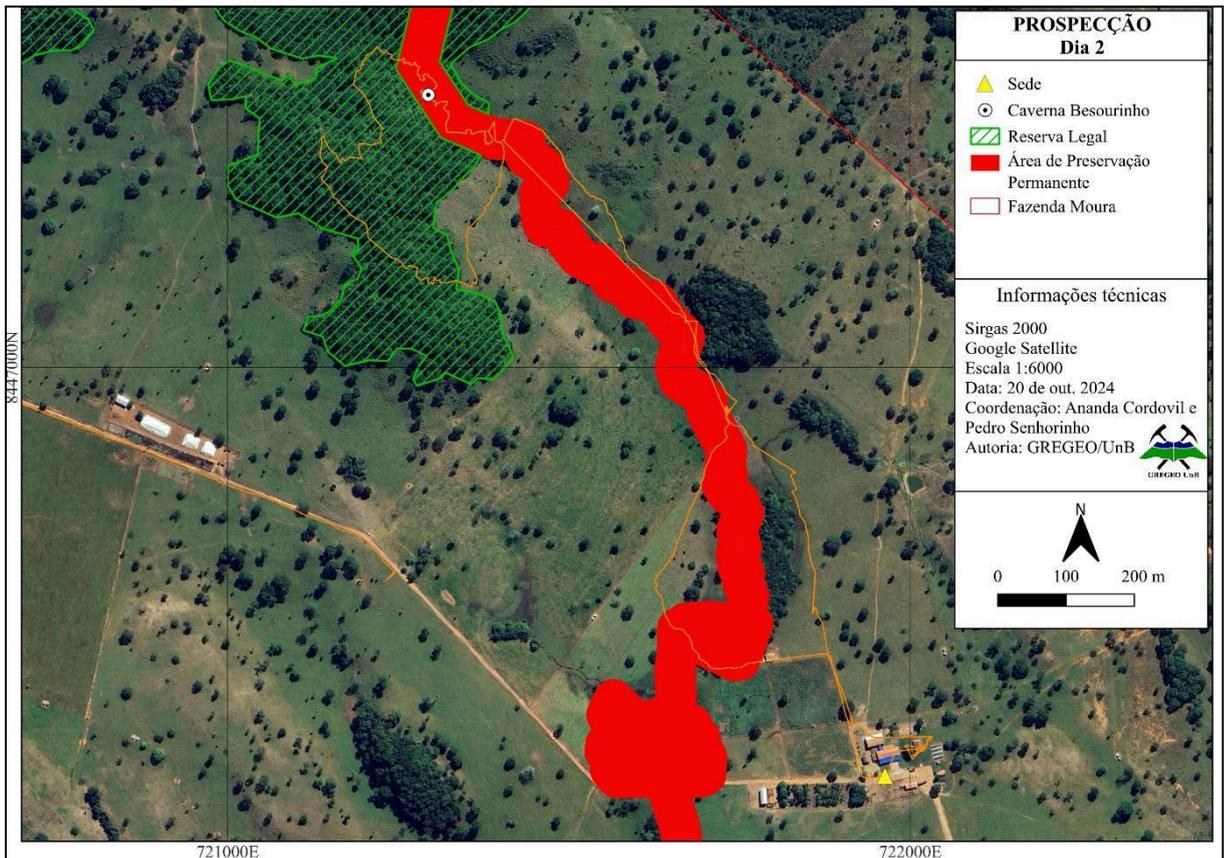


Figura 5 - Mapa de caminhamentos do segundo dia de prospecção. Fonte: GREGEO (2024)

A Caverna Besourinho (Figura 6) possui entrada de aproximadamente 1 m (Figura 6a) e dá acesso a um salão com teto baixo (Figura 6b) e grande quantidade de carapaças de besouros (Figura 6c), há um conduto que necessita de rastejamento e possui extensão máxima de 3 m. Espeleotemas como cortinas, colunas, travertinos, estalactites e estalagmites foram encontrados (Figura 6d e 6e). Não foi possível confeccionar o mapa topográfico dessa cavidade.



