

## Nesta Edição

Primeira Circular do 19º Congresso Internacional de Espeleologia e do 38º CBE  
Projeto Gruta Maquiné 190 anos – um ícone do patrimônio espeleológico brasileiro, em Cordisburgo  
Vale do Ojô

A SEE participa do Treinamento de Porteio da SER/SUDESTE  
Grupo com professores da UEPG registra pinturas rupestres inéditas na região  
Ecologia Subterrânea

Eleita nova Diretoria do GGeo/USP  
Plataforma digital promove ciência cidadã e turismo responsável em cavernas brasileiras  
Aves e cavernas – entenda essa relação

Hotspot de fauna subterrânea único nas cavernas de Iqatu, Chapada Diamantina (BA)  
I Encontro de Estudos Subterrâneos

Consulta pública debate criação do Monumento Natural Cavernas do Desidério (BA)

Pesquisa analisa potencial turístico de cavernas da Bahia  
Biólogo Castor Cartelle receberá homenagem na Gruta do Baú (MG)

*E mais: ciência, eventos, mídia, espaço do leitor, agenda*

## MENSAGEM DA DIRETORIA

Prezados leitores,

Com grande entusiasmo, inauguramos este novo capítulo, o ano de 2024, imbuídos de determinação e compromisso na disseminação de temas relevantes ligados a diversas iniciativas voltadas à preservação e conservação do patrimônio espeleológico nacional. Como de costume, nas páginas do SBE Notícias, destacamos relatos de eventos promovidos pelas seções da SBE, grupos, atividades de espeleologia, centros de pesquisa e demais setores que têm as cavernas como seu foco.

Ao revisitar as atividades dos últimos meses de 2023, e os eventos que nos emocionaram neste ano, destacamos o anúncio da Primeira Circular do 19º Congresso Internacional de Espeleologia (19thICS) e do 38º Congresso Brasileiro de Espeleologia, agendado para o período de 20 a 27 de julho de 2025, em Belo Horizonte/Minas Gerais. Contamos com a participação ativa de todos para tornar este congresso um marco na história da espeleologia brasileira e internacional. Estejam atentos às próximas comunicações para mais informações e detalhes de inscrição.

Para o ano de 2024, compartilhamos uma iniciativa inovadora, adotando uma abordagem "fora da caixa" para promover a união e a troca de conhecimentos, denominada "Multiverso Espeleológico". O evento é a fusão do IX Encontro Mineiro de Espeleologia, do VII Encontro Nordestino de Espeleologia e do I Encontro do Planalto Central de Espeleologia, marcado para os dias 30 de maio a 02 de junho de 2024, em Montes Claros/MG.

Reservem também a data de 31 de agosto a 08 de setembro de 2024 para participar do Curso Nacional de Espeleorresgate 2024, promovido pela Seção de Espeleorresgate da SBE (SER), essencial para aprender e aprimorar as habilidades em espeleorresgate.

Nesta edição, destacamos ainda:

- *Relato da Oficina de Monitoria e Elaboração dos Indicadores e Metas do PAN Cavernas do Brasil, realizada de 23 a 27 de outubro de 2023, com a participação de dois representantes da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) no Grupo de Assessoramento Técnico (GAT).*
- *Opilião - Grupo de Estudos Espeleológicos (OGrEE): Recebeu apoio do programa "Minas para Sempre" para contar a história da Gruta do Maquiné em Cordisburgo.*
- *Sociedade Excursionista (SEE): Excursão Turística no Vale do Ojô: Uma jornada pelo patrimônio histórico e cultural, realizada em parceria com o coletivo Palma Preta, Guetto Kultural, SEE e coletivo AMEOPoEMA, e a realização do Treinamento de Porteio: Organizado pela SER/Sudeste em Ouro Preto - MG, fortalecendo as capacidades dos espeleorresgatistas.*
- *Matéria sobre o Mapeamento de Pinturas Rupestres: Professores da UEPG realizaram um estudo inédito na Escarpa Devoniana, registrando 277 painéis com 1212 figuras pintadas.*
- *A Plataforma e-Caves: Promovendo ciência cidadã e turismo responsável, disponibilizando informações sobre cavernas e parques ecológicos.*

Ao adentrarmos no desconhecido de 2024, a diretoria expressa seus votos de um ano repleto de realizações, crescimento pessoal, momentos inesquecíveis e oportunidades para prosperar e criar memórias duradouras.

Com entusiasmo renovado,



Diretoria SBE – Gestão 2023/2025

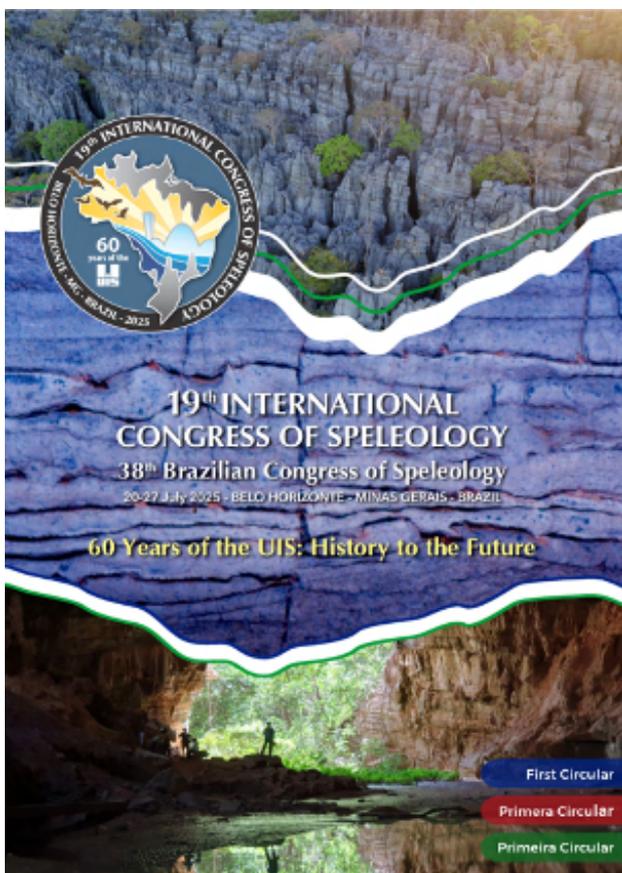


## Primeira Circular do 19<sup>o</sup> Congresso Internacional de Espeleologia (19<sup>th</sup>ICS) e do 38<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Espeleologia

Prezados associados da SBE,

Temos a honra de compartilhar com vocês a Primeira Circular do 19<sup>o</sup> Congresso Internacional de Espeleologia (19<sup>th</sup> ICS) e do 38<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Espeleologia, que ocorrerão em Belo Horizonte/MG em 2025. Sintam-se à vontade para distribuir para toda a comunidade espeleológica bem como para seus contatos pessoais. O documento foi elaborado em três idiomas e o português começa na página 47.

O arquivo PDF pode ser baixado clicando na imagem abaixo:



Para acessar a Circular em Inglês, Espanhol e Português click na imagem ao lado. 69 páginas.

Seu conteúdo trás as seguintes informações:

Organizadores do ICS

- A União Internacional de Espeleologia (UIS)
- A Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE)
- O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/CECAV)

O 19<sup>o</sup> Congresso Internacional de Espeleologia

- Origem dos ICS
- Belo Horizonte, a cidade anfitriã



- O Centro de Convenções Minascentro - a sede do Congresso
- Tipos de participação
- Atividades do Congresso
- Programa Científico
- Lista das 14 viagens de um dia (WT)
- Lista das 24 viagens de pré e pós congresso (PRE e POST) e mais...

Visite os sítios na internet:

19th International Congress of Speleology – <https://speleo2025.org>

Union Internationale de Spéléologie – <https://uis-speleo.org/>

Sociedade Brasileira de Espeleologia – <https://www.cavernas.org.br/>

ICMBio/CECAV – <http://www.icmbio.gov.br/ceca>

Aproveitamos o ensejo para convidar toda a comunidade espeleológica brasileira a participar da primeira reunião aberta da Comissão Organizadora do congresso, que ocorrerá no dia 26/01/2024, entre 19h e 21h.

O objetivo desse encontro, que ocorrerá em ambiente virtual, será o de apresentar o andamento da organização até o momento e os próximos passos, incluindo a ampliação da comissão, a participação dos grupos de espeleologia no evento, a participação do voluntariado, entre outros.

Um link será encaminhado oportunamente pela diretoria da SBE.

Grande abraço,

Allan Calux  
Brazilian Speleological Society  
Chairman of the 19th International Congress of Speleology  
[chairman@speleo2025.org](mailto:chairman@speleo2025.org)  
+55 31 99419 3086



## Curso Nacional de Espeleorresgate 2024

A Seção de Espeleorresgate (SER/SBE) informa que será realizado entre os dias 31 de agosto a 08 de setembro de 2024 o Curso Nacional de Espeleorresgate – CNE 2024.

O objetivo principal do CNE é ampliar os horizontes da formação e aprimoramento de técnicas em espeleorresgate em todo o território nacional.

Portanto, o objetivo é expandir o corpo de espeleorresgatistas treinados, e uma oportunidade de ajudar aquelas pessoas que já obtiveram treinamento no passado a retomar a sua forma, aptidão e competência nas técnicas e procedimentos adotados pela SER/SBE.

O CNE é a atividade mais importante da comunidade espeleológica brasileira.

Em breve divulgaremos informações sobre o CNE – 2024.

Fonte: [Instagram do SER/SBE \(17/12/2023\)](#).



## SER/SBE adquire materiais para o suporte logístico e gestão

Mais uma aquisição para o Espeleorresgate, tendas para o suporte logístico e gestão durante as operações e treinos da SER/SBE, nos departamentos Centro Oeste, Sudeste e São Paulo.



## Publicada a composição do Conselho Consultivo do PETAR

Por Roberto Cassimiro<sup>1 e 2</sup> e Dariane Pingas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ex-Presidente da SBE e <sup>2</sup>Observatório Espeleológico (OE)

No último dia 04 de dezembro foi publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo a composição do Conselho Consultivo do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR) para o biênio de 2023/2025.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística na “Resolução SEMIL 95, de 01/12/2023”, designou os membros do Conselho Consultivo:

### I - Do Poder Público:

a) Pela Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo - Fundação Florestal: Juliana Conrado, como titular e Rodrigo Jose Silva Aguiar, como suplente;

b) Pelo Instituto de Pesquisas Ambientais - IPA: Ocimar Jose Baptista Bim, como titular e Marcos Buher Campolim, como suplente;

c) Pela Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo - PAMB/SSP: Capitão Marcus Vinicius Donato, como titular e Sargento Sergio Ricardo Tramontin, como suplente;

d) Pela Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo - ITESP: Marcelo Bento Nascimento da Silva, como titular e Ari Mendes, como suplente;

e) Pela Prefeitura Municipal de Iporanga: Quenedi Ubirajara de Paula, como titular e Marcelo Vinicius Rosa Nicolau, como suplente;

e f) Pela Prefeitura Municipal de Apiaí: Nelson Aparecido Pelegrina, como titular e Marcia Cristina de Pontes, como suplente.

### II - Da Sociedade Civil:

a) Pela Associação das Comunidades Caboclas do Bairro Ribeirão dos Camargos: Dirce Ferreira de Lima, como titular e Erico Davi Rodrigues, como suplente;

b) Pela Associação Remanescente dos Quilombos do Bairro Bombas: Edmilson Furquim de Andrade,

como titular e Edilaine Ursulino de Andrade, como suplente;

c) Pela Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE: Paulo Cesar Boggiani, como titular e Dariane Ferreira Pingas, como suplente;

d) Pelo Instituto de Pesquisas da Biodiversidade - IPBio: Adão Henrique Rosa Domingos, como titular e Ana Glauca da Silva Martins, como suplente;

e) Pela Associação de Pousadas e Campings de Iporanga: Anna Gabriela Rodrigues de Araújo Mayer Braga, como titular e Pela Planeta Trilha - Agencia de turismo: Antônio Cardoso Neto, como suplente;

e f) Pela Associação de moradores e produtores Arraial de Santo Antônio do Bairro Ribeirão - ABRISA: Silnei Florindo, como titular e Nelson Antônio Calil Filho, como suplente.

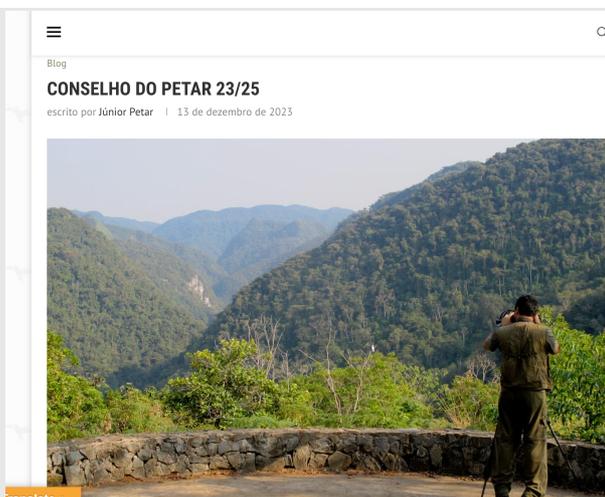
Artigo 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Por fim, destacamos que com a publicação do Diário Oficial informando a composição do Conselho do Petar foi montado um grupo de WhatsApp com o objetivo de repassar as informações, e também para combinar as pautas e as datas das reuniões.

### Fonte

Diário Oficial do Estado de São Paulo, Caderno Executivo, Seção I, Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, Gabinete da Secretária, páginas 71 e 72. Publicado em 04/12/2023. Processo Digital FF nº 004629/2023-50 e SEI 262.00003237/2023-84.

<https://petaronline.com.br/conselho23/>



## Oficina de monitoria e elaboração dos indicadores e metas do PAN cavernas do Brasil

A primeira oficina de monitoria e elaboração dos indicadores e metas do PAN cavernas do Brasil foi realizada em Jaboticatubas (MG) no período de 23 a 27 de outubro de 2023 e contou com a participação de dois representantes da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) que compõe o Grupo de Assessoramento Técnico (GAT), responsáveis por

auxiliar a articulação entre os demais atores envolvidos, acompanhando e avaliando a execução do plano.

O PAN contém 44 ações distribuídas em 4 objetivos específicos visando prevenir, reduzir, mitigar os impactos e danos antrópicos sobre o patrimônio espeleológico brasileiro, espécies e ambientes associados.



## notícias dos grupos

### Planejamento para possíveis ações de educação ambiental e recuperação de áreas degradadas no entorno de cavidades naturais subterrâneas em Paripiranga (BA)



Fonte: Mundo Subterrâneo de Espeleologia (GMSE) (19/12/2023).

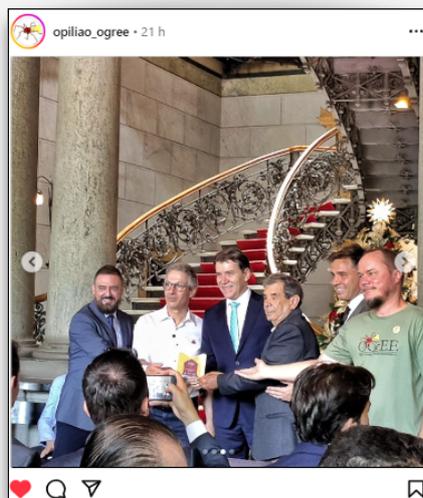
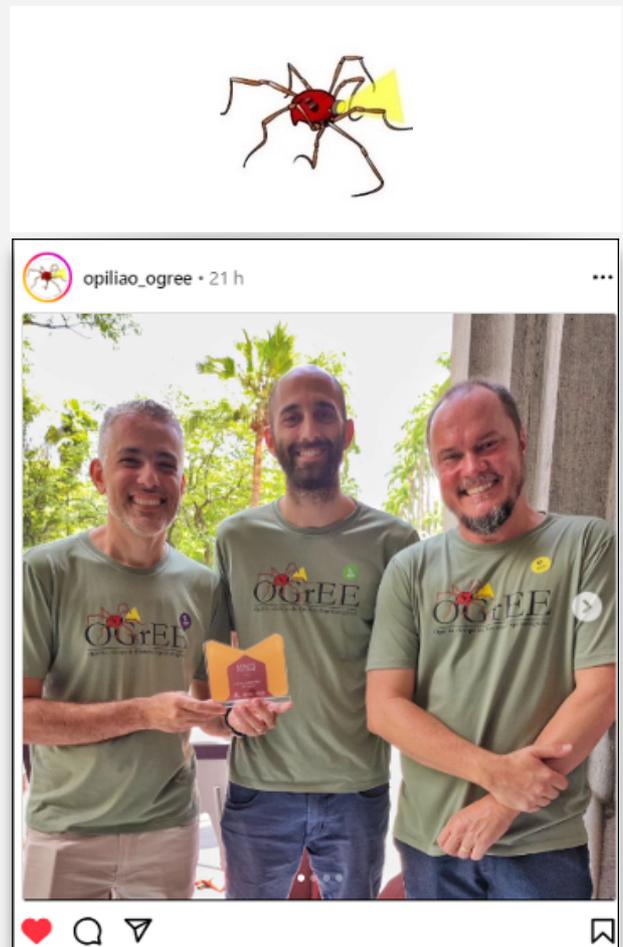
## Projeto Gruta Maquiné 190 anos – um ícone do patrimônio espeleológico brasileiro, em Cordisburgo (MG)

O Opilião - Grupo de Estudos Espeleológicos (OGrEE) tem o prazer de informar que um de nossos projetos foi escolhido dentre as propostas apresentadas ao programa "Minas para Sempre" do Ministério Público de Minas Gerais (@patrimoniocultural.mpmg) e receberá o incentivo para contar a história da Gruta do Maquiné (@grutadomaquine) em Cordisburgo (MG) (@prefeituracordisburgo)!

Em breve vamos contar um pouco mais desta conquista que vai celebrar os quase 200 anos de história desta gruta que se confunde com a história das Ciências no interior do Brasil e viu surgir os primeiros estudos de Espeleologia, Arqueologia e Paleontologia do país pelas mãos de Peter Lund.

*The Opilião - Grupo de Estudos Espeleológicos (OGrEE) is pleased to inform that one of our projects was chosen among the proposals presented to the "Minas para Sempre" program of the Public Ministry of Minas Gerais (@patrimoniocultural.mpmg) and will receive the incentive to tell the story of Gruta do Maquiné (@grutadomaquine) in Cordisburgo - MG (@prefeituracordisburgo)!*

*Soon we will tell you a little more about this achievement that will celebrate the almost 200 years of history of this cave that is intertwined with the history of Sciences in the interior of Brazil and saw the first studies of Speleology, Archeology and Paleontology in the country by the hands of Peter Lund.*



Outro bem cultural beneficiado é a Gruta do Maquiné, em Cordisburgo, na Região Central. O programa permitirá, entre outras medidas, ações para sensibilizar a população sobre a importância do patrimônio histórico e espeleológico, por meio de um livro, mídias eletrônicas e trabalhos científicos. O valor destinado é de R\$ 274,2 mil.

