

Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de
Espeleologia

SBE notícias



Destaques

Notícias das ações da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRE)

IV Café Hidrogeológico – 2026

A história da espeleologia no Brasil passa, necessariamente, pela história da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE)

Guano Speleo realiza segundo campo de prospecção espeleológica na Fazenda Goiabeiras

“Campo Escola” com membros do OGREE

Caverna turca revela interação cultural entre neandertais e Homo sapiens

Caverna Veryovkina: profundidade extrema, riscos hidrológicos e desafios da exploração subterrânea

Finlândia aposta em gigantesco reservatório subterrâneo para armazenar calor e aquecer cidade inteira

E mais: Internacional, Saiu na Mídia, Ciência, Espaço do Leitor.



MENSAGEM DA DIRETORIA

Prezados(as) associados(as) e amigos(as) da espeleologia,

O mês de julho foi marcado por uma atuação intensa da Sociedade Brasileira de Espeleologia em diferentes espaços de diálogo, representação e organização institucional. Em meio às demandas cotidianas da entidade, seguimos trabalhando para ampliar a participação da SBE nas discussões que envolvem o patrimônio espeleológico brasileiro e para fortalecer as relações que contribuem para o desenvolvimento de nossa Sociedade.

Um dos momentos de destaque foi a participação da SBE na Oficina Técnica realizada pelo ICMBio, em Brasília, dedicada às discussões sobre a regulamentação do Decreto de Proteção ao Patrimônio Espeleológico Brasileiro. A presença da Sociedade nesse espaço representa uma oportunidade importante para contribuir com o debate e acompanhar de perto um processo que poderá trazer reflexos significativos para a proteção e a gestão das cavernas brasileiras.

Paralelamente, a Diretoria esteve presente em atividades de organização e manutenção da sede administrativa, em Campinas, dando continuidade aos esforços necessários para manter a estrutura da SBE em condições adequadas para suas atividades. Esses trabalhos, muitas vezes realizados nos bastidores, também fazem parte da construção e do fortalecimento cotidiano da nossa instituição.

Outro aspecto importante da agenda de julho foi o diálogo com parceiros institucionais. As reuniões realizadas com representantes da Vale S.A., em Nova Lima, deram continuidade às tratativas entre as instituições e ao acompanhamento de ações de interesse comum. A manutenção de canais de diálogo e a construção de parcerias são fundamentais para ampliar as possibilidades de atuação da SBE e aproximar diferentes setores em torno da conservação e do conhecimento sobre o patrimônio espeleológico.

A agenda também permitiu vistoriar e organizar materiais pertencentes à SBE que permaneciam armazenados após o Congresso Internacional. A iniciativa contribui para a organização do patrimônio material da Sociedade e para que esses recursos possam voltar a cumprir sua finalidade institucional.

Mais do que ações isoladas, essas atividades fazem parte de um processo contínuo de construção institucional. A participação em discussões técnicas, o cuidado com nossa estrutura, o diálogo com parceiros e a organização dos recursos da Sociedade são diferentes dimensões de um mesmo compromisso: fortalecer a SBE para que ela possa continuar cumprindo seu papel junto à comunidade espeleológica brasileira.

Agradecemos a todos os associados, colaboradores, grupos filiados e parceiros que participam dessa construção e contribuem, de diferentes formas, para o fortalecimento da espeleologia no Brasil.

Seguimos juntos.

Boa leitura!



Diretoria da Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE



Da esquerda para a direita: Reunião com a Vale S.A. – Nova Lima/MG; Atividades na sede da SBE – Campinas/SP; Vistoria de materiais na empresa Ativo Ambiental. – Belo Horizonte/MG.



Notícias das ações da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe)

Por Comissão de Comunicação e Divulgação
Data: 27/07/2026



As atividades presenciais em que a eBRe conseguiu participar ao longo do primeiro semestre de 2026, voltadas às práticas de educação e formação espeleológica próprias dos objetivos de sua Seção, se iniciaram em fevereiro, a partir da consolidação de uma iniciativa da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) junto ao Batalhão de Emergências Ambientais e Resposta a Desastres (BEMAD), que contou ainda com o apoio do Batalhão de Operações Aéreas (BOA), da Seção de Espeleorresgate (SER) e da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe). Nela, espeleólogos tiveram a oportunidade de participar de um curso de “Treinamento de Primeiros Socorros em Atividades de Campo – Espeleologia” na Academia dos Bombeiros Militares (ABM) de Minas Gerais, sob a coordenação do sargento Vinícius Silva, apoiado pelo sargento Juarez Ferreira e pelos cabos Pablo Fonseca e Samuel Neves.