Figura 6 - Caverna do Besourinho. a) entrada da cavidade; b) salão com teto baixo; c) carapaças de besouros por toda a caverna; d) estalactite; e) cortina. Fonte: GREGEO (2024).

Por fim, na etapa de pós-campo, os dados de prospecção extraídos do Avenza possibilitaram o cadastramento da cavidade no Cadastro Nacional de Cavernas (CNC) da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio).

No total foram coletados 16 pontos interessantes sobre feições cársticas. Em destaque para a Gruta da Onça Goiana, registrada sob os números 033374.07731.52.04706 no CANIE do ICMBio e GO-889 no CNC da SBE. Além disso, foram encontradas a Caverna do Besourinho e uma dolina. De acordo com relatos dos trabalhadores da Fazenda, a dolina colapsou em 2021 com aproximadamente 1 m de diâmetro e profundidade, no entanto, durante a prospecção notou-se um crescimento dessas dimensões para cerca de 2 m de diâmetro e 8 m de profundidade.

A atividade de prospecção revelou alto potencial espeleológico na região. Relatos de moradores locais e trabalhadores da Fazenda Moura sobre outras cavernas na região indicam a possibilidade de ampliação da área de estudo.

Além disso, a litologia da rocha encaixante exposta na região, a presença de feições cársticas, e o panorama da flora, caracterizado por vegetação de mata seca e gameleiras, são fatores que reforçam a probabilidade de ocorrência de novas cavidades.

#### **4. TOPOGRAFIA DA GRUTA DA ONÇA GOIANA**

A cavidade possui uma entrada principal com teto baixo de aproximadamente 1 m de altura e largura, utilizada para acessar a cavidade e iniciar a topografia. A entrada dá acesso a um conduto de aproximadamente quatro metros que exige rastejamento (Figura 7).



Figura 7 - Conduto em direção à entrada principal topografada da cavidade. Fonte GREGEO (2024).

Após isso, nota-se à direita, no primeiro salão, uma segunda entrada localizada no alto, acima de uma parede de blocos abatidos, apresentando um desnível superior a 2 m, por onde ocorre a entrada de luz (Figura 8). Essa entrada não foi utilizada para acessar a cavidade, pois requer acesso vertical.

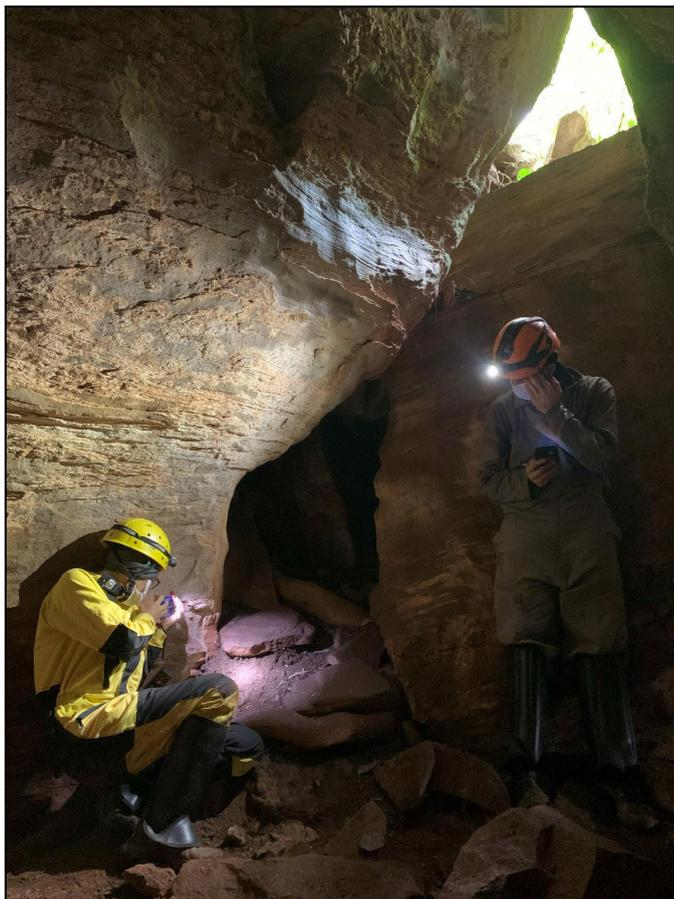


Figura 8 - Segunda entrada da cavidade acima de blocos abatidos. Fonte: GREGEO (2024).