**PATRIMÔNIO VALORIZADO**

Serviços previstos com recursos de medidas compensatórias e mitigatórias acordadas entre



Fonte: [Instagram do Opilião – Grupo de Estudos Espeleológicos \(OGrEE\) \(19/2/2023\)](#).



## Vale do Ojô

Por *Gulio Pacheco Forato Belga (PedeCana)* e *Tiago Vilaça Bastos (Fox)*

Durante o dia 23/09/2023 foi realizada uma excursão turística no Vale do Ojô e outras localidades ouropretanas (Igreja Santa Efigênia, Cruzeiro do Alto da Cruz, Igreja do Padre Faria e Vale do Ojô) pelo coletivo Palma Preta e Guetto Kultural em parceria com a SEE e o coletivo AMEOPPEMA. A excursão foi organizada pelas entidades e teve como objetivo discutir os processos da urbanização ouropretana e os impactos ambientais no Vale do Ojô. A expedição foi realizada com 35 integrantes, sendo 10 monitores e 25 participantes.

O ponto de partida foi em frente à Igreja de Santa Efigênia, no bairro Alto da Cruz, às 10 horas. O grupo foi guiado pelos integrantes do coletivo Palma Preta e do Guetto Kultural até a nossa primeira parada, o Cruzeiro do Alto da Cruz. O local é um mirante localizado no bairro Alto da Cruz, de onde é possível avistar amplamente a cidade de Ouro Preto, assim como os resultados e marcas de ocupação. No mirante, o Eduardo Evangelista, ativista ouropretano, nos contou sobre os fenômenos históricos e culturais que deram origem à cidade de Ouro Preto e a história da sua ocupação, com ênfase nos pontos chave que moldaram o desenvolvimento da cidade.

Nossa segunda parada foi na Capela do Padre Faria, onde Hanster, integrante do coletivo Palma Preta, nos contou sobre a história da capela que é uma das primeiras construções da Vila Rica, tendo grande relevância na história da ocupação ouropretana. A Capela do Padre Faria muitas vezes não é incluída nos circuitos turísticos tradicionais por ser localizado “fora” do centro histórico da cidade. A Capela do Padre Faria está localizada na cabeceira do Vale do Ojô, e de lá seguimos rumo ao vale.

No campo de futebol do Padre Faria, na porção sul do vale, foi feita a distribuição dos EPI's necessários para o passeio: capacetes, headlamps e luvas de



Grupo reunido na Gruta do Fogão durante a excursão turística no Vale do Ojô. Foto: Paulo Eduardo.

borracha. Alguns de nossos companheiros da SEE já haviam descido para o vale anteriormente, para melhorar o acesso por meio de passarelas e corrimões feitos com corda, de forma a minimizar o contato dos participantes com o esgoto que transpassa o fundo do vale.

Já no interior do vale, os participantes tiveram a oportunidade de conhecerem duas cavernas, a Gruta do Fogão e a Gruta Ponte de Pedra, ambas com enorme potencial turístico e de educação ambiental. Chegando na Gruta do Fogão, caverna em dolomito da Formação Gandarela (Grupo Itabira, SG. Minas), o espeleólogo e estudante de Eng. Geológica Paulo Eduardo, membro da SEE, discorreu sobre os fatores e processos formadores da gruta, apresentado um breve contexto sobre a evolução da paisagem e do terreno.



Acesso montante da Gruta Ponte de Pedra.



Logo em seguida, nos dirigimos à Gruta da Ponte de Pedra e lá foi possível observar com muita clareza os impactos negativos causados pela falta de saneamento básico que ocorre em Ouro Preto, uma vez que a drenagem que atravessa a gruta é um esgoto, resultando uma concentração altíssima de resíduos sólidos como garrafas pet, isopor, plásticos variados, vasilhames, pneus e detritos diversos. Em grupo, foi realizada a coleta de vários resíduos, representando uma atitude simbólica que demonstra a intenção dos visitantes em recuperar e conservar o Vale do Ojô, para que sua água volte a ser límpida, permitindo que outros visitantes aproveitem ao máximo desse patrimônio.

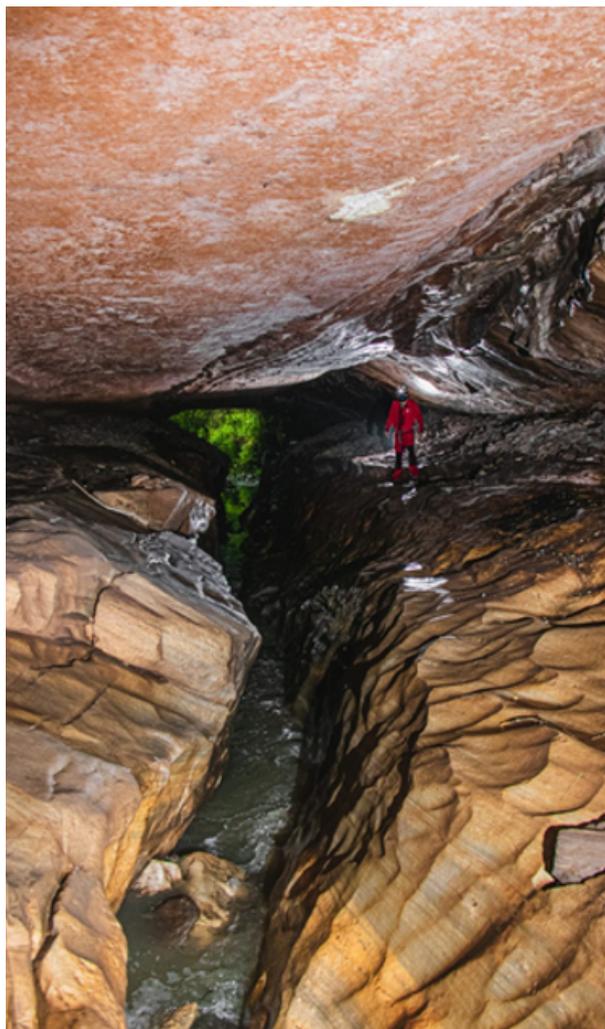
Saindo da Gruta Ponte de Pedra pela sua entrada superior (montante), nos dirigimos até a pedreira de mármore que atualmente está abandonada. Os participantes puderam observar o mármore dolomítico com manchas rosas chamado de “Ojô”. Quando chegamos, o Sr. Amarildo, um dos inscritos na expedição, pediu a palavra e nos contou que quis participar do passeio para que pudesse ver a pedreira onde seu pai havia trabalhado, fazendo um relato emocionante. Este relato exemplifica perfeitamente como o Vale do Ojô foi e é relevante na história ouropretana, porém, caiu em esquecimento em detrimento de outros pontos históricos da cidade serem “mais atrativos” e devido à má conservação e gestão do patrimônio espeleológico e de seus recursos naturais.

Para finalizar o passeio, foi ofertado um delicioso almoço na inauguração do restaurante da Dona Vânia no bairro do Padre Faria a quem somos todos gratos por proporcionar um importante momento de confraternização e troca de experiências com o grupo, além da comemoração das retomadas de excursão turísticas no Vale do Ojô. Pretendemos, com a retomada das visitas ao vale, conseguir ressignificar a história da cidade e a nossa própria história como cidadãos de Ouro Preto.

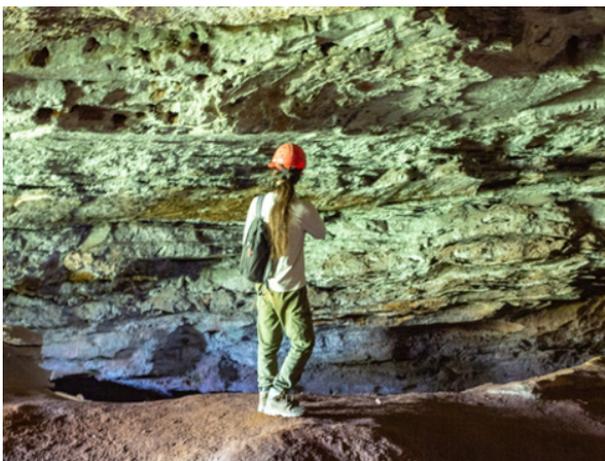
**Participantes SEE:** Priscila Gambi, Gulio Pacheco Forato Belga (PedeCana), Abraão Nascimento de Castro, Paulo Eduardo Santos Lima (Tinganei), Celso Pascoal Constâncio Júnior, Rafael Oliveira Silva (Cabeça-Fofa) e Tiago Vilaça Bastos (Fox). Participantes Coletivo Palma Preta: Hanster Silva, Douglas Silva, Rômulo, Ângelo e Caio. Participantes inscritos: Rafael Russo de Jorio, Denise Imaculada Teixeira, Alexander Dayvidson, Maria Lúcia Barbosa da Silva, Du Evangelista, Laura Rocha, Francis Veloso Mapa, Daniela Arcanjo Paiola Ferreira, Deborah Etrusco Tavares, Sofia, Rosângela Malta de Assis, Luciano Gomes Arantes, Renata Lima Santiago dos Reis, Martinelly Vieira Martins, Thiago Giachetto de Araújo, Elisa Alves, Gabriela Sánchez Leão de Oliveira Araújo, Luciana Drummond de Carvalho e Amarildo Deusdedit de Jesus.

**Revisão:** Bruno Diniz e Priscila Gambi.

Fonte: [site SEE/UFOP](http://siteSEE/UFOP) (31/10/2023).



Interior da Gruta Ponte de Pedra.  
Foto: Gabriel Lourenço.



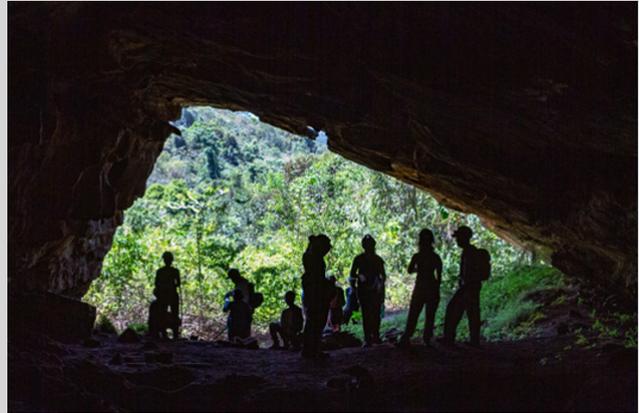
Participante na Gruta do Fogão.  
Foto: Luciano Arantes.



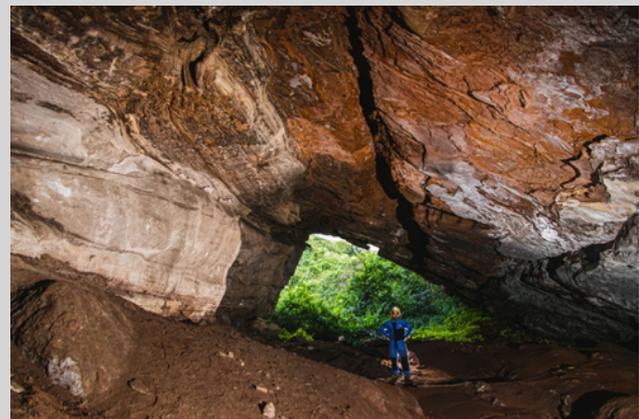
## Galeria de fotos



Entrada à Gruta do Fogão.  
Foto: Gabriel Lourenço.



Grupo reunido na Gruta do Fogão.  
Foto: Luciano Arantes.



Interior da Gruta do Fogão.  
Foto: Gabriel Lourenço.



Explotação do mármore Ojô ainda em atividade.  
Foto: autor desconhecido, arquivo familiar.



Intervenções humanas na Gruta do Fogão.  
Foto: Gabriel Lourenço.



## A SEE participa do Treinamento de Porteio da SER/SUDESTE

Por Bruno Diniz (Palkêbranu) e Amanda Caporali

Na última quinta-feira (2 de novembro), foi realizado um Treinamento de Porteio, na cidade de Ouro Preto - MG. A atividade foi organizada pela Seção de Espeleorresgate - SER/Sudeste, direcionada aos espeleorresgatistas de Minas Gerais, e contou com a participação de 9 resgatistas, sendo 7 integrantes da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE).

A SER é uma seção vinculada à Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE, e possui como principais objetivos a atuação na prevenção de acidentes em atividades relacionadas à espeleologia e a formação de espeleorresgatistas. Desta forma, este exercício visou colocar em prática as técnicas de resgate utilizadas pela SER, a fim de manter os espeleorresgatistas capacitados e preparados para cooperar com o poder público em um eventual resgate real.

O treino foi idealizado para acontecer em uma galeria artificial subterrânea, apresentando um cenário parecido, porém distinto em alguns aspectos das cavidades naturais. A instabilidade geomecânica e os condutos estreitos das minas como resultado das ações antrópicas na época da extração de ouro, são fatores dificultantes e por vezes limitantes na equipagem técnica do resgate, por exemplo. Diante disso, o local escolhido foi a Mina Velha, mina turística localizada no bairro Padre Faria, em Ouro Preto (MG).

Além destas peculiaridades, a opção por este tipo de ambiente se deu devido a realidade da cidade de Ouro Preto, que tem como um dos principais segmentos turísticos o Turismo Mineiro. O resgate de acidentados nas minas, pode ser tão ou mais dificultoso do que um resgate em caverna e, devido ao grande fluxo de turistas que visitam as minas de Ouro Preto, este treinamento foi extremamente importante para a capacitação dos resgatistas e para a proteção da sociedade.

O treinamento consistiu apenas em extrair a "vítima" utilizando uma maca específica, desenvolvida para resgates em cavernas. Durante um resgate real, são formadas diversas equipes com funções que vão desde o atendimento inicial à vítima até a remoção do acidentado. Nessa simulação, optou-se por formar apenas uma Equipe de Evacuação, também conhecida como Equipe de Porteio ou EVAC.

Um Chefe de Equipe foi nomeado e se tornou responsável por gerenciar os resgatistas durante o treino. Durante a simulação, em alguns momentos o chefe de equipe subdividiu a equipe em razão da urgência ao atendimento à "vítima" antes da chegada da EVAC e da necessidade de apoio técnico para transpor trechos de maior dificuldade de locomoção da maca e da equipe.

Sem nenhum imprevisto, a simulação foi um sucesso e foi um excelente exercício para capacitação dos resgatistas, exigindo o uso de novas técnicas de

transposição de obstáculos e forçando a improvisação em alguns momentos, devido a singularidade do cenário utilizado. A SEE parabeniza à SER pela iniciativa e agradece ao Hanster Silva, guia de turismo local de Ouro Preto, pela disposição, interesse e parceria de sempre.



Equipe de espeleorresgatistas participantes da simulação na Mina Velha, Ouro Preto (MG). Foto: Tiago Vilaça, novembro de 2023.



Teste de ajuste da aca e conforto da vítima na Mina Velha, Ouro Preto (MG). Foto: Tiago Vilaça, novembro de 2023.



Abaixo, segue o relatório da simulação:

O pré-acionamento foi feito via whatsapp no dia 30 de outubro. Os resgatistas com disponibilidade confirmaram presença e se reuniram próximo à sede da SEE no dia 02 de novembro, para início das atividades.

Treinamento de Porteio - SER/SUDESTE, Ouro Preto (MG), 02 de novembro de 2023.

08:15 - Chegada ao ponto de encontro, próximo à sede da SEE.

08:45 - Saída do ponto de encontro, próximo à sede da SEE.

09:05 - Chegada ao ponto de encontro, próximo à mina.

09:20 - Saída do ponto de encontro, próximo à mina.

09:30 - Chegada na mina.

09:42 - Entrada da vítima na mina.

09:50 - Amigo da vítima sai da mina à procura de socorro.

09:55 - Entrada da equipe de resgate na mina.

10:19 - Chegada na vítima. Vítima se queixando de dor nas pernas e frio.

10:25 - Vítima comeu biscoitos e bebeu água.

10:34 - Vítima pronta na maca.

10:50 - Envelopagem final da maca.

10:54 - Início da evacuação.

12:00 - Parada pra equipe se alimentar. A vítima continua se queixando de muita dor nas pernas, porém não se queixou mais do frio desde que entrou na maca.

12:24 - Passagem da maca por trecho técnico (ladeira do pneu).

13:06 - Vítima fora da mina.

13:08 - Vítima fora da maca.

13:15 - The Briefing sobre a atividade.

13:30 - Encerramento. Resgate concluído!

Tempo de atendimento à vítima até início da evacuação: 35 minutos.

Tempo de deslocamento da vítima: 2 horas e 14 minutos.

Tempo total de resgate: 3 horas e 13 minutos.

Tempo total de atividade: 5 horas e 15 minutos.

#### Participante e número SER/SBE:

Amanda Caporali - 322MG23 (SEE);

Bruno Diniz (Palkêbranu) - 230MG17 (SEE);

Deyvid Sampaio (Maçaneta) - 282MG22 (SEE);

Douglas Martins - 333MG23 (Associação de Canionismo GEBCAN);

Felipe Janeiro - 286SP22 (Espeleo Grupo Rio Claro - EGRIC);

Hanster Silva (Grupo de Turismo Palma Preta);

João Victor Sousa Dias (Broca) - 321MG23 (SEE);

Tiago Vilaça Bastos (Fox) - 158MG15 (SEE);

Paulo Eduardo Santos Lima (Tinganei) - 226MG17 (SEE);

Vitor Martins (Parabrisa) - 328MG23 (SEE).

#### Galeria de fotos



Simulação de extração de uma vítima na Mina Velha, Ouro Preto (MG).

Fotos: Tiago Vilaça, novembro de 2023.

Fonte: [Blog da SEE/UFOP \(03/12/2023\)](#).



## Grupo com professores da UEPG registra pinturas rupestres inéditas na região

Por Jéssica Natal  
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

Um grupo que conta com professores da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) mapeou de maneira inédita pinturas rupestres de 52 sítios arqueológicos da Escarpa Devoniana. O estudo, realizado ao longo de três anos, resultou em 277 painéis, o que totalizou no registro de 1212 figuras pintadas por povos originários que habitaram a região há centenas de anos. O trabalho também descobriu 27 novos sítios arqueológicos e 12 oficinas líticas, que são locais onde as populações fabricavam artefatos.

A descoberta foi feita pelo Grupo Universitário de Pesquisa Espeleológicas (Gupe), no âmbito do projeto PGRupestre – sítios arqueológicos da Área de Proteção Ambiental (APA), em que os pesquisadores realizaram mapeamentos de cavidades subterrâneas e levantamentos fotogramétricos de painéis com pinturas rupestres. Para registrar os vestígios arqueológicos, a equipe fez 14 mil fotografias em alta resolução. “Trata-se de um inventário de alto nível de detalhamento, nunca antes realizado nos sítios arqueológicos de Ponta Grossa. Esse trabalho é único, inclusive, para a região dos Campos Gerais”, comenta Laís Luana Massuqueto,



coordenadora substituta do projeto e professora do Departamento de Geociências da UEPG.