Uma segunda atividade ocorreu em março, no Parque Nacional Serra da Capivara, onde ocorreu a 2ª edição do “**Curso de Tutela Jurídica em Cavernas e Introdução à Espeleologia**”, uma iniciativa da Seção de Legislação/Jurídica da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) em parceria com a Seção de Educação e Formação Espeleológica (SEFE/SBE) que integra uma frente de ação do Plano de Ação Nacional para Conservação do Patrimônio Espeleológico nas Áreas Cársticas da Bacia do Rio São Francisco (PAN Cavernas do Brasil), que pretende a capacitação em espeleologia de operadores de direito para fomentar a proteção do patrimônio espeleológico nacional. Essa edição só foi possível pela organização entre essas partes da SBE com a Associação Brasileira de Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (ABRAMPA), o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CECAV/ICMBio), o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), o Ministério Público do Estado do Piauí (MPPI) e a Secretaria Municipal de Cultura de São Raimundo Nonato (SECULT). Na oportunidade, os membros da eBRe presentes aproveitaram para promover uma ação de educação ambiental e distribuição de cartilhas entre um público infantojuvenil de São Raimundo Nonato (PI).

Ainda em março, membros da eBRe participaram do **VI Seminário Águas do Carste**, realizado pelo Monumento Natural Estadual (MONAE) Gruta Rei do Mato e Instituto Estadual de Florestas (IEF) em Sete Lagoas (MG), apresentando palestra sobre os resultados da elaboração, distribuição e aplicação das cartilhas educativas da Escola, e auxiliando a realização da atividade prática “Água que corre nas rochas: explorando o mundo das cavernas” junto ao público adolescente.

Entre o fim de abril e o início de maio a eBRe realizou a 13ª edição do “Curso de Formação de

Espeleólogos Nível 1”, com as atividades teóricas predominantemente na modalidade virtual, complementadas por um encontro presencial no Parque Estadual da Lapa Grande (PELG) em Montes Claros (MG), onde se concluiu as ementas teóricas do curso e ocorreram excursões a ambientes cavernícolas do parque. Essa edição contou com a participação de pessoas da região, dentre elas, membros do Espeleogrupo Peter Lund (EPL) e do PELG, além de pessoas de outras localidades do estado de Minas Gerais e de outros estados da federação. Esses encontros possibilitam importantes momentos de troca entre pessoas de perfis diversos da sociedade, contribuindo para a disseminação e o fortalecimento da espeleologia dentre variados representantes do povo brasileiro.



Registro do treinamento de atendimento pré-hospitalar do curso “Treinamento de Primeiros Socorros em Atividades de Campo – Espeleologia”. Fonte: Acervo eBRe, 2026.



Turma do 13º Curso de Formação de Espeleólogos Nível 1, trocando conhecimentos durante a etapa presencial. Fonte: Acervo eBRe, 2026.



Ainda em maio, a eBRe esteve presente:

- Na 24ª Semana de Museus promovida pelo Museu Arqueológico do Carste do Alto São Francisco (MAC) de Pains (MG), onde promoveu atividades de educação patrimonial e ambiental junto aos alunos do 5º ano das escolas municipais;
- E no IV Café Hidrogeológico, realizado pelo Laboratório de Estudos Hidrogeológicos (LEHID/UFMG) em parceria com a Consultoria Mineral Minas Júnior (Minas Jr. – UFMG) e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS) no Auditório da Escola de Engenharia da UFMG, onde apresentou artigo sobre as atividades desenvolvidas no VI Seminário Águas do Carste, “Água que corre nas rochas: sensibilização ambiental sobre as águas e o carste em Sete Lagoas (MG)”.

E encerrando o semestre, no mês de junho, a eBRe participou da “Semana do Meio Ambiente de Matozinhos 2026: Cuidar – Preservar – Sustentar”, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) deste município, onde realizou atividades com alunos do 5º ano de escolas municipais, apresentando o universo das cavernas a partir de uma perspectiva educativa e de conservação, e acompanhou as demais atividades propostas que tratavam em especial de temas relacionados ao ambiente cárstico, visto ser a paisagem e contexto ambiental deste município.

E, ao fim deste mês de julho, contribui com o “Curso Prático de Patrimônio Espeleológico”, promovido pela Comissão de Direito Ambiental da OAB/MG, que objetivou a formação técnica e interdisciplinar sobre a proteção, uso e gestão do patrimônio espeleológico no Brasil, e ocorreu no MONAE Gruta Rei do Mato. Além da condução das visitas técnicas às cavidades naturais subterrâneas, a eBRe foi responsável pelo Módulo II do curso, em que foram aprofundados temas como as



Atividade com público infantojuvenil durante a 24ª Semana dos Museus em Pains, MG. Fonte: Acervo eBRe, 2026.

características do patrimônio espeleológico, suas fragilidades, diversidade geológica e importância ecológica, científica e cultural. Esse módulo foi complementado pelos Módulo I (Direito Ambiental Brasileiro), Módulo III (Evolução da legislação espeleológica brasileira e mineira) e Módulo IV (Avaliação de impactos e danos ao patrimônio espeleológico).

Além disso, os membros de seu Grupo de Trabalho (GT) estão engajados em manter e aprimorar o funcionamento da eBRe, se reunindo virtualmente de maneira mensal para pensar e produzir modos de fazer suas ações e produtos, visando a melhoria no processo de difusão da espeleologia através da formação socioambiental e espeleológica no Brasil.