Na base da parede formada pelos blocos abatidos, observa-se um conduto que possui a carcaça do tamanduá-mirim e demais ossadas (Figura 9).

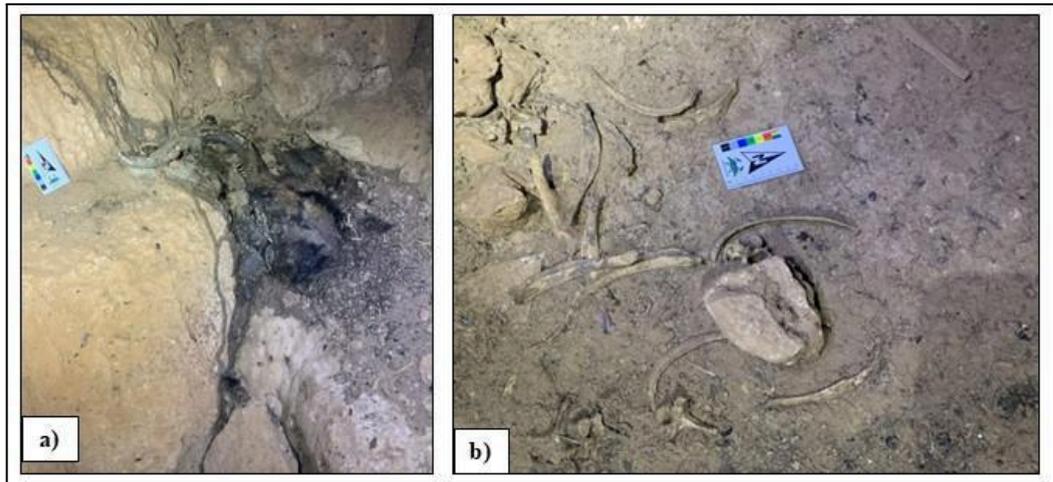


Figura 9 - Restos animais encontrados na gruta, escala de 8 cm. a) Carcaças de Tamanduá mirim; b) Ossos não identificados. Fonte: GREGEO (2024).

Adiante, à esquerda, encontra-se uma claraboia em uma altura superior a 2 m e apresenta abertura inferior a 50 cm, que constitui uma terceira entrada e necessita de acesso vertical. Adiante, perto dessa clarabóia, vê-se troncos de árvore, caroços de Pequi e sedimentos que sugerem outra entrada possivelmente soterrada (Figura 10).



Figura 10 - Tronco de árvore encontrada dentro da gruta. Fonte: GREGEO (2024).

A caverna abriga uma grande população de morcegos, cuja presença é evidenciada pela abundância de guano (Figura 11). No mapa, o guano está representado por manchas de cor marrom. Nessa expedição não foi possível coletar dados faunísticos sobre os morcegos.



Figura 11 - Colônia de morcegos. Fonte: GREGEO (2024).

Dentre os espeleotemas identificados, destacam-se colunas, escorrimentos, estalactites, estalagmites, bolos de noiva, coraloides, travertinos e pérolas e salões com grandes blocos abatidos (Figura 12).