Com o inventário, foi possível produzir um índice estatístico preciso sobre o grafismo rupestre da Escarpa Devoniana em Ponta Grossa. “Com esse produto, é possível identificar quais os tipos de grafismos existentes em cada um dos 277 painéis distribuídos, nos 52 sítios arqueológicos inventariados”, explica Laís. Os resultados servirão de base para o desenvolvimento de pesquisas mais detalhadas. “Caso algum pesquisador ou pesquisadora for trabalhar, por exemplo, apenas com algum tipo de representação rupestre, terá uma referência que orientará com precisão quais sítios arqueológicos deverá investigar”, complementa a professora.

*Teste de ajuste da aca e conforto da vítima na Mina Velha, Ouro Preto (MG). Foto: Tiago Vilaça, novembro de 2023.*



**Resultados**

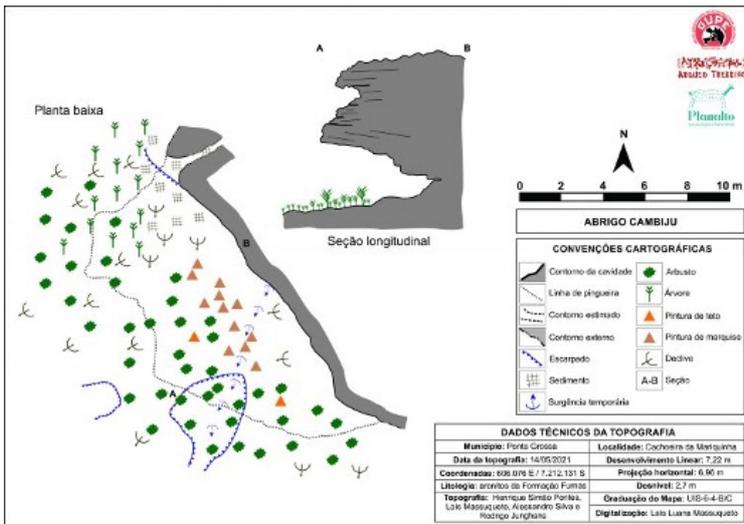
Os estudos realizados pelos pesquisadores do projeto PGRupestre mostraram que os tipos de figuras mais representadas são as incompletas ou manchas (44,88%). Segundo Laís, “isso evidencia uma realidade comum nos sítios da região: a degradação natural das rochas por conta das condições climáticas e da ação de organismos vivos, como plantas, musgos e líquens, que destroem a superfície rochosa”. As figuras do tipo geométricas ocupam a segunda posição, com 30,69% das representações; pinturas de animais (zoomórficas) vêm em seguida, que constituem 21,86% do total – os cervídeos são os mais presentes, seguidos dos aviformes. O restante (2,57%) inclui representações fitomórficas (plantas), antropomórficas (figuras humanas) e marcas de mãos (produzidas com o método de carimbo).

“Conhecer e inventariar esses achados é de fundamental importância para garantir a proteção desse patrimônio cultural, pois não se preserva aquilo que não se conhece”, salienta a docente. Os resultados obtidos com o projeto PGRupestre permitiram conhecer um pouco mais sobre a história dos povos indígenas que

habitaram a região, segundo ela. “É um marco para a ciência regional. Conhecer esse passado é preservar a nossa história mais primitiva, as raízes da ocupação humana em Ponta Grossa e região, a história dos primeiros povos que por aqui caminharam, viveram e se desenvolveram”, finaliza.

O relatório final e a publicação de materiais científicos com os resultados serão divulgados em breve. O inventário será disponibilizado para órgãos públicos de gestão e fiscalização do patrimônio arqueológico, como a Secretaria Municipal de Cultural de Ponta Grossa, a Coordenação do Patrimônio Cultural (CPC) da Secretaria de Cultura do Estado do Paraná e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). O projeto PGRupestre contou com o incentivo do Programa Municipal de Incentivo Fiscal à Cultura da Prefeitura de Ponta Grossa, Secretaria Municipal de Cultura e Conselho Municipal de Política Cultural, além do incentivo financeiro das empresas AP Winner e Águia Florestal.

Fonte: [site da UEPG \(05/12/2023\)](#).



Mapa topográfico do Abrigo Cambiju, Cachoeira da Marquinha, município de Ponta Grossa (PR).

Abrigo na APA da Escarpa Devoniana no município de Ponta Grossa. Temos em A. imagem original, e em B. a imagem tratada com o aplicativo DStretch.



Abrigo na APA da Escarpa Devoniana no município de Ponta Grossa. Temos em A. imagem original, e em B. a imagem tratada com o aplicativo DStretch.



## Ecologia Subterrânea

Atualizando nosso conhecimento para iluminar os mistérios subterrâneos 🦋📖

Os membros do Espeleogrupo Lumé estão cursando a disciplina de Ecologia Subterrânea, ministrada pelo docente Rodrigo Lopes Ferreira na Universidade Federal de Lavras (UFLA), aprofundando nossos saberes sobre as maravilhas que vivem nesses habitats.

Acreditamos que a constante evolução do saber é crucial para cumprir nossa missão de divulgar a ciência das cavernas e suas criaturas fascinantes.



### Galeria de fotos

Fonte: Instagram do Lumé Espeleogrupo (28/11/2023).



## Gruta do Inferno 🔥

🚫⚠️ As cavernas em Luminárias (MG) ainda não estão aptas para o turismo, precisam de plano de manejo e mapeamento.

No Espeleogrupo Lumé, não somos apenas um grupo de aventureiros; somos defensores apaixonados dos ambientes subterrâneos. Rejeitamos categoricamente práticas que desrespeitam a natureza e comprometem a integridade das grutas.

Nossa missão vai além da exploração; buscamos ativamente preservar e proteger esses ecossistemas únicos. Combatemos firmemente qualquer ação que ameace a biodiversidade das grutas, enfatizando a importância de adotar práticas sustentáveis.

Ao rejeitar o desrespeito à natureza, afirmamos nosso compromisso como guardiões dedicados, promovendo um turismo responsável e contribuindo para a conservação dos ambientes subterrâneos. Asseguramos que nossa jornada não apenas enriqueça nossas experiências, mas também deixe um legado de respeito e preservação para as gerações futuras.



### Eleita nova Diretoria do GGeo/USP

No último dia 30 de novembro de 2023 foi votada a nova chapa para a gestão de 2024! 🦇

Obrigado a todos que votaram e compareceram na eleição 🙏



Fonte: [Instagram do Grupo da Geo de Espeleologia da USP \(30/11/2023\)](#).

### GESMAR

Em 2004, o Grupo de Estudos Ambientais da Serra do Mar (GESMAR) comemorou as "Bodas de porcelana"!

Fundado em 02 de novembro de 1984 agora em 2024 completará 40 anos.



## Plataforma digital promove ciência cidadã e turismo responsável em cavernas brasileiras

Website e-Caves disponibiliza gratuitamente informações sobre cavernas e parques ecológicos, além de experiências virtuais por uma variedade de ambientes.

Por Giovanna Adelle,  
Terra da Gente

Uma plataforma digital está ajudando os amantes de aventura a encontrar novas cavernas para explorar no Brasil. O website e-Caves conta com informações sobre 102 cavernas e 48 parques ecológicos, disponibilizadas gratuitamente.

De acordo com a equipe de desenvolvimento, a iniciativa surgiu com propósito de ser uma ferramenta para democratizar o acesso às informações sobre cavernas turísticas e áreas onde elas se inserem. Além disso, foi criada para fomentar a ciência cidadã e o turismo responsável nesses locais.

Para incentivar a coleta de dados para pesquisa científica pela população, o e-Caves publica fotos dos viajantes com o crédito de cada um. Ademais, a equipe deverá lançar um aplicativo para facilitar o envio de imagens e informações de cada caverna.



Até o momento, a plataforma conta com informações de cavernas em outros dois países, além do Brasil. Por aqui, ela descreve destinos em 12 estados brasileiros. Entre eles, estão a Caverna do Diabo (Eldorado/SP), a Lapa Angélica (São Domingos/GO), Gruta dos Palhares (Sacramento/MG), Gruta do Batismo (Presidente Figueredo/AM), Gruta de Bacaetava (Curitiba/PR), entre outras.

Fonte: [G1 Campinas \(01/12/2023\)](#).



Fonte: e-Caves Brasil

<https://www.instagram.com/ecavesbrasil/>

<https://blog.ecavesbrasil.com.br/>



No link de cada caverna, é possível ver sua localização exata no mapa.

Foto: Reprodução/e-Caves



## Aves e cavernas – entenda essa relação

No dia 05/10 - o Dia das Aves!

Você sabia que existem diversas espécies que usam o ambiente cavernícola para se abrigar e também como local de nidificação, onde a maioria se utiliza dos grandes paredões das zonas de entrada da caverna?

Corujas, maritacas e papagaios são facilmente encontrados nesses ambientes, temos também o galodaserra e os famosos andorinhões que se abrigam e vivem o período de nidificação associadas às cavernas.

Essas associações são importantes para as aves e o ecossistema, auxiliando principalmente na segurança dos animais e no aporte de nutrientes para as cavernas.

Uma ótima atividade para fazer em parques é o Birdwatching, a contemplação de pássaros e aves relaxa e desconecta a mente. Você já praticou?

Fonte: [Instagram do e-Caves Brasil \(05/10/2023\)](#).

### Beija-Flor e as cavernas

O asa-de-sabre-da-mata-seca é um beija-flor endêmico do Brasil.

Seu nome científico significa: do (grego) kampulos = curvo; e do (grego) pteros = asa; e do (latim) calcis = calcário e rupicolus = habitante de rochas ⇒ (Ave de) asa curva habitante de rochas calcárias.

Reside nas matas secas situadas em afloramentos rochosos de calcário e solos calcários, em elevações de 460 até 880 metros.

⇨ Recentemente pesquisadores encontraram três ninhos da espécie reproduzindo em diferentes cavernas em Minas Gerais, uma delas é a Gruta Lapa Grande.

A reprodução em cavernas pode ser uma adaptação para lidar com o clima altamente sazonal onde vive o Asa-de-sabre-da-mata-seca. A espécie ocupa um habitat incomumente quente e seco em comparação com os outros membros de *Campylopterus*. Apesar do interior das cavernas que foi visitado no estudo ser muito mais fresco e úmido do que seus arredores



Foto por Robert Bush.

imediatos, uma hipótese ainda precisa ser testada, visto que todas elas tinham presença de riachos próximos.

Além dos Beija-flores de Asa-de-sabre-da-mata-seca e das espécies de *Oreotrochilus*, diversas outras espécies de aves utilizam as zonas de entrada e de penumbra das cavernas para reprodução.

🤔 Ainda não sabemos o quão dependente o Asa-de-sabre-da-mata-seca é de cavernas para se reproduzir, mas este estudo abre um caminho interessante para pesquisas futuras!

Para ler mais sobre o estudo - The Dry-forest Sabrewing *Campylopterus calcirupicola* (Aves: Trochilidae) nests in limestone caves

📷 Fotos de @wagnerbirding / Gruta Lapa Doce por José Ayrton Labegalini.



Fonte: [Instagram do e-Caves Brasil \(07/11/2023\)](#).



### Galo-da-Serra e as cavernas

O galo-da-serra é conhecido por depender de enormes rochas e cavernas rochosas para reprodução!

Seu nome científico é *Rupicola rupicola* e significa: do (latim) *rupis* = rocha, pedra; e *cola* = morador, habitante, aquele que habita. ⇒ Ave que habita as rochas.

Mede 28 centímetros de comprimento. O macho é de cor laranja e inconfundível; a fêmea é marrom-escura, parecendo preta à distância. Permanece próximo a maciços rochosos, onde os machos se

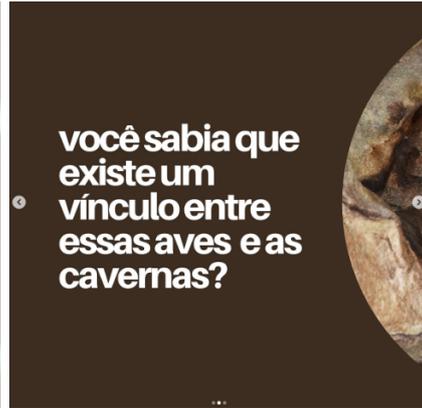
reúnem para exibir-se individualmente para as fêmeas (cada qual em um “palco” isolado).

Essas interações mostram que várias espécies diferentes de aves estão correlacionadas, em todos os graus, às cavernas e como a conservação desses ecossistemas impactam na natureza lindeira!

Foto de capa: @ronaldokolozuk

Foto galo-da-serra fêmea: @rudimar.cipriani

👉 Saiba mais sobre essa espécie em [wikiaves.com.br](http://wikiaves.com.br) e para descobrir parques com atividade de Birdwatching acesse [ecavesbrasil.com.br](http://ecavesbrasil.com.br).



## Projeto Morcegos na Praça

### Em busca de um amor

Você sabia que existe um morcego que viaja cerca de 700 km para encontrar o par perfeito?



**Amores Alados a 700 km: Morcegos em Busca do Par Perfeito**

Você sabia que existe um morcego que viaja cerca de 700 km para encontrar o par perfeito?

Estudo genético de 9 colônias de *Pteronotus gymnotus* em cavernas espalhadas pelo nordeste do Brasil mostrou que estas pertencem a mesma população. Isso porque estes morcegos chegam a viajar 700 km para se reproduzir, mantendo assim um fluxo gênico entre colônias. \*Este foi o maior deslocamento registrado para um morcego no Brasil.

*Pteronotus gymnotus* utiliza uma rede de cavernas como abrigo e local de reprodução. Depois de alguns anos de estudos os cientistas perceberam que em alguns períodos a quantidade de morcegos nas cavernas se alteravam, com grandes variações em curtos intervalos de tempo.

Havia períodos que as cavernas tinham 160 mil morcegos e outros períodos onde só havia 200 morcegos. Sem saber para onde os morcegos estavam indo, os cientistas resolveram investigar e descobriram que esses morcegos iam de uma caverna a outra para se reproduzir.

Foram mapeadas nove cavernas no nordeste do Brasil, três no Ceará, duas em Pernambuco, duas no Rio Grande do Norte e duas em Sergipe, que em linha reta estão separadas por 700 km.

Infelizmente, essas cavernas podem estar ameaçadas por ações humanas, como atividades de mineração. Por isso, é preciso ter cuidado e rever as práticas de licenciamento ambiental para garantir a proteção desses locais especiais para os morcegos, não só no Brasil, mas em outros lugares também.

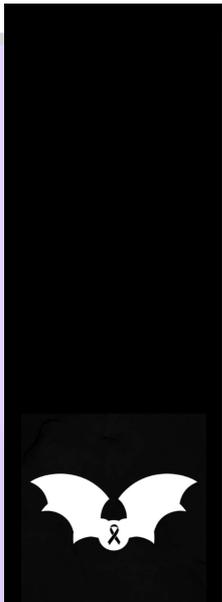
Fonte: Instagram do Projeto Morcegos na Praça (30/11/2023).



## Nota de pesar – Prof. Nélio dos Reis

É com muito pesar que a SBEQ informa sobre o falecimento do Prof. Nélio dos Reis, da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Conhecido por seus vários livros, referências para gerações de pessoas interessadas em morcegos, o prof. Nélio deixa um enorme legado para a quiropterologia brasileira e sua perda é muito sentida.



*Por Sergio Gomes da Silva,*  
“Grande Reis. Suas obras ecoam na eternidade na formação de chiropterologista. Gratidão por todos seus esforços nos estudos dos morcegos 🇧🇷❤️”

*Por Kalinka Correia,*  
“Meus sentimentos aos familiares e a todos ‘morcegoólogos’ que ficaram órfão desse grande pesquisador, que para muitos de nós é uma referência sem igual!”

*Caroline Cotrim Aires,*  
“Meus pêsames para a família e gratidão por todos os avanços no estudo dos morcegos 🇧🇷🙏”

*Deixamos os nossos sentimentos para a família e amigos, na certeza de que ele será lembrado por sua marcante atuação no ensino e formação de pesquisadores em nosso grupo.*

*Fonte: Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (SBEQ) (03/12/2023).*

## Hotspot de fauna subterrânea único nas cavernas de Igatu, Chapada Diamantina (BA)

O artigo "There and Back Again - The Igatu Hotspot Siliciclastic Caves: Expanding the Data for Subterranean Fauna in Brazil, Chapada Diamantina Region" relata um hotspot subterrâneo único nas cavernas de Igatu, na região da Chapada da Diamantina, além da descoberta de 37 espécies restritas a cavernas.

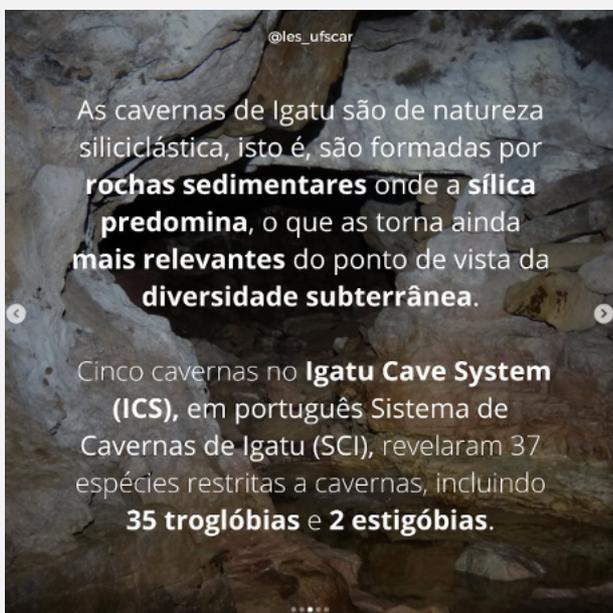
O artigo é de autoria de Jonas Eduardo Gallão (@jonasgallao), Deyvison Bonfim Ribeiro (@deyvison.ribeiro87), Jéssica Scaglione Gallo (@jessicascallo) e Maria Elina Bichuette (@lina\_bichuette).



### O que é um *hotspot*?

Um "*hotspot*" é uma **área geográfica** que se destaca por sua **excepcional biodiversidade** e importância para a **conservação da natureza**.

Entretanto, para *hotspots* subterrâneos, **não se deve considerar apenas a riqueza das espécies troglóbias/estigóbias**, como também a **diversidade filogenética e genética**.



No entanto, algumas **ameaças**, que eram graves no passado, como o "**garimpo**" **continuam até hoje** de maneira incipiente; além da **expansão urbana**, também **considerada uma ameaça**, devido ao apelo turístico.

Fonte: [Instagram do Laboratório de Estudos Subterrâneos – UFSCar \(12/09/2023\)](#).



## Multiverso Espeleológico

Por Mariana Barbosa Timo



IX Encontro Mineiro de Espeleologia  
VII Encontro Nordestino de Espeleologia  
I Encontro do Planalto Central de Espeleologia

30 de Maio a 02 de junho de 2024  
Montes Claros - MG

Os encontros regionais são momentos de diálogo que tem como principal objetivo a aproximação da comunidade espeleológica em uma região específica. Estes encontros tem um ciclo bianual e tem um caráter expositivo.

O distanciamento imposto pela pandemia à comunidade espeleológica e a intensificação das pesquisas científicas direcionadas para o avanço do entendimento do Patrimônio Cárstico e Espeleológico Nacional, influenciaram a forma de organização dos encontros regionais, tornando sua realização mais desafiadora. Além disso, a dificuldade de oxigenação enfrentada pela maioria dos grupos de espeleologia no Brasil constitui um obstáculo para a sustentação das atividades voluntárias destinadas à preservação desse valioso Patrimônio.