Conheça nosso trabalho no site da instituição, <https://www.ebre.org.br/>, e em sua rede social, <https://www.instagram.com/espeleo.ebre/>!

Em breve divulgaremos novos cronogramas!



Alunos do “Curso Prático de Patrimônio Espeleológico” em visita técnica. Fonte: Acervo eBRe, 2026.



IV Café Hidrogeológico – 2026

Água que Corre nas Rochas: Sensibilização Ambiental Sobre as Águas e o Carste Em Sete Lagoas (MG)

Por: Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe) em parceria com o Laboratório de Estudos Hidrogeológicos da Universidade Federal de Minas Gerais (LEHID/UFMG)

Data: 04/07/2026

O Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato, em Sete Lagoas, recebeu a atividade “**Água que Corre nas Rochas: Explorando o Mundo das Cavernas**”, realizada durante o **IV Café Hidrogeológico – 2026**, em parceria com o **VI Seminário Águas no Carste**. A ação foi conduzida pela **Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe)** e pelo **Laboratório de Estudos Hidrogeológicos da UFMG (LEHID)**, reunindo estudantes, professores, pesquisadores e visitantes da região.

Educação ambiental com foco no carste e nas águas subterrâneas

A iniciativa teve como objetivo ampliar a compreensão sobre temas como formação de cavernas, dinâmica das águas subterrâneas, aquíferos e conservação ambiental. O público-alvo incluiu estudantes, professores, universitários, visitantes e moradores da região, reforçando o caráter inclusivo da ação.

Maquetes, vídeos e oficinas

O trabalho foi estruturado em três momentos complementares:

- **Exibição comentada de vídeos educativos**, facilitando a introdução aos conceitos geológicos;
- **Mediação interativa com maquetes e aquário didático**, além da apresentação de pesquisas desenvolvidas na área;

Oficina prática sobre o ciclo da água e circulação hídrica em ambientes cársticos, permitindo aos participantes visualizar processos que normalmente passam despercebidos.

**eBRe**

Escola Brasileira de Espeleologia



Resultados: ciência mais próxima da sociedade

Segundo os organizadores, o uso de recursos visuais, metodologias participativas e mediação dialógica facilitou a compreensão de processos hidrogeológicos complexos. A ação também fortaleceu a integração entre universidade, escolas, órgãos ambientais e comunidade, além de incentivar a valorização do patrimônio espeleológico e a conservação dos recursos hídricos.

Educação para preservação

A atividade reforça um princípio essencial da espeleologia:

“De uma caverna nada se tira, a não ser fotos; nada se deixa, a não ser pegadas; e nada se mata, a não ser o tempo.”

Fonte: <https://www.ebre.org.br/publicacao/iv-cafe-hidrogeologico-2026-agua-que-corre-nas-rochas-sensibilizacao-ambiental-sobre-as-aguas-e-o-carste-em-sete-lagoas-mg/>



Água que Corre nas Rochas: Sensibilização Ambiental Sobre as Águas e o Carste Em Sete Lagoas (MG)

Icaro Assis^{1,2}, Carla Pereira², Mariana Barbosa Timo², Luiz Eduardo Panisset Travassos³

¹ Laboratório de Estudos Hidrogeológicos (LEHID), Instituto de Geociências (IGC), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), ² Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe), ³ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas).



A história da espeleologia no Brasil passa, necessariamente, pela história da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE)

A história da espeleologia no Brasil passa, necessariamente, pela história da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE).

Fundada em 1937 por alunos da Escola de Minas de Ouro Preto, a SEE é reconhecida como a instituição espeleológica mais antiga das Américas e protagonista de alguns dos principais marcos da espeleologia nacional.

Ao longo de sua trajetória, a SEE foi pioneira em diferentes frentes:

- Criou a primeira revista brasileira dedicada exclusivamente à espeleologia
- Participou da fundação da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE)
- Introduziu o uso de corantes traçadores em estudos hidrológicos subterrâneos
- Realizou experiências com ondas hertzianas em maciços calcários
- Incorporou a aerofotografia nos estudos e prospecções espeleológicas
- Contribuiu para a construção de padrões técnicos da espeleologia brasileira
- Descobriu, explorou e documentou algumas das mais importantes cavernas do país

O resultado que agora apresentamos corresponde à primeira etapa do projeto “Sociedade Excursionista e Espeleológica: 90 anos de explorações e descobertas”, abrangendo o período de 1937 a 1989, um recorte que evidencia a base histórica e os primeiros grandes pioneirismos da SEE.

A próxima etapa dará continuidade a esse resgate histórico, abordando o período de 1990 a 2027, trazendo à tona novos marcos, descobertas e outros importantes pioneirismos que consolidaram ainda mais o papel da SEE na espeleologia brasileira.

A SEE agradece de forma especial ao Prof. Dr. Luiz Eduardo Panisset Travassos pela profunda revisão do texto e pela criação da arte desta publicação para as redes sociais.

Porque preservar essa história é também preservar a história da espeleologia no Brasil!

Para acessar o relatório da primeira etapa de pesquisa histórica dos 90 anos da SEE acesse o site see.ufop.br ou acesse [ESTE LINK](#).