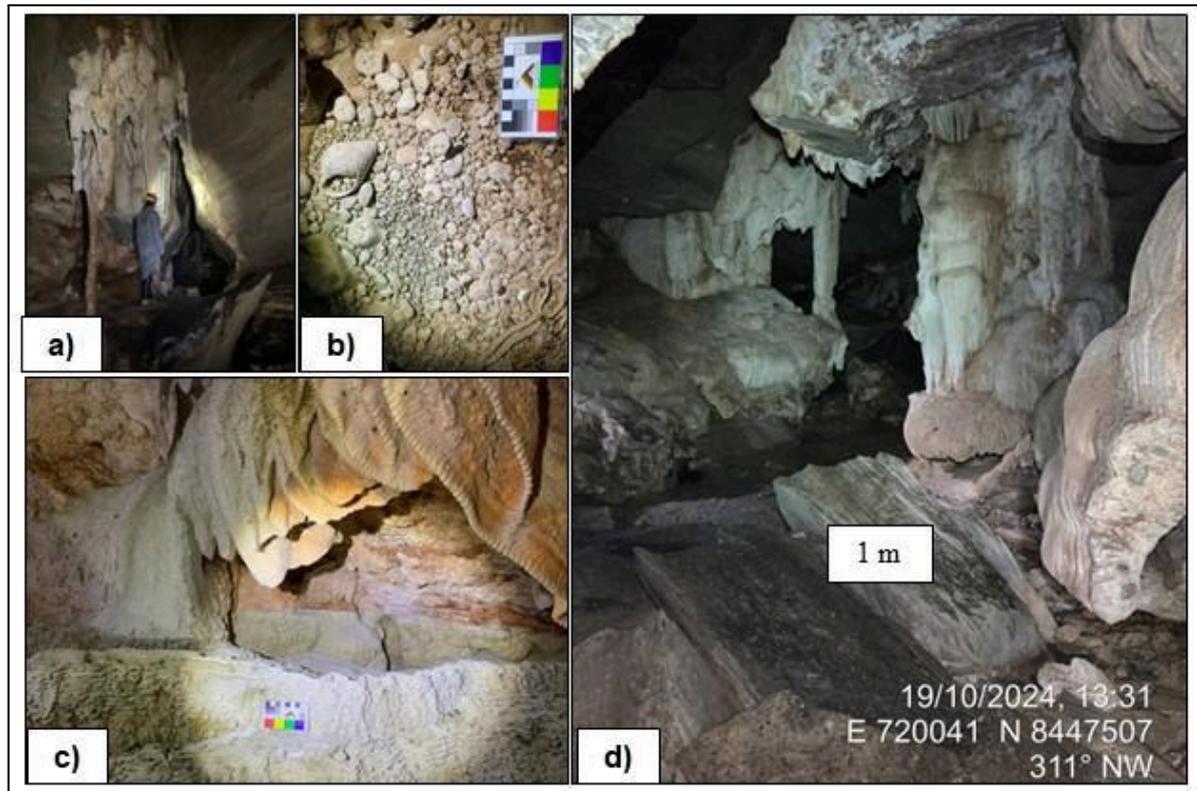


Figura 12 - Espeleotemas encontrados. a) coluna e escorrimento, escala humana; b) pérolas, escala 8 cm; c) travertinos e cortinas, escala 8 cm; d) bolos de noiva e blocos abatidos, escala 8 cm. Fonte: GREGEO (2024)

A topografia da caverna não foi concluída devido ao tempo limitado da expedição. Até o momento, a Gruta da Onça Goiana apresenta uma projeção horizontal de 183 metros, com uma área de 1.046 m<sup>2</sup>, um volume de 3.691 m<sup>3</sup> e um desnível linear de 12,9 metros. Os condutos da caverna seguem uma morfologia curvilínea a reticulada, caracterizada por múltiplas passagens interconectadas e presença de pilares rochosos. A topografia preliminar destacou as informações espeleométricas da gruta a cavidade com maior extensão topografada na região de Campinorte.

Em face disso, a gruta possui desnível baixo e feições que evidenciam uma formação preferencialmente epigenética, fortalecida por espeleotemas de água circulante, grandes salões, condutos com tetos altos e nenhum fluxo hídrico constante. O mapa topográfico está anexado a seguir (Figura 13).