Nessa situação, os encontros regionais surgem como uma chance única de interação entre espeleólogos de várias gerações e jovens aprendizes, se consolidando em um lugar de diálogo, de cavernadas e boas risadas. Nesse ambiente de união, é viável conscientizar toda a comunidade acerca da relevância da conservação do Patrimônio Cárstico e Espeleológico, por meio de ações simples e tangíveis.

Ao refletir sobre a importância da integração, resolvemos pensar “fora da caixa” e promover a realização conjunta do IX Encontro Mineiro de Espeleologia, do VII Encontro Nordestino de Espeleologia e do I Encontro do Planalto Central de Espeleologia. Como consequência, criamos a super novidade chamada: Multiverso Espeleológico. O termo “multiverso” é utilizado pelos cientistas para expressar a ideia de que, além do universo observável, existem outros universos que estão além do alcance de nossos sentidos. De maneira semelhante, as distintas regiões espeleológicas no Brasil possuem um patrimônio incrivelmente significativo e diversificado. Essa diversidade se manifesta não apenas nas características dos ambientes naturais, mas também na abordagem da preservação, na cultura e no nível de seu conhecimento.

O evento então foi idealizado para acontecer em um formato totalmente diferente, com atividades mais interativas e menos focadas nas exposições tradicionais. Então, esqueça os roteiros de eventos tradicionais e se prepare para sair da cadeira e interagir de verdade! Será um momento único, cheio de

aventuras, com o objetivo de congregar pessoas apaixonadas e interessadas pela espeleologia para explorar a sua diversidade, compartilhar experiências, mergulhar nas várias facetas da vivência espeleológica e, claro, garantir a conservação do nosso valioso Patrimônio Cárstico e Espeleológico.

A temática do evento “Montes Claros, Carste e Diversidade – Um Novo Olhar Sobre a Espeleologia Nacional” também tem a intenção de inovar e coloca em evidência o importante Carste de Montes Claros.

O evento acontecerá em modelo híbrido, com primeira parte desenvolvida através de plataformas virtuais (Bloco 1 - Parte técnica síncrona, por videoconferência durante o mês de maio/2024), e um segundo momento presencial em Montes Claros (MG) no período de 30/05 a 02 de junho de 2024.

O Multiverso Espeleológico é um momento para compartilhar técnicas, tendências, equipamentos e memórias da prática espeleológica. Foi idealizado com ações voltadas para a comunidade em geral, desde acadêmicos até os praticantes técnico-esportistas ou entusiastas. Com o intuito de agregar novos interessados, esta edição pretende inovar ao colocar no centro do palco a realização de um enduro a pé de regularidade. O objetivo do enduro será evidenciar as peculiaridades deste carste, a importância da diversidade (gênero, idade, raça, biotipo, escolaridade, pertencimento regional, entre outros), a conservação da natureza e a interação dos participantes. Este tipo de atividade tem sido muito utilizada para melhorar o desempenho de equipes, pois a liderança e a divisão de tarefas são essenciais para alcançar a linha de chegada, e será organizada com a participação da Seção de Espeleorresgate (SER) da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE). As demais atividades previstas envolvem:

- Concurso de contação de causos e histórias: A contação de histórias e causos é um portal que pode levar os ouvintes para diversos planos. Este concurso tem então a missão de promover a interação entre os participantes, compartilhar vivências espeleológicas e incentivar jovens a entrar de cabeça no Multiverso Espeleológico. As temáticas das histórias e causos devem ter como pano de fundo o carste e a espeleologia.



- Exposição de fotografias regionais: o Espeleogrupo Peter Lund, anfitrião do evento, irá comemorar na oportunidade 35 anos de atuação na região e pretende contar esta história em uma exposição, abrindo um portal para o passado para projetar seu futuro.

- Atividades com a comunidade e crianças: envolvimento dos moradores locais para disseminar a importância de preservação do carste e das cavernas. Estas ações educativas serão desenvolvidas em parceria com a Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe), seção da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e envolvem também, um momento voltado ao público infantil, denominado Espeleokids.

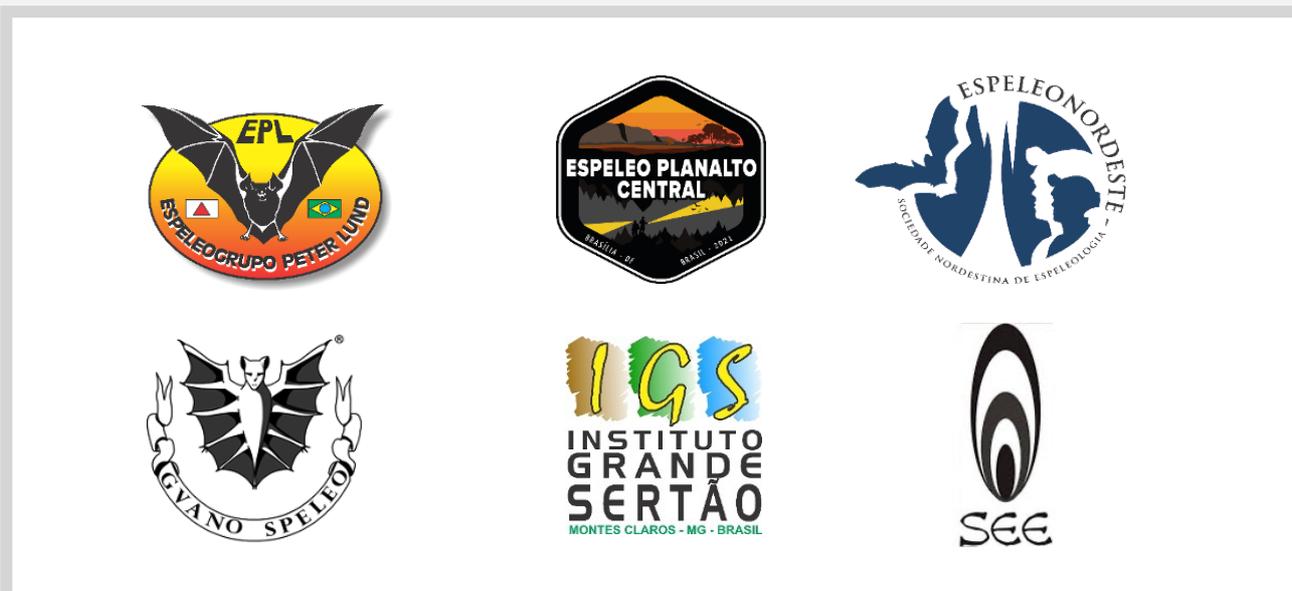
Estamos organizando um evento que promete revolucionar a forma como as pessoas interagem, aprendem e se divertem. Com o Multiverso Espeleológico, estamos criando um espaço onde a diversão e a espontaneidade promoverão de maneira

orgânica a conscientização de toda a comunidade acerca da relevância da conservação do Patrimônio Cárstico e Espeleológico. Será uma celebração única, que vai além dos padrões convencionais e que certamente chamará a atenção de pessoas de todas as idades e origens.

A organização do evento está animadíssima e contará com membros do Espeleonordeste, da Sociedade Excursionista e Espeleológica, do Guano Speleo e do Espeleogrupo Peter Lund, este último o anfitrião do evento. E não para por aí, ao explorar o primeiro portal encontramos o Espeleo Planalto Central, que também contribuirá com o evento. Este é o primeiro resultado deste novo mundo, onde todos direcionamos esforços para um objetivo comum: a preservação do Patrimônio Carstico e Espeleológico Brasileiro.

Acompanhe as novidades através de nosso site: <https://www.multiversoespeleo.com/> e de nossas redes sociais: <https://www.instagram.com/multiversoespeleologico/>

### Organização



### Apoio



## I Encontro de Estudos Subterrâneos (I EES): os caminhos da conservação

Olá pessoal!

Apresentamos um breve relato sobre o nosso I Encontro de estudos Subterrâneos: os caminhos da conservação.

O evento foi produtivo, com discussões pertinentes que gerou manifestações em defesa da conservação das cavernas!

Contamos como apoio da @ufscaroficial @labi\_ufscar @espeleonordeste @gsbe\_espeleo @gpmeespeleologia @resseg @spelayon @maternatura e Gallão Fauna & Ambiente

Além de todos os inscritos que ajudaram a tornar esse evento incrível, fechando 2023 com chave de ouro!

O Encontro de Estudos Subterrâneos é um evento bienal e em breve teremos a segunda edição.

Abraços!  
IBES e LES



### I Encontro de Estudos Subterrâneos

O evento ocorreu entre os dias 8, 9 e 10 de dezembro de 2023 nas dependências da Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, no prédio Biotrop - Unidade de Pesquisa Integrada da Biodiversidade Tropical.



8 a 10 de dezembro de 2023

O Evento foi organizado pelo Instituto Brasileiro de Estudos Subterrâneos - IBES e contou com o apoio do Laboratório de Estudos Subterrâneos da UFSCar, PROEX UFSCar, GPME, Espeleonordeste, Resseg, Gallão Fauna e Ambiente, Mater Natura e Spelayon.



### Panorama de inscritos



O evento contemplou apresentações de trabalhos, palestras, mesas-redondas e rodas de discussão. Além de curso de curta duração e oficinas. Ainda, ocorreu uma exposição sobre fauna subterrânea, microrganismos de caverna e fauna do cerrado.



### Apresentações de trabalhos, palestras, mesas-redondas e rodas de discussão:



## HOMENAGENS

**Valdecir Simão dos Santos** (in memoriam)  
Vale do Ribeira - SP

**Claudia Sousa Lima** (in memoriam)  
Chapada Diamantina - BA

## Manifestações

Aos financiamentos de projetos de pesquisa em editais relacionados a compensação ambiental, para a **inclusão de critérios relacionados a regionalidade, gênero e etnias.**

A **proteção de cavernas**, mesmo aquelas inseridas em Unidades de Conservação (UCs), devido a área de **recarga dos rios localizadas fora do perímetro das UCs.**

Ao **Marco Temporal das Terras Indígenas** visto que muitas cavernas estão inseridas neste território.

## I Encontro de Estudos Subterrâneos: os caminhos da conservação

29 Associados

Ações: Divulgação Científica

Ações

Nova Diretoria 2024-2027

Projatos

Perspectivas...

Marca os **20 anos do Instituto Brasileiro de Estudos Subterrâneos**, que foi fundado em 05 de dezembro de 2003!

## O IES foi um sucesso!

Proporcionou discussões abertas, com um brainstorming contemplando diversas áreas do conhecimento! **AGRADECEMOS, MAIS UMA VEZ, A TODOS OS INSCRITOS E AOS APOIADORES DO EVENTO!**

**DAQUI DOIS ANOS TEREMOS NOSSA PRÓXIMA EDIÇÃO! ATÉ BREVE!**

3 a 10 de dezembro de 2023  
São Carlos - SP

Comissão Organizadora do I Encontro de Estudos Subterrâneos

Comissão e Inscritos no I EES

Além dos **associados IBES** e os **integrantes do LES/UFSCar**, o evento contou com a participação integrantes de **nove grupos de espeleologia** e **13 instituições de ensino superior**, quatro da iniciativa privada um órgão governamental.

## Instituições de Ensino Superior

Fonte: Instagram do Instituto Brasileiro de Estudos Subterrâneos (IBES) (19/12/2023).



## Relatório sobre o I Encontro de Estudos Subterrâneos (I EES): os caminhos da conservação

*Pelo Instituto Brasileiro de Estudos Subterrâneos (IBES)*

O “I Encontro de Estudos Subterrâneos: os caminhos da conservação” ocorreu nos dias 8, 9 e 10 de dezembro de 2023 nas dependências da Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, no prédio Biotrop - Unidade de Pesquisa Integrada da Biodiversidade Tropical. O Evento foi organizado pelo Instituto Brasileiro de Estudos Subterrâneos - IBES e contou com o apoio do Laboratório de Estudos Subterrâneos da UFSCar, PROEX UFSCar, GPME, Espeleonordeste, Resseg, Gallão Fauna e Ambiente, Mater Natura, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade - IABS e Spelayon.

O Evento contou com 99 inscritos distribuídos da seguinte maneira: 16 estudantes participaram on-line, 26 estudantes presencial, quatro professores de nível básico, 19 inscritos na categoria profissional on-line, 31 profissional presencial, três pontual (participaram apenas de um dia de evento).

Além dos associados IBES e os integrantes do LES/UFSCar, o evento contou com a participação integrantes de 12 grupos de espeleologia e 13 instituições de ensino superior, quatro da iniciativa privada um órgão governamental conforme detalhado abaixo:

- Grupos de Espeleologia: Grupo Pierre Martin de Espeleologia - GPME, Espeleo Grupo de Rio Claro - EGRIC, Sociedade Excursionista e Espeleológica - SEE, Grupo Araras de Espeleologia - GAE, Grupo Mundo Subterrâneo de Espeleologia - GMSE, Espeleo Planalto Central - EPC, Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas - GBPE, Espeleonordeste, Grupo Sul Baiano de Espeleologia - GSBE, Espeleo Grupo Rio de Janeiro (EspeleoRio) e Espeleo Grupo de Brasília ( EGB), Sociedade Carioca de Pesquisas Espeleológicas - SPEC .
- Instituições de Ensino Superior : UNICAMP, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar , Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP campus Rio Claro, Universidade Estadual De Santa Cruz - UESC, Universidade de São Paulo - USP, Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Universidade Cruzeiro do Sul, Universidade de Passo Fundo, Centro Universitario Uninter, Centro Universitário UniAges Paripiranga, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Empresas: FKB Fundação Karnig Bazarian, Venturo Análises Ambientais, Spelayon Consultoria, Prominer Projetos Ltda.
- Órgãos Governamentais: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.



Destes participantes, 45 são do sexo feminino e 54 do sexo masculino. A comissão organizadora teve a preocupação em fazer um evento o mais inclusivo possível, tanto financeiramente (inscrições acessíveis) quanto em nível pessoal. Desta forma, as mesas redondas, rodas de discussão contaram com participantes de ambos os sexos contemplando as diversas áreas do conhecimento espeleológico, tanto científico, técnico, de aventura e regional (Tabela 1). Além disso, o evento teve curso de curta duração, oficinas e exposições sobre fauna subterrânea, microrganismos de caverna e fauna do cerrado (Figura 1) e uma visita ao Museu de Ciências de São Carlos Prof. Mario Tolentino guiada pelo Prof. Dr. Marcelo Adorna Fernandes com ênfase nos Fósseis de Cavernas.

As discussões foram produtivas e ao final do evento, foram propostas manifestações relacionadas:

- aos financiamentos de projetos de pesquisa em editais relacionados a compensação ambiental, para a inclusão de critérios relacionados a regionalidade, gênero e etnias;
- a proteção de cavernas, mesmo aquelas inseridas em Unidades de Conservação (UCs), pois a área de recarga dos rios está fora do perímetro das UCs;
- ao Marco Temporal das Terras Indígenas, visto que muitas cavernas estão inseridas neste território.

Este primeiro Encontro de Estudos Subterrâneos, foi realizado neste mês de dezembro para comemorar os 20 anos do IBES, que foi criado em 5 de dezembro de 2003. O IBES tem como objetivo principal a conservação dos habitats subterrâneos e seu entorno e conta com 29 associados de diversos estados brasileiros e associados do exterior. A proposta é que o EES seja bienal e sempre um evento inclusivo e acessível a toda comunidade espeleológica: acadêmica, técnica, de aventura, comunidades locais, guias, escolas e etc.





Figura 1. A - Comissão Organizadora do I Encontro de Estudos Subterrâneos; B- Registro dos Inscritos presencial no final do evento; C- Exposição sobre Microrganismos de caverna; D e E- Minicurso sobre Conservação dos Morcegos Cavernícolas; F e I - Exposição sobre a fauna do Cerrado; G e H; Exposição sobre Biologia Subterrânea; J- Palestra sobre Plano de Manejo Espeleológico; K - Oficina de Fotografia Subterrânea; L - Palestra sobre Microrganismos nas cavernas; M - Homenagem a Valdecir Simões dos Santos e N- Claudia Sousa Lima; O- Entrada do Evento no prédio Biotrop na UFSCar.



**Tabela 1. Programação do I Encontro de Estudos Subterrâneos: os caminhos da conservação.**

Tipo atividade	Título	Data	Hora início	Hora fim	Palestrantes
Palestra	Palestra de Abertura	08/12	18:20	19:00	Jéssica Scaglione Gallo; Jonas Eduardo Gallão; Maria Elina Bichuette; Solon Rodrigues de Almeida Netto
Rodas de Conversa	O que é Conservação do Patrimônio Espeleológico?	08/12	19:15	20:15	Jonas Eduardo Gallão; Tamires Zepon
Outro	Coquetel	08/12	20:30	22:30	
Curso	Minicurso: Conservação dos Morcegos Cavernícolas	09/12	08:30	10:30	João Emanuel de Matos Santos; Marcus Vinícius da Silva Agua Duarte
Mostra	Exposições sobre espeleologia, grupos de espeleologia e biologia subterrânea	09/12	08:30	18:00	Ana Clara Capa Tuão; João Emanuel de Matos Santos; Laura Ferreira dos Santos; Marcus Vinícius da Silva Agua Duarte; Maria Fernanda Castilho Zancheta; Vinícius Donizete de Souza; Emily Leticia da Silva
Palestra	Palestra: Construindo um Plano de Manejo Espeleológico - o caso das Grutas do Lago Azul e Nossa Senhora Aparecida	09/12	09:30	10:30	Jonas Eduardo Gallão; Paulo César Boggiani
Rodas de Conversa	Brainstorm: Documentação e os caminhos da conservação do patrimônio espeleológico	09/12	11:00	12:00	Alexandre Lobo; Felipe Janeiro Bonfá; Jéssica Scaglione Gallo; Lucas de Souza Silva; Marcelo Taylor; Maria Elina Bichuette; Mariana Barbosa Timo; Patrícia Ferreira Gomes Santana
Mesa-redonda	Mesa Redonda: Mulheres na Espeleologia, caminhos e desafios	09/12	12:15	13:30	Brenda Almeida Lima; Elizandra Goldoni Gomig; Franciele dos Santos Satiro; Jéssica Scaglione Gallo; Laura Ferreira dos Santos; Maria Augusta de Souza Costa; Maria Elina Bichuette; Mariana Barbosa Timo; Patrícia Ferreira Gomes Santana; Dariane Ferreira Pingas
Palestra	Palestra: A Riqueza Geológica das Cavernas	09/12	14:30	15:20	Bruno D. Lenhare; Marcio Santana Santos
Oficina/ Workshop	Oficina: Fotografia Subterrânea	09/12	16:00	18:00	Alexandre Lobo
Mostra	Visita ao Museu de Ciências de São Carlos Prof. Mario Tolentino - Fósseis de Cavernas	09/12	16:00	18:00	Marcelo Adorna Fernandes
Outro	Confraternização	09/12	19:00	00:00	
Mostra	Exposições sobre espeleologia, grupos de espeleologia e biologia subterrânea	10/12	08:30	18:00	Ana Clara Capa Tuão; João Emanuel de Matos Santos; Laura Ferreira dos Santos; Marcus Vinícius da Silva Agua Duarte; Maria Fernanda Castilho Zancheta; Vinícius Donizete de Souza; Emily Leticia da Silva
Oficina/ Workshop	Oficina: Prospecção e Topografia de Cavernas	10/12	09:00	11:30	Felipe Janeiro Bonfá; Lucas de Souza Silva; Lucas José Barbosa Jurema
Palestra	Palestra: O Mundo Maravilhoso dos Microrganismos nas Cavernas	10/12	09:00	10:00	Brenda Almeida Lima, Caio C. Pires de Paula; João Emanuel de Matos Santos
Apresentação de Trabalho	Apresentação de Trabalhos	10/12	09:30	11:30	Marcus Vinícius da Silva Agua Duarte; Maria Fernanda Castilho Zancheta
Outro	Homenagens	10/12	14:00	15:00	
Mesa-redonda	Quais os caminhos possíveis para a Espeleologia no Brasil, e o que nos conta a história?	10/12	15:40	17:30	Bruno D. Lenhare; Jéssica Scaglione Gallo; Marcio Santana Santos; Mariana Barbosa Timo; Murilo Andrade Valle; Tamires Zepon; Marcelo Taylor
Outro	Encerramento e Moções	10/12	18:00	19:00	



## Galeria de fotos

A Comissão Editorial do SBE Notícias reuniu algumas postagens publicadas nas mídias sociais sobre o I Encontro de Estudos Subterrâneos realizado entre os dias 8 e 10 de dezembro de 2023.