Fonte: *Instagram da SEE*



Guano Speleo realiza segundo campo de prospecção espeleológica na Fazenda Goiabeiras, em Funilândia/MG

No dia 30 de maio, o Grupo de Pesquisa e Extensão em Espeleologia Guano Speleo realizou a segunda atividade de campo na Fazenda Goiabeiras, em Funilândia (MG). A ação deu continuidade ao reconhecimento inicial da área e avançou para uma nova etapa dos trabalhos: a prospecção espeleológica sistemática.

Para garantir maior segurança e eficiência durante os caminhamentos, os participantes foram divididos em três equipes, cada uma com três integrantes. Equipe A: Salomão, Ednilson e Patrícia; Equipe B: Daniel, Cássia e Leonardo; Equipe C: Demian, Arthur e Bruno. Tal organização permitiu ampliar a cobertura da área investigada, distribuir melhor os esforços em campo e favorecer a identificação de novas feições com potencial espeleológico.

Até o momento, cerca de 30 cavidades já foram identificadas na Fazenda Goiabeiras, resultado que evidencia o elevado potencial espeleológico da área. Os dados obtidos reforçam a necessidade de continuidade dos levantamentos e destacam a importância da região para o conhecimento e a valorização do patrimônio subterrâneo local.

A Fazenda Goiabeiras é atualmente utilizada para atividades de turismo de aventura. Com os estudos conduzidos pelo Guano Speleo, espera-se contribuir para o desenvolvimento de iniciativas voltadas ao conhecimento, à valorização e à proteção do patrimônio espeleológico da região, integrando pesquisa, educação ambiental, conservação e diálogo com proprietários e comunidade local.

Com mais essa etapa de campo, o Guano Speleo reafirma seu compromisso com a pesquisa espeleológica, a formação de seus integrantes e a conservação das cavernas e das paisagens associadas em Minas Gerais.



*Ressurgência perene, localizada a jusante da vertente cárstica.
Foto: Acervo Guano, 2026.*



Platô residual compondo a borda da grande depressão denominada super dolina, forma extensa e profunda de dolina, em cuja base desenvolve-se floresta umbrófila, associada a sistemas de cavernas. Foto: Acervo Guano, 2026.



Cavidade descoberta durante prospecção realizada na fazenda Goiabeiras pelo Guano Espeleo. Foto: Acervo Guano, 2026.



“Campo Escola” com membros do OGREE

No dia 18 de julho de 2026, por volta das 8h, uma equipe de 27 integrantes do Opilião – Grupo de Estudos Espeleológicos (OGREE), se reuniu no Monumento Natural Estadual Lapa Vermelha (MNELV) entre as cidades mineiras de Confins e Pedro Leopoldo (Fig. 1). A região cárstica localiza-se inserido na APA Carste de Lagoa Santa, próxima ao Aeroporto Internacional de Confins.

Com pelo menos sete cavidades cadastradas, destaca-se no MNELV a Lapa Vermelha IV, local onde foi encontrado o fóssil humano que foi por muito tempo considerado o mais antigo da América do Sul, com cerca de 11 mil anos, anteriormente batizado de Luzia (Revista Fapesp, 2003). Do ponto de vista geológico, o Monumento Natural Estadual Lapa Vermelha é constituído por rochas calcárias da Formação Bambuí, cuja idade é estimada entre 470 e 450 milhões de anos (Academia da Mineração, 2024). A área preserva registros de um passado que remonta à Era Neoproterozóica, entre 635 e 541 milhões de anos (Rodrigues, 2008; Warren et al., 2014; Kuchenbecker et al., 2015a).

Pesquisadores como Peter Wilhelm Lund e Annette Laming-Emperaire foram precursores de estudos espeleológicos na região, contribuindo significativamente para o conhecimento científico e para descobertas como o fóssil de Luzia. Além disso, por se tratar de uma região cárstica, o local funciona como importante reservatório hídrico.

Para graduandos das Geociências, como Geologia, a Lapa Vermelha configura-se como um verdadeiro “laboratório natural”, merecedor de estudo aprofundado, dada sua relevância histórica e científica. Demais alunos ou novos espeleólogos de áreas como a biologia, arqueologia, química também puderam colocar em prática os conhecimentos previamente discutidos no OGrEE.

Diante de sua relevância histórica, científica e ambiental, o Monumento Natural Estadual Lapa Vermelha constitui patrimônio de grande valor para a comunidade científica e para a pesquisa espeleológica. Assim, torna-se imprescindível promover ações contínuas de preservação, manejo adequado e incentivo à pesquisa, garantindo que esse conjunto de cavidades permaneça como referência para estudos futuros e como testemunho da evolução geológica e humana no território brasileiro.