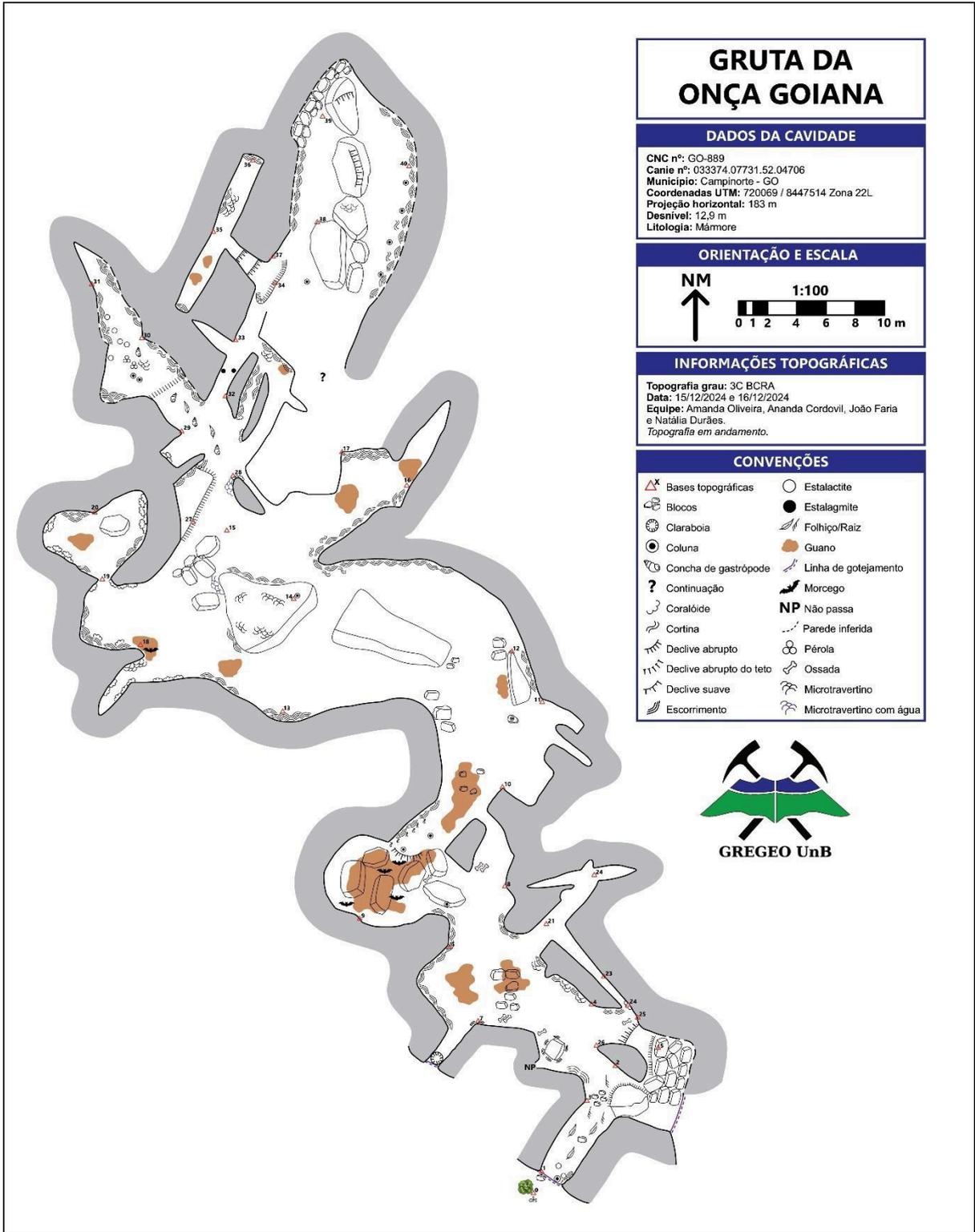


Figura 13 - Mapa topográfico preliminar da Gruta da Onça Goiana. Fonte: GREGEO (2024).