O encontro foi organizado pelo Instituto Brasileiro de Estudos Subterrâneos (IBES @ibesubterraneos), e

realizado na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em São Carlos (SP).

Parabenizamos o IBES e o Laboratório de Estudos Subterrâneos (LES/UFSCar) pela realização desse importante evento.



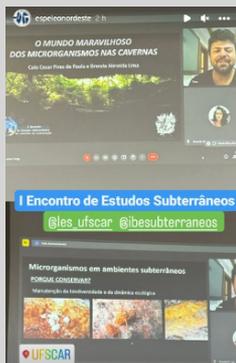
Maria Elina Bichuette da LES/UFSCar.



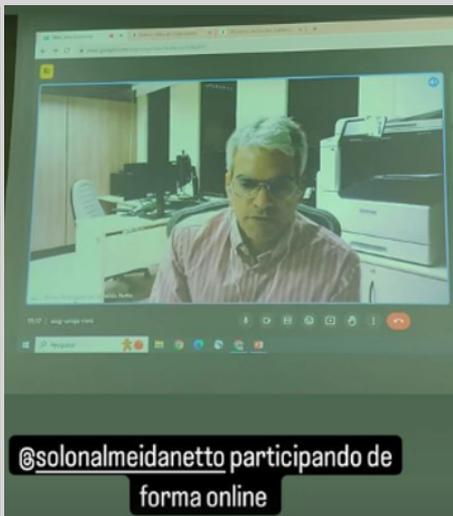
Mesa redonda: Mulheres na Espeleologia, Caminhos e Desafios.



Francielle dos Santos na mesa redonda "Mulheres na Espeleologia, Caminhos e Desafios".



## Galeria de fotos



Participação do Solon Almeida Netto do Espeleonordeste – Sociedade Nordestina de Espeleologia.



Marcelo Taylor e Mariana Timo.



Patrícia Santana.



Márcio e Patrícia Santana.



Galeria de fotos



Apresentação dos resultados do Grupo Pierre Martin de Espeleologia (GPME) nas explorações e topografia no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR) e no Parque Estadual Intervalles (PEI). Por Jaqueline Samilla (10/12/2023).



## Realizada Consulta Pública para criação do Monumento Natural Cavernas do Desidério, na Bahia

Por Edvard Magalhães  
Ex Presidente da SBE e Membro do Espeleo Grupo de Brasília (EGB)

Aconteceu em 17/11/23 a única Consulta Pública chamada para participação nas discussões sobre a criação do Monumento Natural Cavernas do Desidério. A consulta pública é parte do rito de criação de unidades de conservação e tem a finalidade de subsidiar a definição da localização, da dimensão e dos limites mais adequados para a unidade.

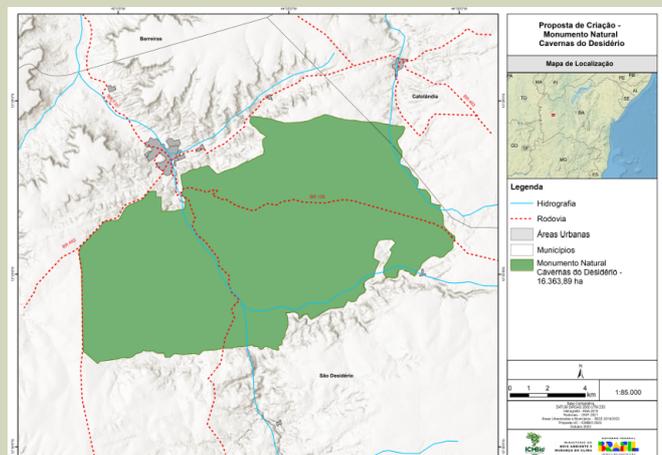
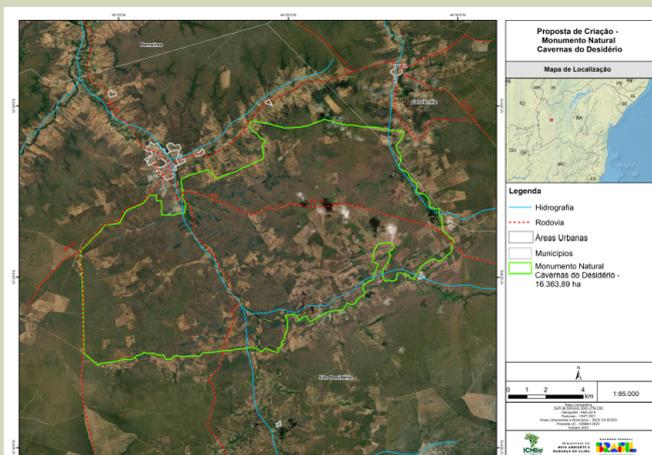
Realizada presencialmente na Câmara Municipal de São Desidério, no oeste baiano, não houve oportunidade de contribuições remotas prévia, tendo carecido, inclusive, de melhor divulgação por parte do ICMBio, inclusive do conteúdo dos **estudos técnicos**, disponibilizado apenas no dia 01/11 em seu site. Solicitado ao ICMBio, reiteradamente, a documentação resultante desta consulta pública, não houve resposta. Via Lei de Acesso à Informação o ICMBIO informou que o procedimento adotado é a elaboração, após trinta dias da realização, de uma Nota Técnica com a descrição de todo o decorrer da consulta. Até a data de fechamento deste informe a Nota Técnica não havia sido disponibilizada.

O pleito por uma unidade de conservação na região é antigo e justificado: a bacia do Rio João Rodrigues foi objeto de esforços da comunidade espeleológica a partir da década de 1990, sendo documentadas duas centenas de cavernas, muitas de expressiva significância ambiental. A partir de 2010 o ICMBio iniciou os estudos de viabilidade de criação de uma unidade de conservação (UC), culminando na presente proposta de um Monumento Natural federal, com área

aproximada de 160 km<sup>2</sup> (16 mil hectares), em Cerrado relativamente bem preservado.

Monumentos Naturais (MONA) são UCs pertencentes ao grupo de “proteção Integral”, que objetivam “preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica”, contudo, mantendo as propriedades privadas e respectivas atividades compatíveis em seu interior, coexistência essa a ser regulada pelo Plano de Manejo da unidade de conservação. Esta característica, certamente, lançará desafios à gestão e à conciliação dos interesses público e privado. Em ocorrendo a incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas, ou a não aquiescência do proprietário às condições propostas para a viável coexistência, a **Lei do SNUC** prevê que a área em lide seja desapropriada.

Incomuns, os 81 MONA existentes no país são mais utilizados por municípios e estados para diminutas unidades de conservação. No âmbito federal as cinco MONA existentes são, notadamente, de grandes extensões, possuindo uma área média de 23 mil km<sup>2</sup>, sendo as duas maiores marinhas. Atualmente 25 MONA possuem presença de cavernas, destacando-se os Monumentos Naturais estaduais Serra da Piedade (85 cavernas) e Rei do Mato (74) em Minas Gerais, a distrital Morro da Pedreira no Distrito Federal (68), todos estes no bioma Cerrado, e o Monumento Natural Estadual Cavernas de Martins, no Rio Grande do Norte, criado em 2022 com 35 km<sup>2</sup> e abrigando uma centena de cavernas no bioma Caatinga (Mapas 1 e 2).



## Consulta pública debate criação do Monumento Natural Cavernas do Desidério (BA)

Comunicação ICMBio  
 comunicacao@icmbio.gov.br

No dia 17 de novembro, representantes do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/Cecav) se reuniram com parte da população do oeste baiano para debater a criação de uma nova unidade de conservação federal: o Monumento Natural Cavernas do Desidério (BA). A área possui com 16 mil hectares e está localizada no município de São Desidério, a 817 km de Salvador.

Responsável por abrigar um importante patrimônio espeleológico, São Desidério é considerado o 24º município brasileiro com o maior número de cavernas conhecidas e registradas no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (Canie), com mais de 200 cavernas cadastradas. A criação da UC pretende garantir condições favoráveis ao desenvolvimento do turismo sustentável.

Entre as áreas que serão protegidas, está o Salão Coliseu" maior salão de caverna conhecido no país, com mais de 25.000 m<sup>2</sup>, localizado na Garganta do Bacupari, e o maior lago subterrâneo, que fica no Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério, onde também existem as Ceptárias, espeleotema raro mundialmente descrito pela primeira vez nessa caverna. Além disso, o local abriga o sumidouro do João Baio, que apresenta uma variação do nível de água, em ciclos de oito minutos, fenômeno único no mundo, descrito por

especialistas como sifonamento das águas subterrâneas.

“A proteção dessa região, por meio da criação do Monumento Natural Cavernas de São Desidério, poderá garantir a conservação do importante patrimônio espeleológico existente no local e das espécies nele encontradas. Os ambientes cavernícolas atuam como grandes museus naturais, preservam parte da nossa história e revelam o processo das mudanças climáticas e ambientais, portanto, é fundamental estabelecer os cuidados especiais que garantam seu uso sustentável e o manejo de seus recursos naturais”, afirmou o coordenador do ICMBio/Cecav, Jocy Cruz.

Os monumentos naturais têm como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica, como é o caso dos diversos canyons e lagoas encontrados na região. Para criar uma unidade de conservação dessa categoria, não são necessárias desapropriações das áreas privadas em seu interior, caso haja compatibilidade com os objetivos da UC, o que facilita o diálogo com os moradores das comunidades que ficarão dentro dos limites da unidade.



Fonte: [site do Cecav](http://site.do.Cecav) (20/11/2023).

Foto: Jocy Cruz.



## Pesquisa analisa potencial turístico de cavernas da Bahia

Atividade de turismo sustentável pode contribuir para o desenvolvimento socioeconômico da região e constituir alternativas para conservação das cavernas baianas e sua biodiversidade

Comunicação ICMBio  
 comunicacao@icmbio.gov.br

A Bahia possui quase duas mil cavidades naturais subterrâneas em seu território, é o terceiro estado brasileiro com o maior número de cavernas conhecidas, ficando atrás apenas de Minas Gerais (10.570) e Pará (12,63%), conforme aponta o Anuário Estatístico do Patrimônio Espeleológico Brasileiro de 2022. Embora a região apresente um grande potencial turístico relacionado às cavernas (espeleoturismo), problemas como falta de infraestrutura e baixo índice de desenvolvimento socioeconômico atrapalham o desenvolvimento da atividade. Buscando estudar esse cenário e oferecer soluções para essa realidade, foi desenvolvida a pesquisa “Caracterização e Regionalização dos Terrenos Cársticos, em Rochas Carbonáticas, no Estado da Bahia”.

O projeto foi realizado ao longo dos anos de 2021 e 2022, quando foram percorridos cerca de 10.500 Km no estado. Dentre os resultados, foi publicado um artigo na Revista Brasileira de Espeleologia e em dois livros, que devem ser lançados ao longo dos próximos anos, afirma o coordenador do projeto, Ricardo Pereira. A pesquisa aponta que atividades como mineração e agricultura, além de estruturas como rodovias e plantas eólicas, ameaçam a integridade de cavernas e do carste. Por meio de práticas sustentáveis de gestão, proporcionadas e incentivadas pelo turismo espeleológico, os pesquisadores concluíram que há um alto potencial de desenvolvimento para as comunidades no entorno das principais cavernas.

O projeto aponta que o espeleoturismo com um trabalho correto de manejo pode assegurar uma maior proteção do patrimônio de cavernas do Estado, que conta com regiões como Iraquara, na Chapada Diamantina, onde essa atividade está bem consolidada,

mas ainda há perspectivas de ampliação. Por meio da síntese de uma análise SWOT, uma ferramenta de planejamento estratégico utilizada para identificar situações e auxiliar na tomada de decisões, o trabalho apresentou os fatores de força, fraqueza, oportunidades e ameaças relacionados à exploração da atividade turística em cavernas baianas.

O projeto foi financiado a partir de uma cooperação entre o ICMBio - por meio do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav), e a Vale S.A., com contribuição dos membros do Núcleo de Estudos Hidrogeológicos e do Meio Ambiente (NEHMA - IGeo/UFBa): Tarsila Carvalho, Carlos Gleidison da Purificação, Leo Linke e Raphael Parra, sob a coordenação do prof. Ricardo Pereira.

De acordo com a pesquisa, as cavernas do estado são ameaçadas por atividades potencialmente degradantes, tais como mineração, agricultura e instalação de grandes estruturas como estradas, barragens e plantas eólicas. Além disso, a ocupação humana desordenada nos arredores das cavernas e, especialmente, a baixa cobertura de saneamento básico em muitos dos municípios detentores de cavidades, causam impactos negativos nesses sistemas.

Fonte: Comunicação ICMBio (16/11/2023).



Gruta dos Brejões - Morro do Chapéu, Bahia (BA).  
 Foto: Ricardo Pereira.



Gruta do Padre em Santa Maria da Vitória, na Bahia.  
 Foto: Ricardo Pereira.



## Estudo da UFMG aponta que lagoa em Pedro Leopoldo está ameaçada

Resultados preliminares de pesquisa na Lagoa de Santo Antônio apontam que crescimento urbano desordenado e falta de saneamento adequado afetam a lagoa

Por Nivia Machado  
Especial para o Estado de Minas (EM)

O que poderia ser um oásis com abundância hídrica na Região Metropolitana de Belo Horizonte tem se tornado motivo de preocupação de ambientalistas, pesquisadores e moradores da cidade de Pedro Leopoldo. Um estudo inédito realizado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) apresentou, nessa terça-feira (7/11), um diagnóstico ambiental da Lagoa de Santo Antônio, localizada dentro da APA Carste de Lagoa Santa, em Pedro Leopoldo. O diagnóstico é uma das etapas da pesquisa que tem como objetivo apresentar um projeto técnico de revitalização da bacia da Lagoa de Santo Antônio.

Os primeiros resultados da pesquisa apontam que as águas, superficial e subterrânea, podem estar sob ameaça devido ao crescimento urbano desordenado da região, bem como a possibilidade de doenças de veiculação hídrica vindas do esgoto e das águas pluviais.

O diagnóstico ambiental da Lagoa de Santo Antônio, coordenado pelo Instituto de Geociências (IGC) e realizado por uma equipe multissetorial da UFMG, aponta que após a retirada de amostras da água, em quatro períodos diferentes no decorrer de um ano, foi detectada a presença da bactéria *Escherichia coli* vinda do esgoto, de fossas e das águas pluviais. A bactéria vem por meio de fezes humana e animal.

O resultado também aponta a presença de fósforo que, em grandes quantidades nas águas, pode causar a proliferação desenfreada de algas, que são responsáveis por limitar e esgotar o oxigênio para os peixes e outros organismos.

### Pesquisa

A coordenadora da pesquisa e professora do Departamento de Geologia da UFMG, Maria Giovana Parisi, conta que foram feitas comparações dos resultados de amostra dos coliformes fecais em diversos pontos da Lagoa de Santo Antônio e na região. Onde fica a Estação Elevatória de Esgoto Lagoa de Santo Antônio II houve a presença do parasita em todas as fases de coleta.



Rua que ligava duas margens foi engolida pela água da Lagoa de Santo Antônio. Divulgação/Nivia Machado.



Imagens feitas por equipe de pesquisa da UFMG apontam presença de casas e de mineradora próxima à atual margem da Lagoa de Santo Antônio.

Além da estação elevatória da Copasa, que objetiva a transferência dos esgotos de uma cota mais baixa do bairro para outra mais alta, a pesquisa também apontou a construção de um sistema de esgoto que passa por dentro da Lagoa de Santo Antônio.

“Colocamos um ponto de monitoramento perto da elevatória da Copasa e a tubulação subterrânea drena o esgoto da bacia toda para ela. Essa tubulação deve ser retirada, mas para que isso aconteça, os níveis de água da lagoa têm que baixar para a realização das obras”.

De acordo com o Gerente Regional da Copasa, José Cláudio, a rede de esgoto foi instalada quando a Lagoa de Santo Antônio estava seca e atualmente a companhia de saneamento terá que reavaliar o seu sistema quando a água baixar.

“O que temos visto é que a água não vai baixar tão cedo, estamos aguardando a finalização dos estudos que vai indicar a linha geográfica de cota da lagoa para que a partir daí, faremos a remoção da tubulação”.

### Presença humana e mineradora

Próximo a essa estação elevatória, cerca de 10 famílias vivem em constante medo de inundação. A moradora da Rua Luis Pires Guimarães, Maria Madalena da Silva, de 82 anos, conta que mora perto da lagoa há mais de 50 anos e que, ao longo do tempo, presenciou parte da rua ficar submersa.

A aposentada conta que o quintal de sua casa estava distante da margem da Lagoa de Santo Antônio e que a rua onde mora chegava até a outra margem. “Minha rua está virando um ribeirão a cada chuva. Quando chove toda a água e lixo do bairro descem para cá, asfaltaram o bairro, mas não se preocuparam com a drenagem da água da chuva, vem lixo, água de esgoto e sujeira para a minha casa”.

A idosa teme que, com o período de chuva, ela e a filha fiquem ilhadas. A aposentada suspeita que um sumidouro, ponto em que um curso d'água superficial penetra no solo, foi tampado impedindo o escoamento



da água pluvial para o subterrâneo da lagoa. “Têm uns 30 anos que ela está enchendo e mesmo com os períodos de estiagem a água não baixa, parte da rua está debaixo d’água e temo que daqui uns anos será a minha casa”.