Referências bibliográficas

<https://revistapesquisa.fapesp.br/a-am%C3%A9rica-de-luzia/>
<https://acadmin.com.br/2024/04/lapa-vermelha-mg/>
<http://recursomineralmg.codemge.com.br/historia-geologica-de-minas-gerais/>
https://pos.uel.br/biologicas/wp-content/uploads/2021/06/Morcegos_do_Brasil.pdf



Da esquerda pra direita, de cima para baixo: Foto 1 - Explicação geológica sobre a gênese da cavidade, abordando processos de dissolução do calcário e evolução dos salões internos. Crédito: Matheus Faria, 2026; Foto 2 - Contato litológico entre rocha carbonática da Formação Bambuí (esquerda) e depósito sedimentar de granulometria grossa (direita), indicando episódio de alta energia deposicional, possivelmente associado a eventos de enxurrada subterrânea. Crédito: Grupo Opilião, 2026.; Foto 3 - Registro faunístico: esqueleto de *Eptesicus brasiliensis*, espécie insetívora comum em ambientes cavernícolas. Observação contribui para estudos de bioespeleologia e dinâmica ecológica subterrânea. Crédito: Matheus Gramigna, 2026; Foto 4 - Pichações observadas em uma das cavidades. Crédito: Grupo Opilião, 2026; Foto 5 - Estalactites em processo de crescimento, evidenciadas pela presença de água percolante. Crédito: Grupo Opilião, 2026; Foto 6 - Registro das atividades levantamento topográfico da cavidade. Crédito: Grupo Opilião, 2026.



Caverna turca revela interação cultural entre neandertais e *Homo sapiens*

Sítio arqueológico Üçağızlı II na turquia mostra ocupação sequencial de ambas as espécies com compartilhamento de tradições

Por: CNN Brasil – Ciência, adaptado para SBE Notícias
Data: 08/07/2026

Pesquisas realizadas na caverna Üçağızlı II, no sul da Turquia, revelam que neandertais e *Homo sapiens* não apenas ocuparam o mesmo espaço em períodos distintos, mas também compartilharam práticas culturais e tecnológicas ao longo de milhares de anos. As descobertas sugerem que a interação entre essas populações foi mais profunda do que se imaginava, indo além do simples cruzamento de rotas migratórias.

Segundo o arqueólogo İsmail Baykara, autor principal do estudo publicado no periódico *PNAS*, os dois grupos provavelmente dividiram tradições culturais, como a fabricação de ferramentas semelhantes e a coleta de conchas específicas. “Nossos resultados sugerem que os neandertais e o *Homo sapiens* provavelmente compartilhavam mais do que apenas a mesma paisagem”, afirmou o pesquisador.

O sítio arqueológico

A caverna Üçağızlı II já era conhecida pelos arqueólogos, mas apenas em 2020 começou a ser escavada de forma sistemática. Os fósseis encontrados — dentes isolados e parte de uma mandíbula — indicam que os neandertais viveram ali entre 77 mil e 59 mil anos atrás, enquanto os *Homo sapiens* ocuparam o local entre 59 mil e 47 mil anos atrás. A datação foi feita a partir das camadas de sedimento onde os restos estavam incrustados.

Durante esses períodos, ambas as espécies produziram ferramentas de sílex no estilo Musteriense, caçaram os mesmos animais — como cabras selvagens, veados e javalis — e coletaram conchas do molusco *Columbella rustica*, pequenas demais para serem usadas como alimento. Algumas delas tinham perfurações, sugerindo uso ornamental.

A presença dessas conchas tanto nas camadas neandertais quanto nas de *Homo sapiens* indica que ambos os grupos valorizavam o mesmo tipo de objeto, transportado desde a costa mediterrânea.

Contexto da migração humana

O período estudado coincide com uma fase crucial da história humana: a migração de *Homo sapiens* para fora da África, há cerca de 60 mil anos. Modelos genéticos sugerem que esses grupos encontraram e se misturaram com neandertais em regiões como a atual Turquia, embora evidências arqueológicas diretas desse contato ainda sejam escassas.

Comparações com outros sítios

Para o arqueólogo Ludovic Slimak, do CNRS, a descoberta é significativa porque mostra que os humanos modernos não necessariamente substituíram



Os neandertais e, posteriormente, os humanos viveram na caverna Üçağızlı II, no sul da Turquia. Fonte: Naoki Morimoto/ KyotoU

os neandertais com uma cultura superior. Em Üçağızlı II, os *Homo sapiens* parecem ter adotado uma tradição

musteriense local, enquanto em outro sítio — a Gruta Mandrin, na França — eles utilizaram tecnologias mais avançadas, possivelmente incluindo arco e flecha.

A Gruta Mandrin é um sítio arqueológico no sul da França, onde fósseis sugerem que neandertais e *Homo sapiens* também viveram ali. Fonte: Aliaksei Kruhlenia/ Alamy Banco de Imagem

Slimak destaca que os dois sítios contam histórias diferentes, sugerindo um cenário complexo, com múltiplas populações de *Homo sapiens*, trajetórias culturais diversas e ondas distintas de expansão e interação.

O que ainda falta descobrir

Baykara ressalta que mais evidências são necessárias para determinar se Üçağızlı II representa um caso isolado ou parte de um padrão mais amplo. Para ele, os achados mostram que a cultura é moldada não apenas pela biologia, mas também pelas tradições locais, permitindo que diferentes espécies mantenham comportamentos semelhantes por longos períodos.