## 5. QUALIFICAÇÃO PARA A GEOCONSERVAÇÃO

A qualificação das cavernas baseia-se na metodologia<sup>2</sup> do pesquisador e espeleólogo Dr. Daniel de Stefano Menin e Dra. Denise de La Corte Bacci do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, que propõe 14 critérios que foram aplicados à Gruta da Onça Goiana por meio de formulário digital. Esses critérios possuem pesos diferentes e integram quatro Valores Espeleológicos e um Alerta de Conservação (Tabela 1).

Tabela 1 - Critérios de avaliação da Gruta da Onça Goiana e pesos equivalentes a cada Valor Espeleológico. Fonte: GREGEO (2024).

<b>TABELA DE PESOS</b>					
ESPELEOMETRIA	0	1	1	0	0
FÓSSEIS	1	1	0	0	1
ESPELEOTEMAS	1	1	0	2	1
ARQUEOLOGIA	1	1	1	1	1
CONH. HISTÓRICO	0	1	3	1	0
CONH. CIENTÍFICO	1	1	0	0	1
TURISMO	0	1	1	3	1
BELEZA CÊNICA	0	1	0	1	0
EXEMPLO PEDAGÓGICO	0	2	0	1	0
UTILIDADE DE CAMPO	0	1	0	1	0
FRAGILIDADE	0	1	0	-1	2
DEGRADAÇÃO	0	1	0	0	2
VULNERABILIDADE	0	1	0	0	2
VÍNCULO REGIONAL	0	1	1	1	0
Gruta da Onça Goiana	<b>VALOR CIENTÍFICO</b>	<b>VALOR PEDAGÓGICO</b>	<b>HISTÓRICO CULTURAL</b>	<b>TURISMO</b>	<b>ALERTA CONSERVAÇÃO</b>

O formulário obteve um total de 12 respostas e, com base nesses índices, foi possível estruturar os dados em um gráfico, representando as médias obtidas para cada critério avaliado (Figura 14). Em face disso, os critérios que se destacam são Espeleotemas, Conhecimento Científico, Beleza Cênica e Exemplo Pedagógico, fundamentados pela abundância de ornamentação na caverna. Entretanto, os critérios que obtiveram menores indicadores foram sobre o Uso Turístico, Degradação e Conhecimento Histórico.