Morador próximo a outra margem da Lagoa de Santo Antônio, o pedreiro, Eldon da Silva, morador da Rua Nadécio Felipe Teixeira, acredita que o adensamento populacional por meio da construção de novos loteamentos próximos ao bairro tem causado muitos transtornos aos moradores que moram próximos à lagoa. Ele deseja que seja feita uma revitalização na Lagoa de Santo Antônio e caso haja a necessidade de desapropriação do imóvel, o pedreiro defende uma indenização justa.

“Fizeram uma manilha de água de loteamento que sai na minha rua, teve uma chuva na semana passada e a água que desceu estourou tudo, estou cansado de ver esgoto jorrando no solo”.

#### Sumidouro

De acordo com o diagnóstico apontado pela pesquisa, existe um possível barramento do sumidouro da Lagoa de Santo Antônio por uma antiga empresa que fazia mineração na região. Parisi diz que atualmente existem três mineradoras próximas à Lagoa de Santo Antônio que fazem detonações diariamente.

A coordenadora da pesquisa diagnóstica explica que a lagoa não é alimentada apenas com a água pluviométrica, a existência do aquífero subterrâneo que contribui com o volume da lagoa. Parisi ressalta que o relevo geológico não pode ser tratado como uma região comum. Os rios e lagos desaparecem para dentro das rochas, conhecidos como vales cegos, e têm cavidades no subsolo ainda desconhecidas.

“Precisamos ainda entender qual o caminho feito pela água em seu subterrâneo, quando há seca a lagoa é alimentada pelo aquífero que é extremamente frágil”.

Presente na apresentação do diagnóstico, a coordenadora de sustentabilidade da CSN Cimentos, empresa situada próxima à Lagoa de Santo Antônio, Michaely Reis afirma que aguarda os resultados finais do diagnóstico para que, assim, a mineradora de cimento possa colaborar na solução do problema.

Para o secretário municipal de Meio Ambiente, Mauro Lobato, além da preocupante qualidade da água, o aumento do nível da água envolve o crescimento habitacional desordenado na bacia de Santo Antônio, com a falta de drenagem das águas pluviais.

O secretário aponta a importância do envolvimento do Legislativo municipal com um trabalho de reavaliação da legislação de uso e ocupação do solo, além disso, o material do diagnóstico pode servir para a elaboração do Plano Diretor que está prestes a acontecer.

“Temos que ter um olhar diferente sobre o crescimento do vetor norte, para que possamos salvaguardar o patrimônio da Lagoa de Santo Antônio, com o diagnóstico elaborado pela UFMG vai servir de instrumento de orientação para ações na administração pública”.

#### Possíveis soluções

O estudo de diagnóstico que culminará na revitalização da Lagoa de Santo Antônio é fruto da demanda da população que contou com o apoio da ONG Lagoa Viva. De acordo com a coordenadora do projeto, a pesquisa tem levantamentos diagnósticos feitos por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores e alunos da UFMG dos departamentos de geografia, engenharia hidráulica, botânica, cartografia, setor de hidrogeologia e setor de paleontologia e espeleologia.

Além das mudanças na legislação municipal por meio do novo Plano Diretor de Pedro Leopoldo, a coordenadora da pesquisa e professora do Departamento de Geologia da UFMG, Maria Giovana Parisi, também aponta a criação de uma Área de Proteção Permanente (APP) onde apresenta o limite da cota da área da Lagoa de Santo Antônio. “Com isso muitas casas poderão ser desapropriadas”.

Outras possíveis soluções: elaboração do projeto de urbanização previstos nos sistemas de vasão de água, jardins drenantes nas ruas e coletores de águas nos telhados das casas.

A apresentação do diagnóstico contou com a presença de Bruno Nonimato, procurador da República, e membros do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) responsáveis pela APA Carste de Lagoa Santa que puderam observar em campo os pontos mais críticos da Lagoa de Santo Antônio.

Fonte: Estado de Minas (EM) (09/11/2023).



Quando chove, o lixo que fica na parte alta do bairro desce para a lagoa.



## Patrimônio Mundial

Cânion pré-histórico do Peruaçu, no Norte de Minas, mais perto do selo da Unesco

Por Manoel Freitas  
Jornalista  
jornalismo@onorte.net

**O NORTE**  
DE MINAS

Repleto de vestígios de ocupação pré-histórica, o cânion do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, que figura entre os que têm maior concentração de cavernas do planeta, nunca esteve tão perto de receber o selo de Patrimônio Mundial concedido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). É que o Ministério do Meio Ambiente anunciou que o Brasil apresentará oficialmente na Unesco, no dia 1º de fevereiro de 2024, a candidatura do seu grande cânion para o reconhecimento como Patrimônio Mundial Natural.

Esse é o resultado de uma longa caminhada, que começou em 1999 com a criação, pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, nos municípios de Januária, Itacarambi e São João das Missões. Tido como um dos lugares mais espetaculares do Brasil, em 2017 começou a ser cogitado como candidato a Patrimônio Mundial nas categorias Natural e Cultural.

Os trabalhos do comitê gestor de sua candidatura foram paralisados em março de 2020 em função da pandemia de Covid-19 E, ao retomar os trabalhos e ouvir técnicos do Ministério do Meio Ambiente, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e do ICMBio, além de representantes da União Internacional de Espeleologia (UIS) e da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), os gestores do comitê foram convencidos a optar por uma candidatura simplificada (Patrimônio Natural), posto que a ideia inicial, por se tratar de extenso território, dificultaria em muito os aspectos técnicos da candidatura.

Além disso, conforme explicou a O NORTE o coordenador da candidatura, Leonardo Giunco, “existe um relatório encomendado pela própria Unesco, feito em 2008, dizendo quais eram os sítios mundiais que poderiam pleitear o selo na região cárstica, quando foi constatado que em regiões áridas e semiáridas existiam pouquíssimos, o que naturalmente abriria espaço para a candidatura do Peruaçu”. Trocando em miúdos, no dizer do também espeleólogo, o título de Patrimônio Mundial do Parque Estadual Cavernas do Peruaçu “seria um tributo ao semiárido brasileiro”.

### Peruaçu conta história da Terra

Também foi anunciado o início dos trabalhos para confecção do dossiê da candidatura do Peruaçu, sob a coordenação de Bernardo Issa e Andressa Araújo (ambos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC) e Jocy Brandão Cruz, do Centro Nacional de Pesquisas e Conservação de Cavernas (ICMBio/CECAV). Eles contarão com a colaboração de diversos outros atores, dentre eles os espeleólogos da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e Instituto de Estatística Unesco (UIS), Léo Giunco, Nivaldo Colzato e José Ayrton Labegalini; de Dayanne Ferreira dos Santos Sirqueira (ICMBio), chefe do Núcleo de

Gestão Integrada Peruaçu, que reúne o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu e a Área de Proteção Ambiental Cavernas do Peruaçu; bem como das prefeituras de Itacarambi, Januária e São João das Missões.

### Passo a Passo

Todo o trabalho será apresentado em forma de dossiê, no dia 7 de dezembro, durante audiência a ser realizada, provavelmente em Januária, quando técnicos do Ministério do Meio Ambiente vão revelar o teor da previa desse estudo. Na sequência, de 15 a 30 de janeiro de 2024, o dossiê será traduzido para o inglês e ilustrado. Já no dia 1º de fevereiro de 2024, ocorrerá seu protocolo junto a Unesco. Com o relatório favorável, em 2025 o pleito será submetido à plenária da agência especializada do

### Sistema ONU para votação.

Segundo o comitê gestor da candidatura do cânion do Peruaçu, o pleito teria duas âncoras: conter fenômenos naturais excepcionais ou áreas de beleza natural e estética de excepcional importância, e ser um exemplo excepcional representativo de diferentes estágios da história da Terra. Isso, levado em conta levantamentos feitos no parque em 2001 e 2018 pela União Internacional para a Conservação da Natureza, órgão internacional que faz as análises para a Unesco das candidaturas a Patrimônio Mundial.

Beleza cênica, por sinal, é o que esbanja o Peruaçu: mais de cem sítios arqueológicos e quase mil cavernas. Esculpida através dos milênios, a paisagem cárstica do seu grande cânion é um espetáculo que se estende por 17 km, entrecortado seis vezes por passagens subterrâneas e grutas em paredes gigantescos, de até 176 metros de altura, bem como a maior estalactite do mundo, a Perna da Bailarina, com quase 30 metros, na Gruta Janelão. (MF)

Fonte: O Norte de Minas (27/11/2023).



Cânion do Peruaçu disputará selo da Unesco, um tributo ao semiárido mineiro. Candidatura será oficialmente apresentada pelo Brasil em 1º de fevereiro de 2024



## Jequitai começa a receber recursos do ICMS Ecológico em 2024

### Cânion pré-histórico do Peruaçu, no Norte de Minas, mais perto do selo da Unesco

Por Manoel Freitas  
Jornalista  
jornalismo@onorte.net

**O NORTE**  
DE MINAS

Distante 100,7 km de Montes Claros, o município de Jequitai, no Norte de Minas, vive um momento importante de sua história: a consolidação do Monumento Natural Curral de Pedras, na verdade o reconhecimento em todas as esferas do governo dos seus 695 hectares, que limita com outros dois municípios, São João da Lagoa e Lagoa dos Patos. A categoria de monumento natural foi criada no ano 2000 pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), do Ministério do Meio Ambiente.

O nome “Curral” tem origem nos paredões de calcário que circundam uma grande área de cerrado, utilizados para criação de gado, e que, atualmente servem de importante refúgio para a fauna e proteção da flora. Trata-se, na verdade, de uma das áreas cársticas da região com maior número de pesquisas e publicações, além de sua riqueza arqueológica, traduzida por grande número de pinturas rupestres, em face à concentração de cavernas, como a Lapa do Sol, com pinturas rupestres milenares.

Idealizado no final da década de 70, com as primeiras pesquisas feitas pelo Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB), e depois nas décadas de 1980 e 1990, sempre com suporte do Instituto Grande Sertão (IGS), o monumento mobilizou em Jequitai, até quarta-feira, (29), oficina para elaboração do seu plano de manejo, importante porque poucas unidades de conservação, já criadas há muito na região, tem esse estudo concluído.

O monumento natural é instituído por um ato do poder público (federal, estadual ou municipal), mediante prévios estudos ambientais e consultas públicas, como

vem ocorrendo em Jequitai, que em 10 de dezembro promoverá visita técnica para que setores representativos do município, bem como guias de turismo, comerciantes, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG) e Instituto Estadual de Florestas (IEF), conheçam todo o território da unidade de conservação, para solidificar o sentimento de pertencimento.

Na sequência, em 16 de dezembro, ocorre a segunda etapa do seu plano de manejo, que é fundamental para a tomada de decisões. Por sinal, todas as despesas de criação do monumento, bem como as ações do processo, inclusive o documento de agora, foram custeadas graças a recursos viabilizados pela Promotoria do Meio Ambiente, através de compensações ambientais.

#### Participação decisiva do Ministério Público

Além disso, o Ministério Público, por meio das promotorias de Defesa do Patrimônio Cultural e Turístico e Justiça de Defesa do Rio São Francisco, numa iniciativa do promotor Daniel Piovaneli, já havia realizado, em 2021, Audiência Pública necessária para a elaboração do documento e estudo para tornar realidade a unidade de conservação.

Importante, porque a categoria de unidade de conservação tem como objetivo preservar a integridade de elementos naturais únicos, de extrema raridade ou beleza cênica; e relevante, por aumentar sua receita, posto que o ICMS Ecológico é um mecanismo tributário que busca incentivar os municípios a promoverem

*A impressionante visão aérea do carste do Monumento Natural do Curral de Pedras em Jequitai, Minas Gerais (IGS/divulgação).*



ações de preservação dos recursos naturais.

Primeiro do gênero no sertão de Minas, o Monumento Natural Curral de Pedras é cadastrado no IEF, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), como, igualmente, no Ministério do Meio Ambiente, através SNUC. Desta feita, com o plano de manejo e Conselho Consultivo atuante, passa a ser a mais adiantada entre as demais unidades de conservação no Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha.

Instrumento indispensável à sua gestão, como elaboração de projetos de turismo, fomento à visitação e estudo, de modo a gerar renda através do ICMS Ecológico, posto que o município pontua junto ao Governo de Minas com as criações do Conselho Consultivo, com o Plano de Manejo, bem como com todas as ações positivas que são feitas para sua proteção, de acordo com avaliações feitas ano a ano pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente

#### Formação geológica diferenciada

Na quarta-feira (29/12), O NORTE conversou com Isabelle Silva Mota Mendes, secretária de Meio Ambiente de Jequiá. Ela explicou que em dezembro de 2020 foi assinado decreto, “garantindo a proteção necessária ao Curral de Pedras e seu acervo natural, histórico e cultural”.

Ressaltou que sua criação foi possível pelo apoio decisivo do Ministério Público Estadual, através de ação da Promotoria da Bacia do São Francisco, da parceria com o IGS, IEF e com grande participação da sociedade “sendo que o município teve a oportunidade de dar impulso técnico para sua concepção, o primeiro a ser criado no Norte de Minas”.

Acerca das expectativas em relação às possibilidades da nova unidade de conservação, Isabelle argumentou que “a riqueza de elementos naturais e culturais encontrados no Curral de Pedras é espetacular, sua formação geológica diferenciada, cavernas, pinturas rupestres e resquícios pré-históricos de traços únicos”. Chamou atenção, igualmente, “à mata seca integrada com cerrado e a formação dos seus lagos temporários, que dão ao conjunto um ecossistema de biodiversidade muito rica”.

Na visão de Isabelle Mota, “o Monumento Natural é um divisor de águas para Jequiá”. Destacou seu potencial geológico, a beleza cênica, o acervo arqueológico, cultural e histórico que envolvem essa formação e seus serviços ecossistêmicos”. No seu modo de entender, o Monumento Natural de Jequiá “guarda uma variedade de ambientes notáveis quanto à geomorfologia, espeleologia, arqueologia e diversidade biológica”.

Fonte: [O Norte \(01/12/2023\)](#).

## Especial

### Dia Nacional da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

No dia 31/01 é comemorado o Dia Nacional da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

Como sua criação depende apenas do desejo do proprietário, não há exigências quanto ao tamanho mínimo ou máximo. RPPNs podem estar em áreas rurais ou urbanas.

Dentro delas, a critério do proprietário, permite-se o desenvolvimento de atividades de pesquisa e visitação, com objetivos turísticos, recreativos ou educacionais. Arraste para o lado e conheça alguns benefícios de se criar RPPNs.



Fonte: [Instagram do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Minas Gerais](#) 🌿





Fonte: [Biologia na Rede/CRBio-04 \(07/12/2023\)](#).



## Biólogo Castor Cartelle receberá homenagem na Gruta do Baú (MG)

O paleontólogo e biólogo Castor Cartelle Guerra, professor da PUC Minas com uma carreira dedicada à paleontologia, será homenageado no próximo domingo (10.12), na Gruta do Baú, em Pedro Leopoldo (MG).

No local foi criado um espaço totalmente dedicado ao pesquisador, que em 2018 recebeu o Prêmio Mérito em Biologia do Conselho Regional de Biologia 4ª. Região – MG, GO, TO e DF (CRBio-04). Serão expostas diversas réplicas de animais da megafauna cujos fósseis foram encontrados na região nos anos 1800, além de bustos do paleontólogo Peter Lund e da Luzia, fóssil humano mais antigo já identificado na América do Sul.

Para mais informações sobre visitação à Gruta do Baú, acesse o Instagram oficial: @grutadobau



## Sergipe sob nossos pés

O CENTRO DA TERRA desde 2002 busca revelar o patrimônio espeleológico do estado, sua riqueza biológica, geológica, cultural, além das lendas e mistérios que fazem parte do imaginário popular.



O livro “Sergipe sob nossos pés” traz à tona todo esse potencial, revelando a importância das cavernas que constituem um dos nossos mais relevantes patrimônios naturais, ainda pouco conhecido.

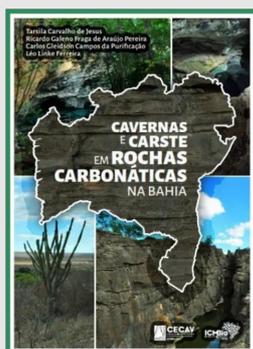
Pelo valor de 40 Reais, mais envio, você adquire essa obra única que apresentará um Sergipe subterrâneo como jamais foi visto, e ainda contribui para as ações de conservação das cavernas e áreas naturais, desenvolvidas pelo CENTRO DA TERRA.

Pedidos pelo Instagram.

Fonte: [Instagram do Centro da Terra – Grupo Espeleológico de Sergipe](#)



## Cavernas e Carste em Rochas Carbonáticas na Bahia



Para baixar o arquivo, ou acessar o e-book [neste link](#)

O e-Book Cavernas e Carste em Rochas Carbonáticas na Bahia é o resultado de um trabalho realizado ao longo dos anos de 2021 e 2022 e representa um dos produtos do “Projeto Caracterização e Regionalização dos Terrenos Cársticos, em Rochas Carbonáticas, no Estado da Bahia”, que foi contemplado por meio do TCCE ICMBio/Vale no. 2/2020, um termo de compromisso de compensação espeleológica firmado entre a Vale S.A. e o Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade - ICMBio, com gestão operacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade - IABS.

A ideia dessa publicação é a de popularização científica dos conhecimentos existentes, reunidos e gerados ao longo da realização desse projeto, que percorreu cerca de 10.500 quilômetros pelo estado baiano, prospectando cavidades naturais subterrâneas, explorando cavernas cadastradas no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas – CANIE e conversando com os habitantes dos terrenos cársticos em rochas carbonáticas da Bahia, para conhecer e investigar um pouco mais sobre as peculiaridades e a vida nesses

terrenos tão particulares.