Fonte: Caverna turca revela interação cultural entre neandertais e *Homo sapiens* | CNN Brasil

Artigo original:

İ. Baykara, D. Turan, E. Eren Kural, D. Silibolatlaz, M.K. Agras, E. Şahiner, S. Kavak, C. Zanolli, Y. Ishihara, W. Morita, & N. Morimoto, Continuidade cultural de longo prazo ao longo da sequência Neandertal-humano moderno na Caverna Üçağızlı II, norte do Levante, *Proc. Acad. Acad. Sci. EUA*. 123 (29) e2609061123, <https://doi.org/10.1073/pnas.2609061123> (2026).



Caverna Veryovkina: profundidade extrema, riscos hidrológicos e desafios da exploração subterrânea

Por marcelo@ecologia.pro.br, em *The Case Crime*, resumido para SBE Notícias
Data 30/07/2026

Localizada no maciço de Arabika, na Cordilheira de Gagra, região do Grande Cáucaso, a Caverna Veryovkina figura entre os sistemas subterrâneos mais profundos conhecidos no planeta, com desenvolvimento vertical superior a 2.200 metros. A cavidade integra um contexto cárstico de alta montanha, marcado por forte controle estrutural, circulação hídrica complexa e condições ambientais extremas, fatores que a tornam um importante laboratório natural para estudos espeleológicos, geomorfológicos e hidrogeológicos.

A exploração da Veryovkina exige planejamento técnico rigoroso, logística prolongada e domínio de técnicas avançadas de progressão vertical. Em grandes profundidades, a combinação de poços sucessivos, galerias estreitas, baixas temperaturas, umidade elevada e isolamento operacional impõe limitações físicas e psicológicas significativas às equipes. A comunicação com a superfície, o transporte de equipamentos e a definição de rotas de emergência tornam-se componentes centrais da segurança em expedições desse porte.

Um dos principais fatores de risco associados à cavidade é a resposta rápida do sistema subterrâneo a eventos de chuva intensa na superfície. Episódios de inundação súbita podem elevar o nível da água em setores profundos, bloquear passagens e comprometer a retirada dos exploradores. Relatos de expedições recentes destacam situações em que equipes foram surpreendidas por fluxos torrenciais em profundidades próximas de 2.000 metros, evidenciando a sensibilidade hidrológica do sistema e a necessidade de monitoramento meteorológico constante.

A história da Veryovkina também chama atenção para os limites da exploração humana em ambientes subterrâneos extremos. Além dos desafios científicos, a caverna ficou associada a episódios de resgate complexos, incluindo a localização de um explorador que havia ingressado sozinho no sistema. Operações desse tipo demandam grande mobilização técnica, coordenação entre equipes especializadas e atuação em ambientes confinados, frios e de difícil acesso.

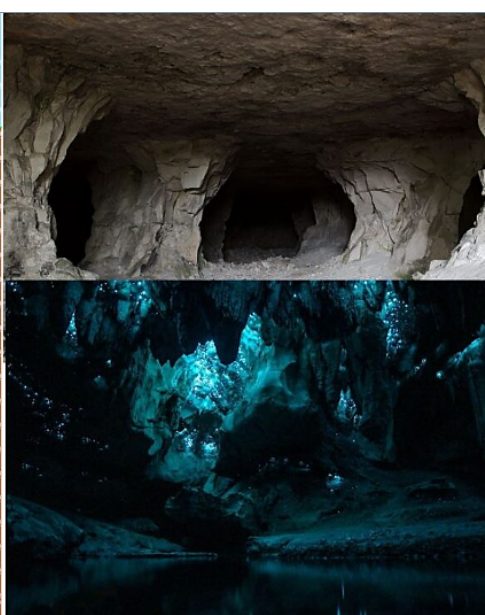
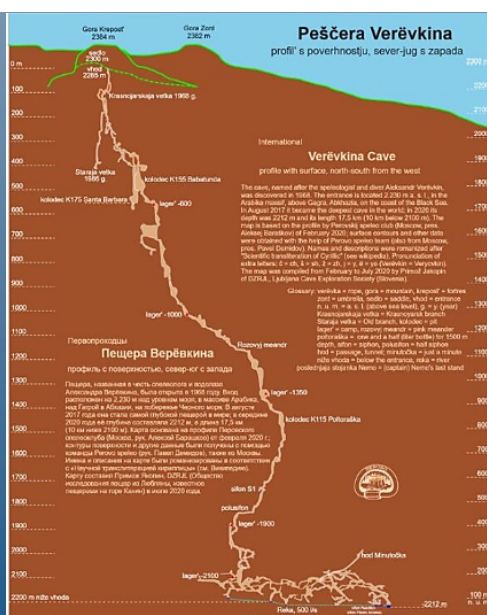
Mais do que um recorde de profundidade, a Caverna Veryovkina representa um exemplo notável da dinâmica dos grandes sistemas cársticos e dos desafios impostos pela exploração subterrânea contemporânea. Seu estudo contribui para ampliar o conhecimento sobre a circulação da água em maciços carbonáticos, a evolução de cavidades profundas e os protocolos de segurança necessários para a investigação científica em ambientes de alto risco.