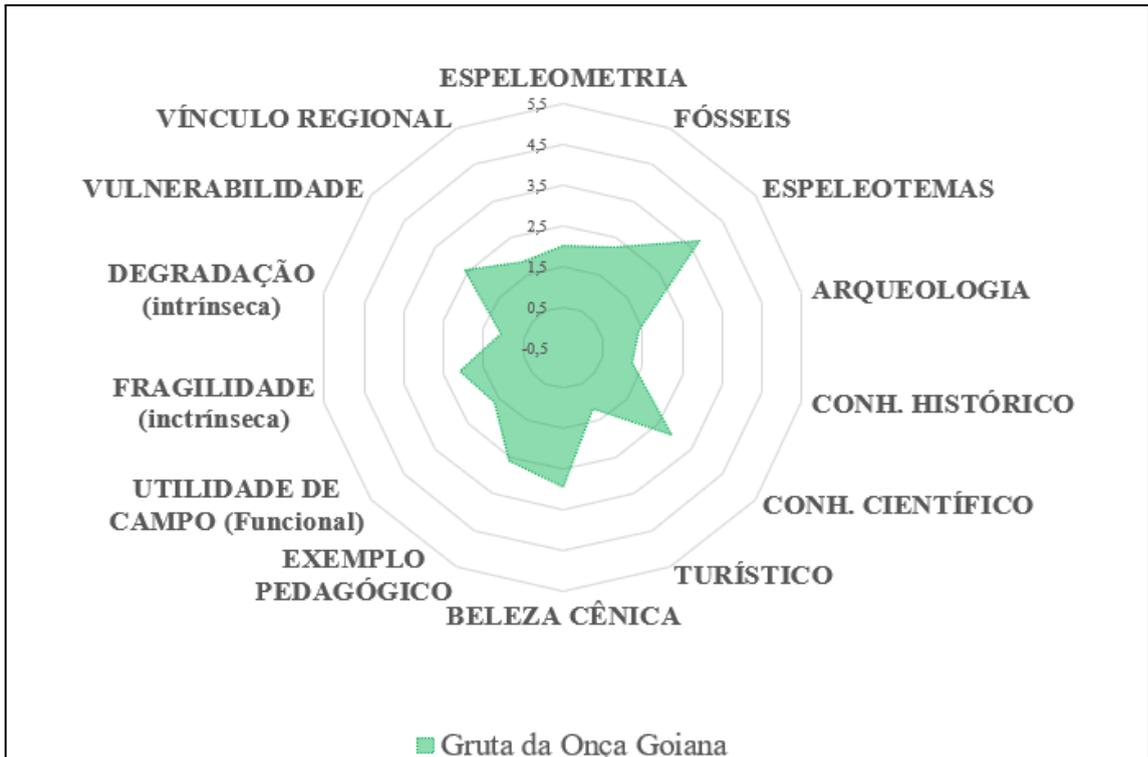


Figura 14 – Gráfico com as respostas ao formulário digital de metodologia de qualificação de cavernas com seus respectivos critérios. Fonte: GREGEO (2024).

Em se tratando dos quatro Valores Espeleológicos e o Alerta de Conservação, foram verificados que a Gruta possui indicativos maiores para o Valor Científico e para o Alerta de Conservação (Figura 15).