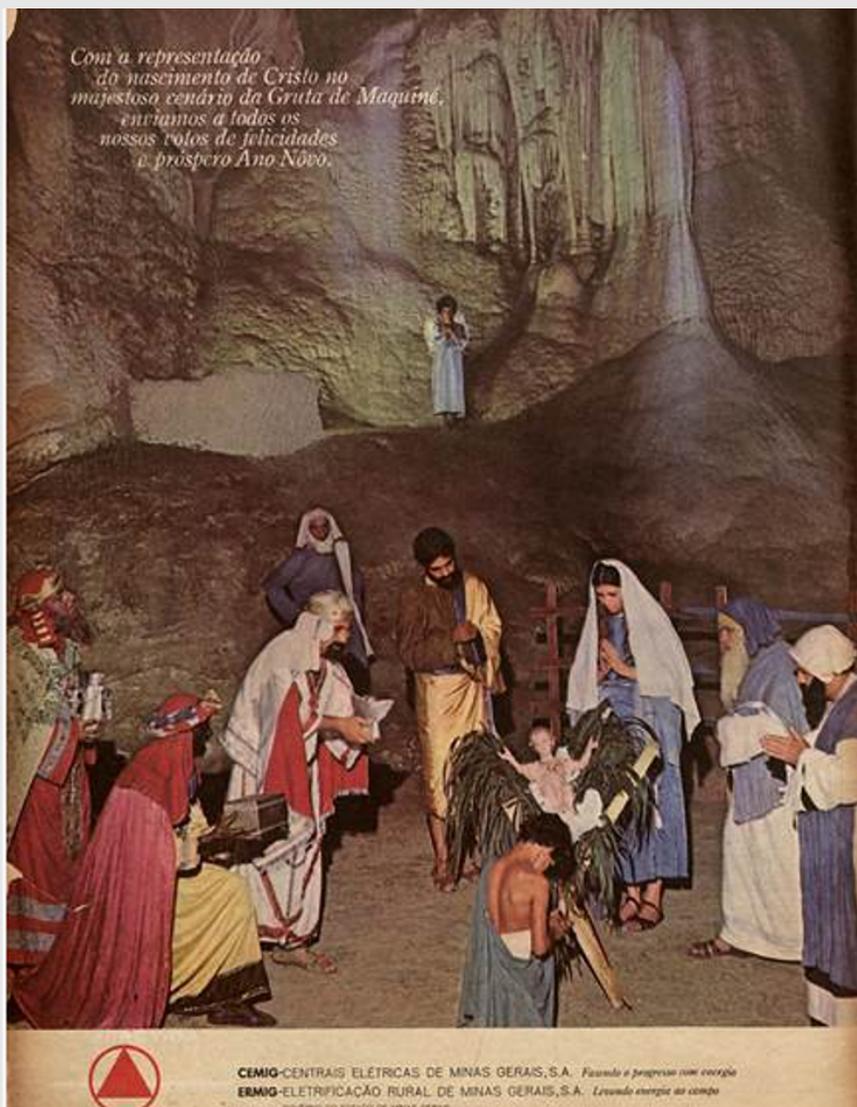
Não podemos deixar de agradecer e enaltecer o trabalho de pessoas que vivem e cuidam das cavernas e do carste, em especial aos membros dos grupos de espeleologia baianos que prestaram um importante apoio ao longo da realização desse trabalho e vêm desempenhando um importante papel na conservação desses locais. Desse modo, manifestamos aqui o nosso agradecimento aos grupos: Espeleonordeste, Grupo Araras de Espeleologia – GAE – Ituaçu, Sociedade Baiana de Espeleologia – SBAE – Iraquara, Grupo Sul Baiano de Espeleologia – GSBE - Itabuna, Grupo Mundo Subterrâneo de Espeleologia – GMSE – Paripiranga e o Grupo Ambiental de proteção, paleontologia e Espeleologia – GAPPE – Nova Redenção. Agradecemos também ao inestimável apoio do Grupo Bambuí de Pesquisa de Espeleológicas – GBPE.





## Boas festas!

A Comissão Editorial do informativo eletrônico SBE Notícias encontrou em uma página publicitária que, devido ao tempo que se passou, pode ser considerada histórica. É também uma mensagem para transmitir a paz e a solidariedade que muitas pessoas desejam nessa época de festividades e início de um novo ano.



Na mensagem publicitária das Centrais Elétricas de Minas Gerais, S.A. (CEMIG)/ Eletrificação Rural de Minas Gerais, S.A. (ERMIG) temos escrito no canto superior: "Com a representação do nascimento de Cristo no majestoso cenário da Gruta de Maquiné, enviamos a todos os nossos votos de felicidades e próspero Ano Novo". (Revista Manchete, 1968).

Para todos os leitores que sabem da importância do Patrimônio Espeleológico desejamos um amanhã melhor. E um ano novo com muitos trabalhos e descobertas pelo Brasil subterrâneo.

### Referência

Revista Manchete. Página publicitária. Bloch Editores, nº. 871, pág.12, 28 de dezembro de 1968. Rio de Janeiro, RJ.





## Boas festas!

Queridos Sócios, espeleólogos e amigos, o ano de 2023 está se findando e com ele mais um ciclo anual de atividades da SBE.

Estamos agradecidos por tudo que foi realizado e empolgados para iniciar um novo ano com renovadas motivações e energias.



Nós, da diretoria SBE, desejamos um Feliz Natal e uma alegre Virada de Ano.

Almejamos a todos, que o ano de 2024 seja marcado por muitas cavernadas, abraços apertados e encontros espeleológicos. 🌲🙏🦉

### Escola Brasileira de Espeleologia (eBRé)

A eBRé agradece a quem compartilhou um pouco do seu tempo junto a ela, e deseja boas festas de fim de ano a todos!

Que possamos rememorar e celebrar os caminhos trilhados, para podermos aprender a trilhar os próximos caminhos com mais sabedoria.

Boas festas!





A Seção de Espeleorresgate da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SER/SBE) deseja um Feliz Natal e um Próspero Ano Novo para todos os espeleólogos, resgatistas e amigos.

Boas festas!



Espeleo Mergulho Brasil (EMB)  
Boas explorações e boas festas!





Desejamos um feliz natal e próspero ano novo

Celebre as maravilhas dos mundos subterrâneos nesta época festiva! 🌟🌟

Feliz Natal cheio de descobertas e aventuras nas profundezas das cavernas. Que as próximas cavernadas sejam repletas de luz de Led, boas descobertas e alegria, assim como as belezas ocultas que as cavernas guardam.

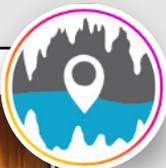


Centro de estudos em biologia Subterrânea - CEBS



MELHOR LABORATÓRIO DESSA UFLA! ❤️  
@CEBS BIOLOGIASUBTERRANEA





### e-Caves Brasil

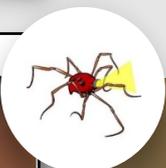
Um ótimo natal a todos! Que se inicie um novo ciclo com muito amor, alegrias e proteção à natureza!  
Um abraço da equipe e-Caves Brasil



### Guano Speleo

Sabemos que falta ainda alguns dias para o Natal e o fim do ano, mas já gostaríamos de desejar o fim e início de ano iluminados para todos vocês e seus familiares!

Que 2024 seja melhor que 2023!  
Boas festas pessoal!



### Opilião – Grupo de Estudos Espeleológicos (OGREE)

Feliz natal e ótimo ano novo ♥





**Feliz Natal**

Que você possa celebrar rodeado pelas pessoas que ama. Desfrute cada momento e aproveite, assim, para recarregar as energias e começar o próximo ano com o pé direito!

ESPELEOGRUPO PAINS

bambuespeleo 12 min  
III Scott Dugdale - Deck The Halls

**Feliz Natal**

**Feliz Natal**

Desejamos que a paz e a harmonia estejam sempre presentes em seu lar

Boas festas!

**Feliz Natal**

O GESB deseja a todos um fim de ano de muita harmonia e paz... agradecemos a todos que estiveram conosco neste ano de 2023!

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DA SERRA DA BODOQUENA

**Feliz Natal**

GRUPO ANAXAS DE ESPELEOLOGIA  
SPELEUM  
ITUACU-BA

O GMSE deseja a todos e todas um ano repleto de cavernas! 🦇

Feliz 2024!

**Ano novo FELIZ**

Resolução de Ano Novo: deixe para trás tudo aquilo que não acrescenta e em 2024, busque a felicidade como prioridade!

**NAE**

**Feliz 2024**

Que 2024 seja um ano de realizações para todos!! Boas festas!

@nae.speleo

**NAE**

**Feliz Natal**

O NAE deseja a todos boas festas





Confraternização do Núcleo de Atividades Espeleológicas (NAE)

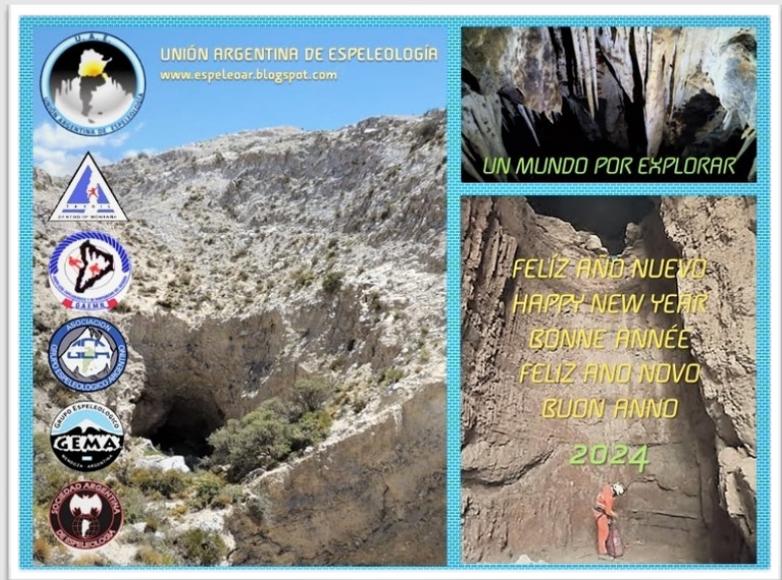


O Instituto Brasileiro de Estudos Subterrâneos (IBES) agradece a todos os associados e parceiros por esse ano de 2023. Que venha 2024! Boas festas! 🎄🎁🌟





A equipe do Parque Estadual Caverna do Diabo deseja a todos um feliz Natal e um próspero ano novo. 🌲



O SBE Notícias publica duas manifestações para não esquecermos um importante capítulo da história recente da nossa jovem Democracia. Serve para manter viva na memória o dia 8 de janeiro de 2023, quando a democracia brasileira sofreu uma tentativa de golpe de Estado.

### **Nota em defesa da Democracia**

Aracaju, 9 de janeiro de 2023.

A Diretoria da ESPELEONORDESTE - Sociedade Nordestina de Espeleologia, vem a público manifestar o seu total repúdio aos atos violentos que atentaram contra a Democracia na data de ontem em Brasília. Entendemos que a Democracia é um princípio inviolável do processo político, além de ser uma conquista da sociedade contemporânea.

Diante desse fato gravíssimo e enquanto Instituição da Sociedade Civil Organizada, vimos a público repudiar tais atos de vandalismo, de violência contra o estado democrático de direito e defender a Democracia enquanto princípio inviolável e essencial para a manutenção do Estado Brasileiro.



Fonte: [Instagram da Sociedade Nordestina de Espeleologia – Espeleonordeste.](#)

### **Além de Antifascista, sou também Antirracista**

Por *Elvis Barbosa*,

“Em uma sociedade racista, não basta não ser racista, é preciso ser antirracista” *Ângela Davis.*

Fonte: [Instagram do Elvis Barbosa.](#)



# Aspectos morfoestruturais do carste em arenitos no Nordeste Brasileiro: O caso de Castelo do Piauí

*Karst in Sandstone: Morphostructural and evolutionary aspects in Northeast, Brazil*

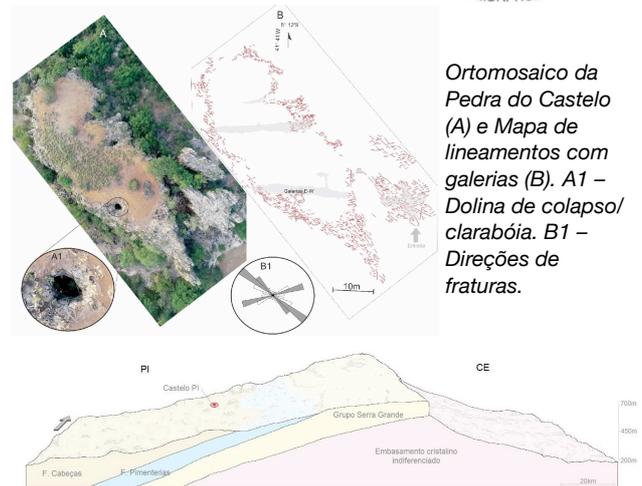
Por Rubson Pinheiro Maia

Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC)

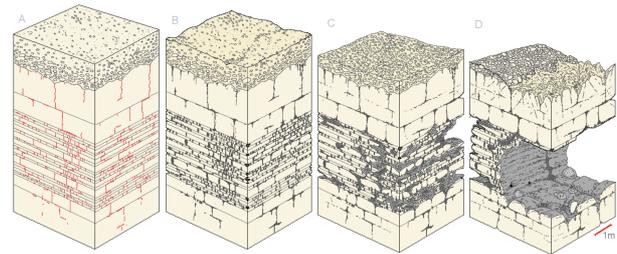


Maia, R. P. (2023). Aspectos morfoestruturais do carste em arenitos no Nordeste Brasileiro: O caso de Castelo do Piauí. Revista Brasileira de Geomorfologia, 24(3). <https://doi.org/10.20502/rbg.v24i3.2249>

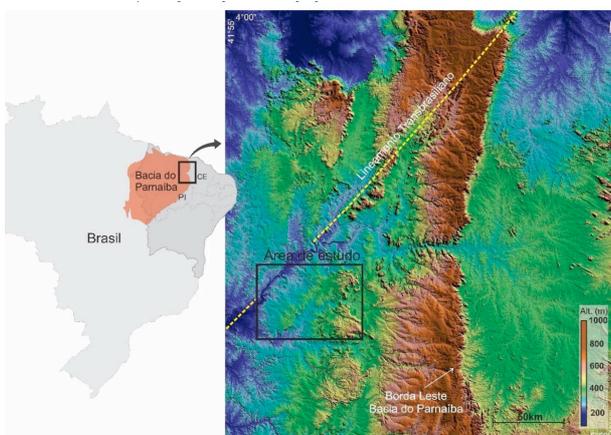
Diversas feições de carste em arenito ocorrem nos afloramentos da Formação Cabeças (Arenitos Devonianos) na borda leste da Bacia do Parnaíba no Nordeste brasileiro. Nesse trabalho, serão enfocados aspectos genéticos para a formação do carste no município de Castelo do Piauí. A área é formada por superfícies erosivas pontilhadas por feições residuais do tipo ruíniformes que se distribuem na forma de platôs seccionados por galerias multidirecionais, pináculos e tors. Através de trabalhos de campo, fotogrametria de alta resolução e elaboração de perfis de empilhamento vertical, foi estabelecida uma correlação entre estrutura condicionante e forma resultante. Foi possível constatar que a predisposição ao desenvolvimento do carste, nesse caso, é representada pela densidade de fraturamento, que por sua vez é razão da espessura das camadas. Em camadas delgadas, a densidade se mostrou superior, quando comparada as camadas mais espessas (>30cm). O incremento de permeabilidade gerada pela formação de uma porosidade secundária, concentra o fluxo hidráulico e leva a formação de vugs, que são o ponto de partida da carstificação. Os estágios evolutivos iniciam com a formação da galeria, primeiro no plano da fratura e depois expandindo-se ao longo da camada com maior porosidade vugular. A expansão das galerias leva ao colapso de teto com formação de dolinas e a individualização de blocos na forma de pináculos.



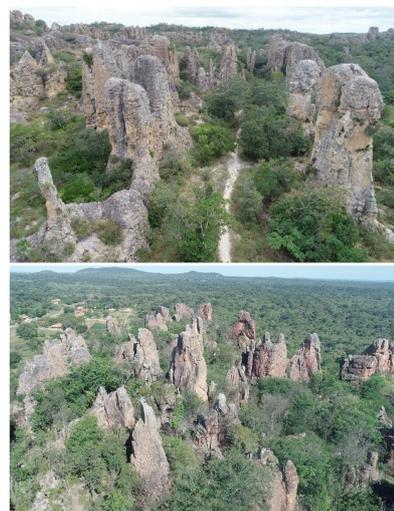
Perfil esquemático E-W da borda oriental da bacia do Parnaíba.



Estágios da carstificação na formação de cavidades. Modelo elaborado com base no Carste da Pedra do Castelo em Castelo do Piauí. A: Estágio inicial, com densidade de fraturamento inversamente proporcional a espessura da camada. B: Formação da porosidade vugular concentrada nas camadas delgadas, onde a permeabilidade é maior. C: Expansão dos vugs, formação dos alvéolos e níveis de carstificação horizontais e verticais. D: Colapso parcial de camadas intensamente carstificadas e formação de galerias cársticas.



Mapa de Localização da área de estudo. Na imagem de relevo a direita, o escarpamento N-S corresponde à borda leste da Bacia do Parnaíba. (Imagem elaborada a partir de edição de dados SRTM-30).



Exemplos de rock cities na forma de pináculos residuais (Fase 03 do modelo evolutivo demonstrado na figura 8). Foto A: Sete Cidades - Piauí. Foto B: Picos dos André - Castelo - Piauí.



# Mapeamento topográfico de cavernas no setor mineral: avanços e novas tecnologias

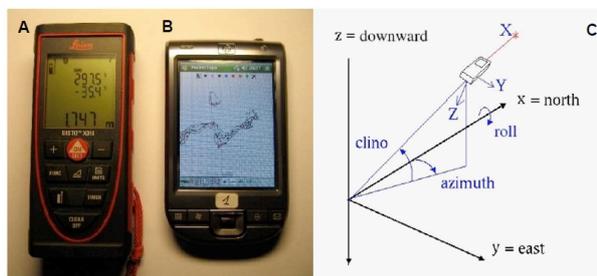
*Cave Survey in Mining Sector: advances and new Technologies.*

Por Adam Barros Fernandes, Ricardo Perobelli Borba, Iuri Viana Brandi, Ramon Nunes Araújo, Bruno dos Santos Scherer, Tomás Romualdo Corrêa e Gabrieli Santos Boulhosa

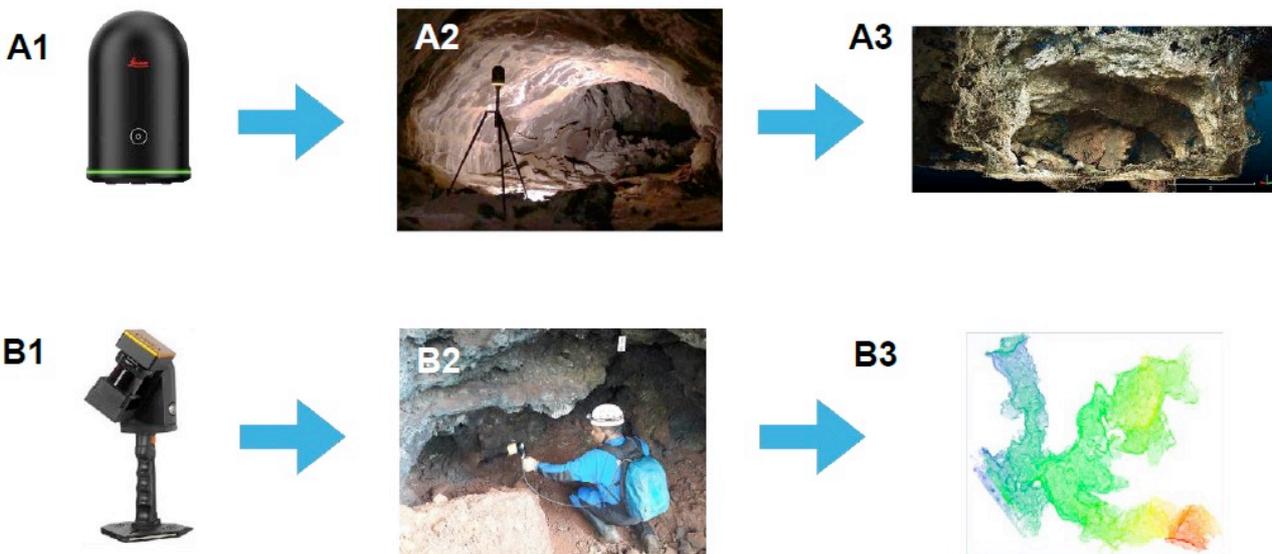
Barros Fernandes, A., Perobelli Borba, R., Viana Brandi, I., Nunes Araújo, R., dos Santos Scherer, B., Romualdo Corrêa, T., & Santos Boulhosa, G. (2023). Mapeamento topográfico de cavernas no setor mineral: avanços e novas tecnologias. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, 24(3). <https://doi.org/10.20502/rbg.v24i3.2315>

Os mapas topográficos de cavernas são base de dados fundamentais para uma série de estudos científicos, trabalhos de licenciamento ambiental e tomadas de decisão dos órgãos públicos para preservação do patrimônio espeleológico. Porém, a confecção desses mapas segue praticamente a mesma metodologia dos últimos 100 anos, utilizando três equipamentos básicos: bússola, clinômetro e trena.