Acessar os vídeos:

<https://www.instagram.com/reel/DZ3imuyyZ77/>

<https://www.terra.com.br/story/noticias/conheca-veryovkina-a-misteriosa-caverna-mais-profunda-do-mundo,1c3a49f224c1da65e9c6e25b5a98bf27qey165lb.html>

Para saber mais, clicar em: Pouco conhecida, a caverna de Veryovkina é considerada a mais profunda do mundo, com mais de 2.200 metros, desafiando qualquer comparação - CPG Click Petróleo e Gás



Explore a caverna de Veryovkina, a caverna mais profunda do mundo, com mais de 2.200 metros de profundidade, ecossistema único e desafios extremos para exploradores. Fonte: Reddit/Meteored.



Finlândia aposta em gigantesco reservatório subterrâneo para armazenar calor e aquecer cidade inteira

Por: Laila - Redação Revista Forum, resumido para SBE Notícias
Data: 19/06/2026

Uma inovadora iniciativa energética na Finlândia está transformando o modo como o calor pode ser armazenado e utilizado em áreas urbanas. Na cidade de Vantaa, um projeto chamado Varanto utiliza enormes cavernas escavadas na rocha para guardar água superaquecida, criando uma espécie de “bateria térmica” capaz de fornecer energia para o sistema de aquecimento urbano durante os períodos mais frios.

Diferentemente das baterias convencionais, que armazenam eletricidade em componentes químicos, o sistema finlandês acumula energia na forma de calor. Quando há excesso de produção energética, esse calor é transferido para grandes reservatórios subterrâneos. Posteriormente, durante o inverno, a energia térmica armazenada é devolvida à rede de aquecimento da cidade.

O papel das cavernas subterrâneas

A escolha por estruturas subterrâneas foi estratégica. Armazenar grandes volumes de água aquecida em tanques convencionais exigiria instalações de grandes proporções e custos elevados. A rocha existente na região de Kuusikonmäki funciona como um isolante natural, permitindo conservar o calor por longos períodos com maior eficiência.

Segundo informações divulgadas pela empresa de energia local, o sistema contará com aproximadamente 1,1 milhão de metros cúbicos de volume total e capacidade térmica estimada em 90 GWh, posicionando o projeto entre os maiores sistemas de armazenamento térmico do mundo.

Água a 140 °C sem entrar em ebulição

Um dos aspectos mais impressionantes do Varanto é a capacidade de manter a água a cerca de 140 °C em estado líquido. Isso é possível graças às condições encontradas a aproximadamente 100 metros de profundidade, onde a pressão natural do ambiente aumenta o ponto de ebulição da água. O mecanismo funciona de maneira semelhante ao princípio de uma panela de pressão, mas em escala urbana.

Estrutura monumental

O projeto é formado por três grandes cavernas subterrâneas, cada uma com cerca de 300 metros de comprimento, 20 metros de largura e 40 metros de altura. Toda a infraestrutura foi projetada para armazenar enormes quantidades de energia térmica e garantir o fornecimento de calor à população quando a demanda aumentar.

Diversas fontes de energia

O calor armazenado pelo sistema poderá ser gerado por diferentes fontes. Entre elas estão caldeiras elétricas alimentadas por excedentes de energia, além



Perfil em corte da cidade gelada revela o calor protegido pela rocha em Kuusikonmäki.

do aproveitamento de energia solar, eólica, calor residual de atividades industriais, calor geotérmico e energia recuperada a partir do tratamento de resíduos urbanos.

Uma alternativa para cidades frias

Quando estiver plenamente operacional, o Varanto terá capacidade para fornecer até 200 MW de potência térmica à rede de aquecimento urbano. A expectativa é que o sistema entre em operação até 2030, contribuindo para reduzir desperdícios energéticos e aumentar a eficiência do aquecimento em regiões de clima rigoroso.

Mais do que uma solução tecnológica, o projeto demonstra como o armazenamento de calor em larga escala pode ajudar cidades a aproveitar melhor a energia disponível e diminuir a dependência de fontes de geração imediata durante o inverno.

Fonte: <https://revistaforum.com.br/forumtudo/2026/06/19/a-bateria-gigante-escondida-sob-a-rocha-na-finlandia-que-armazena-calor-suficiente-para-abastecer-uma-cidade>

Acessar vídeo:

<https://revistaforum.com.br/forumtudo/2026/06/19/a-bateria-gigante-escondida-sob-a-rocha-na-finlandia-que-armazena-calor-suficiente-para-abastecer-uma-cidade>



Pegadas de 14 mil anos em caverna italiana revelam como humanos pré-históricos venceram a escuridão absoluta

Por: TOI Science Desk / TIMESOFINDIA.COM

Data: 09/06/2026

Uma série de pegadas preservadas no interior da caverna Bàsura, no noroeste da Itália, está oferecendo aos pesquisadores uma rara oportunidade de reconstruir como grupos humanos do final da Era do Gelo exploravam ambientes subterrâneos completa-mente escuros há cerca de 14,4 mil anos. O estudo revelou não apenas quem eram esses exploradores, mas também a engenhosa estratégia utilizada para iluminar o caminho no interior da caverna.