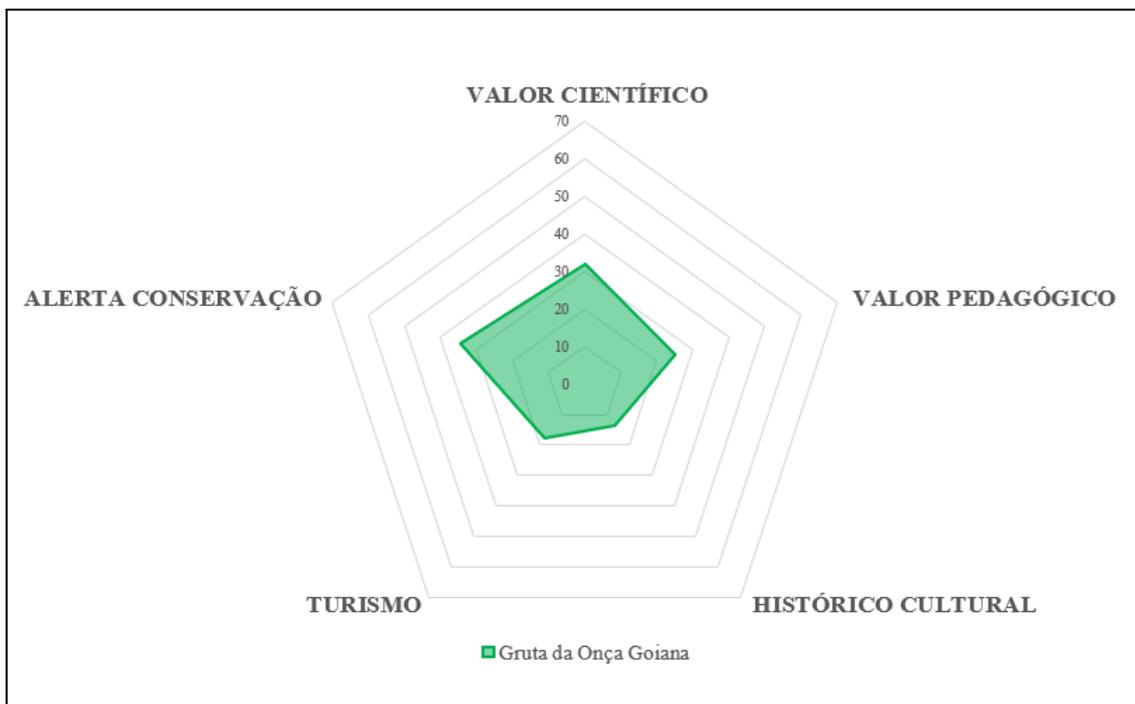


Figura 15 - Gráfico com as respostas do formulário digital à metodologia de qualificação de cavernas com os principais Valores Espeleológicos informados. Fonte: GREGEO (2024).

A qualificação para conservação da caverna indicou que a Gruta da Onça Goiana se destaca pelos critérios relacionados a Espeleotemas, Conhecimento Científico e Beleza Cênica. Esses fatores exercem influência direta sobre o Valor Científico e o Alerta de Conservação. Por outro lado, a análise apontou menores resultados para os critérios de Uso Turístico, Degradação e Conhecimento Histórico, evidenciando que esses aspectos apresentam menor representatividade na qualificação da caverna.

O Valor Científico se destacou pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a gênese espeleológica, química, climática e morfológica da cavidade. A futura exploração científica da Gruta da Onça Goiana poderá contribuir para diversos estudos, especialmente nas áreas de sedimentologia, paleoclima e processos geomorfológicos da região. Além disso, a análise da fauna local, evidenciada pela presença de ossos e restos de animais, reforça a relevância desse critério, impulsionando novas investigações.

Quanto ao Alerta de Conservação, foi observada uma fauna abundante, incluindo colônias estáveis de morcegos e uma grande quantidade de guano depositado. Esses animais, embora frequentemente associados a doenças como a histoplasmose e a raiva, desempenham um papel fundamental no equilíbrio ecossistêmico da caverna e do meio epígeo. Essa condição também ressalta a necessidade de adotar certas precauções antes de um eventual retorno para uma exploração mais detalhada da caverna.

Além disso, a presença de restos de animais nas zonas fótica e de penumbra, possivelmente resultado da predação por um animal de maior porte, sugere que a cavidade possa estar sendo utilizada como refúgio ou abrigo para predadores, reforçando sua importância ecológica. Contudo, os critérios que obtiveram menores pontuações foram Uso Turístico e Conhecimento Histórico. Esses resultados estão relacionados ao fato de a gruta estar isolada em uma propriedade privada, com poucos relatos conhecidos, restritos a moradores e trabalhadores da Fazenda Moura. Além disso, a caverna está inserida em uma Área de Reserva Legal da propriedade rural e apresenta pouca intervenção humana direta, o que indica um baixo nível de degradação.

A qualificação da cavidade apontou para um elevado valor científico e um alerta de conservação, destacando a importância do monitoramento contínuo e da conscientização sobre o impacto das atividades humanas na área.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos veteranos de GREGEO Me. Tulio Ribeiro e Ma. Cintia Stumpf que contribuíram com o mapa topográfico e aconselharam sabidamente como proceder em algumas análises espeleológicas. Ao senhor Dr. Daniel Menin por ensinar a sua metodologia e auxiliar no tratamento dos dados de qualificação de cavernas.

Ao senhor Adão Moura que nos hospedou e viabilizou alimentação servida pela senhora Elielma Oliveira durante os dias das expedições. Aos conselhos do senhor Aderaldo Silva, morador e trabalhador na Fazenda, para encontrar a Gruta da Onça Goiana.

À Prefeitura de Campinorte que colaborou com a logística para execução da expedição por meio de incentivos diretos da senhora Andreia Oliveira, presidente do Conselho Municipal de Turismo e vice-presidente do Conselho Municipal de Meio Ambiente; da senhora Rosângela Barcelo, Vereadora e Subprefeita de Colinaçu, Goiás. E aos motoristas que nos acompanharam nas duas expedições: senhor Heder Gonçalves e senhor Denivaldo Faria.