Este trabalho apresenta uma revisão bibliográfica da evolução dos métodos de levantamento topográfico de cavernas aplicadas ao contexto de atividades de mineração. São comparados os tipos de instrumentos utilizados nas diferentes técnicas de mapeamento topográfico de cavidades naturais subterrâneas. No que se refere aos levantamentos topográficos mais atuais, o uso do laser scanner 3D e da fotogrametria vem se mostrando como métodos promissores com relação a obtenção dos parâmetros espeleométricos (ex: área, volume e projeção horizontal), tendo em vista a maior agilidade para a realização do levantamento de campo, maior facilidade para interpretação das estruturas geológicas, além do ganho em segurança para a equipe em campo.



Trena digital a laser modelo Leica DistoX310 (A); Dispositivo móvel para recebimento, consolidação e edição dos dados obtidos com a trena a laser (B); Funcionamento geral do Leica DistoX, medindo em apenas um equipamento simultaneamente o azimute (azimuth), inclinação (clino) e distância do equipamento até um ponto "X" (C). Fonte: Hebb, (2010); Corvi, (2020).



Mapeamento topográfico de cavidades utilizando laser scanner. Equipamento laser scanner estático modelo Leica BLK360 com captura de imagens (A1); Instalação do equipamento com captura de imagens no interior de uma cavidade (A2); Nuvem de pontos gerada pelo laser scanner estático com captura de imagens (A3); Equipamento laser scanner portátil modelo Geoslam ZEB REVO (B1); Utilização do modelo portátil no interior de uma cavidade (B2); Nuvem de pontos gerada pelo laser scanner portátil (B3). Fonte: adaptado de Vale S.A., (2021).



## Depressões fechadas: dolinas na Formação Barreiras?

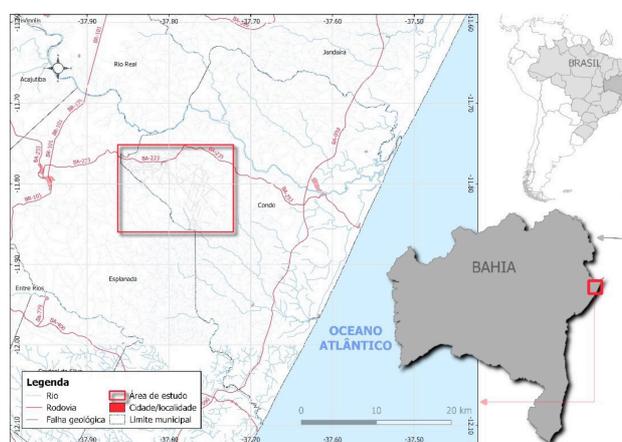
*Closed depressions: dolines in the Barreiras Formation?*

Por Fábio Carvalho Nunes, Geraldo da Silva Vilas Boas, Cláudia Csekö Nolasco de Carvalho e Francisco Ferreira Fortunato

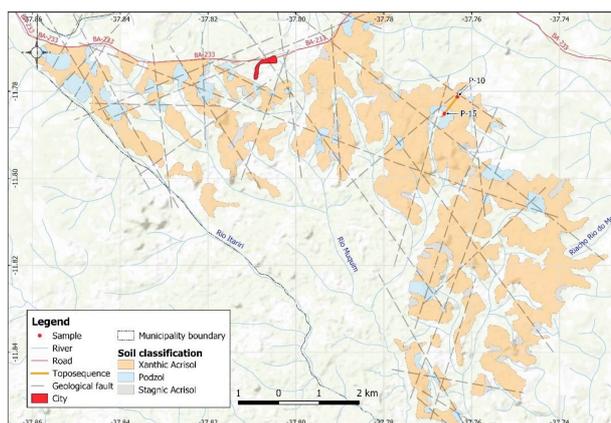
Nunes, F. C., Vilas Boas, G. da S., Carvalho, C. C. N. de., & Fortunato, F. F. (2023). Depressões fechadas: dolinas na Formação Barreiras? Revista Brasileira De Geomorfologia, 24(4). <https://doi.org/10.20502/rbgeomorfologia.v24i4.204>

O processo de carstificação não está apenas associado a rochas calcáreas, podendo ser observado em diferentes litologias, como em rochas ultrabásicas, básicas e félsicas. Contudo, quando feições similares ao carste são desenvolvidas sobre rochas silicosas da Formação Barreiras são comumente denominadas de depressões fechadas. Depressões fechadas desenvolvidas sobre litofácies da Formação Barreiras e sedimentos correlacionáveis são observadas praticamente ao longo de todo o litoral brasileiro e no interior do país, podendo representar um exemplo de feição cárstica não carbonática de grande extensão territorial. Por isso, no Litoral Norte do estado da Bahia foram feitos estudos para entender os processos de formação das depressões fechadas, seus condicionantes climáticos, geológicos e pedológicos. Foram realizados levantamentos geológicos, geomorfológicos e pedológicos, através de fotointerpretação, análise de cortes de estradas, afloramentos, perfis de solos e tradagens, escolhendo-se uma topossequência para estudos mais detalhados. Na topossequência foram confeccionados perfis de solos, realizadas descrições morfológicas e coletadas amostras para datação da matéria orgânica, além disso, utilizou-se a técnica geofísica da eletrorresistividade para melhor entendimento da espacialização dos domínios geológico-geomorfológicos e efeitos da tectônica na pedogênese, na conformação e evolução da paisagem. Os dados mostram que as depressões fechadas possuem sua gênese associada a cruzamentos de lineamentos estruturais e evoluíram em

clima úmido devido a instalação e desenvolvimento de processos de podzolização, acentuando a dissolução de minerais dos horizontes superficiais dos solos. A formação das depressões fechadas é similar à gênese das dolinas de dissolução, por isso sugere-se que devem ser consideradas como feições cársticas.



Mapa de localização da área de estudo.



Controle estrutural na evolução dos solos e paisagem na área de estudo.



Distribuição no Brasil dos sedimentos correlacionáveis com a Formação Barreiras. Fonte: Modificado de Suguio e Nogueira (1999).



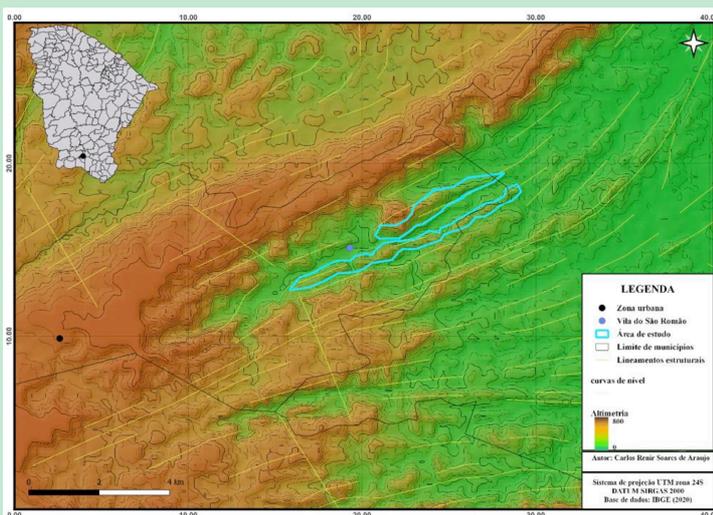
## A influência paleoclimática na gênese da morfologia cárstica: uma análise do carste do São Romão, entre os Municípios de Altaneira e Farias Brito, Ceará, Brasil

Por Fábio Carvalho Nunes, Geraldo da Silva Vilas Boas, Cláudia Csekö Nolasco de Carvalho e Francisco Ferreira Fortunato

ARAÚJO, Carlos Renir Soares de. A influência paleoclimática na gênese da morfologia cárstica: uma análise do carste do São Romão, entre os Municípios de Altaneira e Farias Brito, Ceará, Brasil. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 08, Ed. 11, Vol. 02, pp. 24-42. Novembro de 2023. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/geografia/influencia-paleoclimatica>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/geografia/influencia-paleoclimatica

Este trabalho busca entender as possíveis condições paleoclimáticas que atuaram na formação da morfologia cárstica presente no vale do São Romão, entre os municípios de Altaneira e Farias Brito, estado do Ceará. Trata-se de uma região de clima semiárido, que apresenta um conjunto de formas tipicamente cársticas, constituídas sobre cristas residuais em metacalcários, tais como os lapiás, que se encontram expostos à superfície. A partir disso, surge um questionamento ímpar, se traduzindo em: quais as condições climáticas do passado atuaram na formação e evolução do carste da região em epígrafe? Para responder a esse problema, o trabalho de pesquisa foi dividido em três etapas, iniciando com o levantamento de leituras, seguidas de outras duas etapas, a coleta de dados em campo e produção de mapa de localização, e da análise e escrita dos dados coletados. Dessa forma, alcançou-se as respostas pretendidas com os objetivos deste trabalho. A morfologia cárstica possui uma

gênese característica, necessitando de climas propícios, com grande aporte de umidade, temperaturas elevadas e componentes mineralógicos ideais para dissolução/erosão, como a calcita e dolomita. A gênese e evolução do carste da região é resultado da ação conjunta de fatores exógenos, tais como a umidade e temperatura, algo que não é verificado na região nos dias atuais. Por contar com temperaturas elevadas e baixos índices de umidade ao longo do ano, se caracterizando como semiárido, a morfologia cárstica presente na área é reflexo de uma formação em condições climáticas pretéritas. Por conseguinte, através de análises palinológicas, verificou-se que o carste do Vale do São Romão, sofreu fortes influências durante o fim do pleistoceno tardio e início do Holoceno, quando as condições de umidade e pluviosidade eram consideravelmente maiores, propiciando um cenário ideal para o amadurecimento de feições superficiais e subsuperficiais.



Localização da área de estudo, presente no Vale do São Romão, entre os municípios de Altaneira e Farias Brito, estado do Ceará.



Na imagem A, apresentasse um paredão calcário localizado na vertente ocidental do vale do São Romão. Na imagem B, é evidenciado algumas das formas cársticas presentes no referido paredão, tais como os lapiás em caneluras e os condutos calcários.



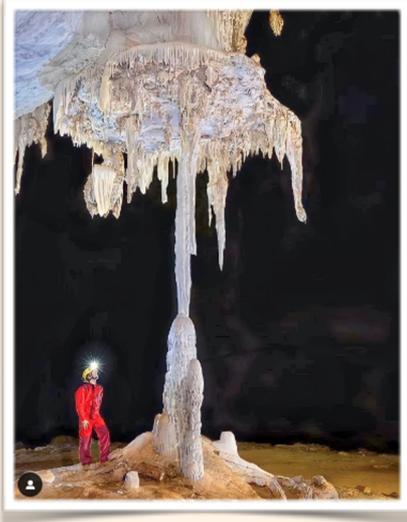


## Fotos do Leitor

### O Lustre da Gruta Lapa Doce

Por Wendel Solon

Diretor de Turismo da Prefeitura Municipal de Iraquara (BA)



Em meio às profundezas da Chapada Diamantina, embarquei em uma jornada rumo ao coração da terra, guiado pela fascinante Gruta Lapa Doce. Como amante da natureza e ávido explorador, testemunhei uma formação única conhecida como "Lustre".

Imaginem-se sob um teto de pedra onde a luz do dia não penetra, mas uma visão surpreendente emerge. O Lustre da Gruta Lapa Doce, assim chamado pela sua notável semelhança com a beleza esculpida de um lustre, é uma obra-prima natural cercada por estalactites majestosas.

Cada estalactite que compõe esse cenário subterrâneo é uma escultura mineral, moldada ao longo de eras pela dança paciente das gotas d'água. A Gruta Lapa Doce se revela como uma galeria viva de formações geológicas que desafiam a imaginação.

Ao explorar este santuário subterrâneo, fui envolvido pela atmosfera única, onde as estalactites se assemelham a joias suspensas, iluminando as entranhas

da terra. A riqueza de detalhes e a textura das formações capturam a incrível história geológica que se desdobrou nas profundezas deste local único.

Ao compartilhar esta imagem, convido todos a mergulhar virtualmente nesta maravilha escondida. Que a visão do "Lustre" na Gruta Lapa Doce desperte em vocês a apreciação pela grandiosidade e complexidade que a natureza guarda em seus recônditos mais secretos.

Desbravemos juntos as maravilhas ocultas do nosso planeta, onde a terra revela suas histórias mais profundas aos olhos curiosos e apaixonados.

Fonte: [Instagram do Wendel Solon \(11/11/2023\)](#).

### 18 de Dezembro, dia do mergulhador



Fonte: [Instagram da Jaqueline Samilla \(18/12/2023\)](#).



**Federação Espeleológica da América Latina e  
Caribe (FEALC)**

Fundação 12/01/1983



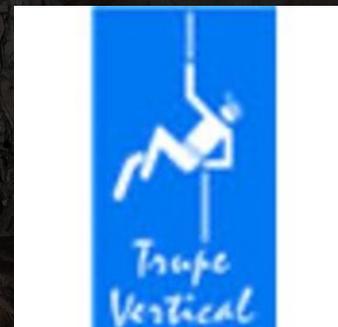
**Sociedade Carioca de Pesquisas  
Espeleológicas (SPEC)**

Fundação 20/01/1993



**Trupe Vertical (TRUPE)**

Fundação 20/01/1996



**Grupo de Espeleologia Serra da Bodoquena –  
GESB**

Fundação 25/01/2005





Click nas logomarcas para acessar o site.



### Reunião CIE 2025

Primeira reunião aberta da Comissão Organizadora do congresso, que ocorrerá no dia 26/01/2024, entre 19h e 21h.



### V Simpósio de Biologia Subterrânea

A nossa quinta edição vem aí! O Laboratório de Estudos Subterrâneos (LES/UFSCar) vem ofertando os Simpósios de Biologia Subterrânea desde 2012 nos Congressos Brasileiros de Zoologia, chancelado pela Sociedade Brasileira de Zoologia (@sbzoologia).  
Quando: 26 a 29 de fevereiro de 2024.  
Onde: Porto de Galinhas (PE).



### Multiverso Espeleológico

Data: 30 de maio a 02 de junho de 2024.  
Local: Montes Claros, Minas Gerais.  
Realização: Espeleogrupo Peter Lund, Espeleonordeste, Espeleo Planalto Central, Guano Speleo, Instituto Grande Sertão e Sociedade Excursionista e Espeleológica.



### Curso Nacional de Espeleorresgate 2024

Data: 31 de agosto a 08 de setembro de 2024



### SPELEO-BRAZIL 2025

19º Congresso Internacional de Espeleologia (CIE)  
Belo Horizonte, em 2025.



**Comissão Editorial:**

Roberto Cassimiro (Editor)  
Fabiano Faga  
Lucas Rabelo

**Colaboradores:**

Edvard Dias Magalhães (Saiu na mídia)  
Heros Lobo (Coluna Espeleoturismo)

**Contato:**

sbenoticias@cavernas.org.br

**Capa:**

Gruta Matadeiro, município: Mambá (GO).  
Modelo: Emilio Calvo.  
Iluminação: Eduardo Portella e Dariane Pingas.  
Foto: Ricardo Martinelli, julho de 2022.

**MISSÃO**

A SBE Notícias é o Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) que possui dentre os objetivos transmitir as notícias da Espeleologia aos interessados no assunto, bem como servir de acervo do conteúdo produzido e atividades realizadas pelos Grupos atuantes na Espeleologia e também pelos espeleólogos independentes. Visamos também manter os sócios da SBE informados do andamento dos trabalhos desenvolvidos pela atual Diretoria.

Para enviar contribuições, críticas, elogios e sugestões utilize o e-mail de contato da comissão editorial. Contamos com vocês para construir um SBE – Notícias mais completo e interessante.

**Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE****Endereço da sede SBE:**

Avenida Dr. Heitor Penteado, sem número  
Portão 2 (frente 1655) Parque Taquaral,  
Campinas/SP

**Endereço de correspondências:**

Caixa Postal 7031, Campinas/SP - CEP  
13076-970

Todas as edições estão disponíveis em  
[www.cavernas.org.br/sbenoticias.asp](http://www.cavernas.org.br/sbenoticias.asp)

A reprodução é permitida, desde que  
citada a fonte.

**Quer se cadastrar para receber as próximas edições por e-mail?**

Envie a solicitação para o e-mail:  
[sbe@cavernas.org.br](mailto:sbe@cavernas.org.br)

**Contribua com o informativo**

O boletim tem sido elaborado de forma colaborativa e está aberto a contribuições de toda a comunidade espeleológica. É divulgado na primeira semana de cada mês, entretanto, caso tenha interesse em contribuir com conteúdo, os textos e imagens devem ser encaminhados ao corpo editorial pelo email de contato até o dia 20, para que possam ser incluídos na próxima edição.

Todos estão convidados e aptos a participar das edições da SBE – Notícias. Você pode contribuir com relatos das ações de seu grupo, divulgação de atividades e conteúdo pertinente. Contudo, tome seu texto atraente ao leitor, seja sintético, foque o mais importante da história e evite citar listas de nomes. Inicie com um parágrafo explicativo, sempre que possível respondendo perguntas simples, como: "O quê" e/ou "Quem?", "Quando?", "Onde?", "Como?", e "Por quê?". Os textos não devem ultrapassar duas páginas sendo formatados com as letras em tamanho 12, espaçamento simples e margem normal. Recomenda-se o envio de ao menos quatro figuras alusivas ao conteúdo, a fim de tornar a contribuição mais atrativa ao leitor. Não esqueça de referenciá-las sempre, da maneira mais completa possível.

Temos também a sessão de divulgação de trabalhos científicos, destinada a dar visibilidade às publicações de espeleólogos brasileiros que saíram no mês ao qual a edição do informativo é referente. Para divulgar seu trabalho científico, basta nos enviar um pequeno resumo de até sete linhas seguindo a mesma formatação sugerida para os demais textos de contribuição e uma figura ilustrativa.

Você também pode contribuir na seção "Foto do Leitor", basta enviar suas fotos com nome do fotógrafo, caverna, data, município onde a imagem foi captada, bem como na seção "Arte do Leitor", basta enviar um poema, uma gravura, um desenho com o tema Espeleologia ou temas afins.

Apoio

A SBE é filiada



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE CAMPINAS



RMA Rede de ONGs da  
Mata Atlântica