Localizada na região da Ligúria, próxima à cidade de Toirano, a caverna preserva centenas de pegadas humanas e animais registradas em sedimentos argilosos. As marcas indicam que um pequeno grupo de caçadores-coletores da cultura Epigravetense percorreu aproximadamente 800 metros pelos corredores subterrâneos acompanhado por um canídeo, possivelmente um cão ou um ancestral próximo.

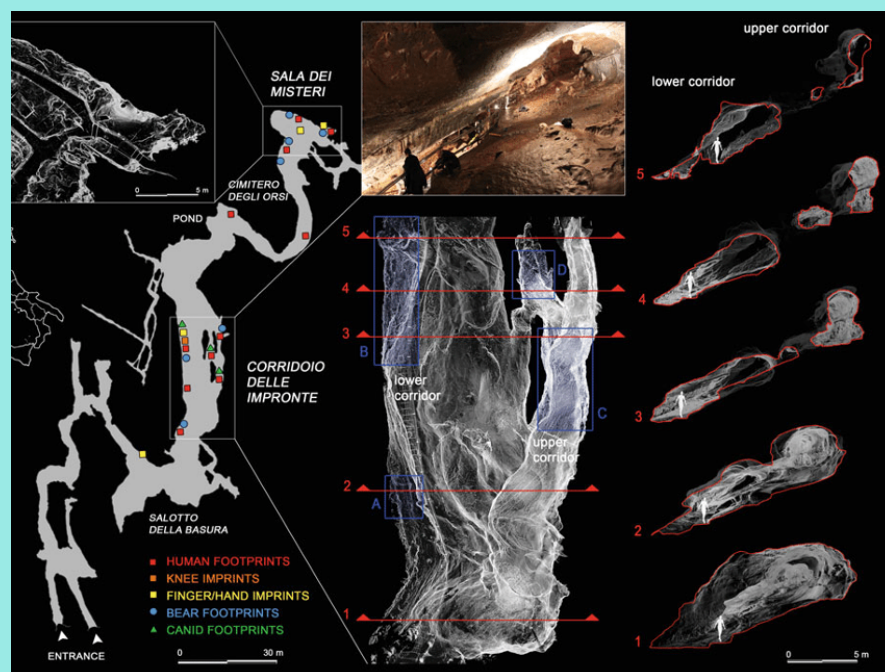
Durante décadas, arqueólogos acreditaram que esses exploradores utilizavam grandes tochas feitas de galhos grossos para iluminar o ambiente. Entretanto, novas análises de carvão vegetal, pólen e resíduos encontrados na chamada "Sala dos Mistérios" apontam para uma solução muito mais eficiente: pequenos ramos de pinheiro queimados individualmente e transportados em feixes.

Experimentos realizados pelos pesquisadores em cavernas com características semelhantes demonstra-

ram que apenas dois desses ramos em combustão eram suficientes para iluminar o trajeto de um grupo de cinco pessoas caminhando em fila indiana. Após alguns minutos de adaptação visual à escuridão, a luz produzida permitia enxergar até cerca de dez metros à frente.

Além de fornecer iluminação adequada, os pequenos galhos apresentavam vantagens importantes em relação às tochas convencionais: produziam menos fumaça, geravam menos ofuscamento e consumiam menos combustível. Os testes indicaram que cada ramo queimava aproximadamente quatro centímetros por minuto, sendo necessários cerca de vinte galhos de aproximadamente 30 centímetros para completar toda a exploração e retornar à entrada da caverna, em uma jornada estimada em duas horas.

As pegadas também permitiram reconstruir a composição do grupo. Os vestígios sugerem a presença de dois adultos, um adolescente e duas crianças pequenas, com idades aproximadas entre três e seis anos, revelando que até os membros mais jovens participavam das incursões subterrâneas do Paleolítico Superior. Em alguns trechos de teto baixo, os exploradores precisaram rastejar pelo chão argiloso, deixando impressões das mãos, joelhos e pernas que permanecem preservadas até hoje.



Planimetria da Caverna Bàsura e localização das pegadas humanas, de urso e de canídeo. Os retângulos brancos delimitam as reconstruções tridimensionais, obtidas por escaneamento a laser, da sala mais interna ("Sala dei Misteri", à esquerda) e da galeria principal ("Corridoio delle Impronte", à direita) da caverna, onde as pegadas humanas estão preservadas. As seções transversais obtidas a partir da reconstrução tridimensional da galeria principal estão destacadas em vermelho e mostram, respectivamente, a ramificação dos corredores inferior e superior. Os retângulos azuis indicam as quatro áreas da galeria principal onde se concentra a maior parte das pegadas humanas (A e B no corredor inferior; C e D no corredor superior).

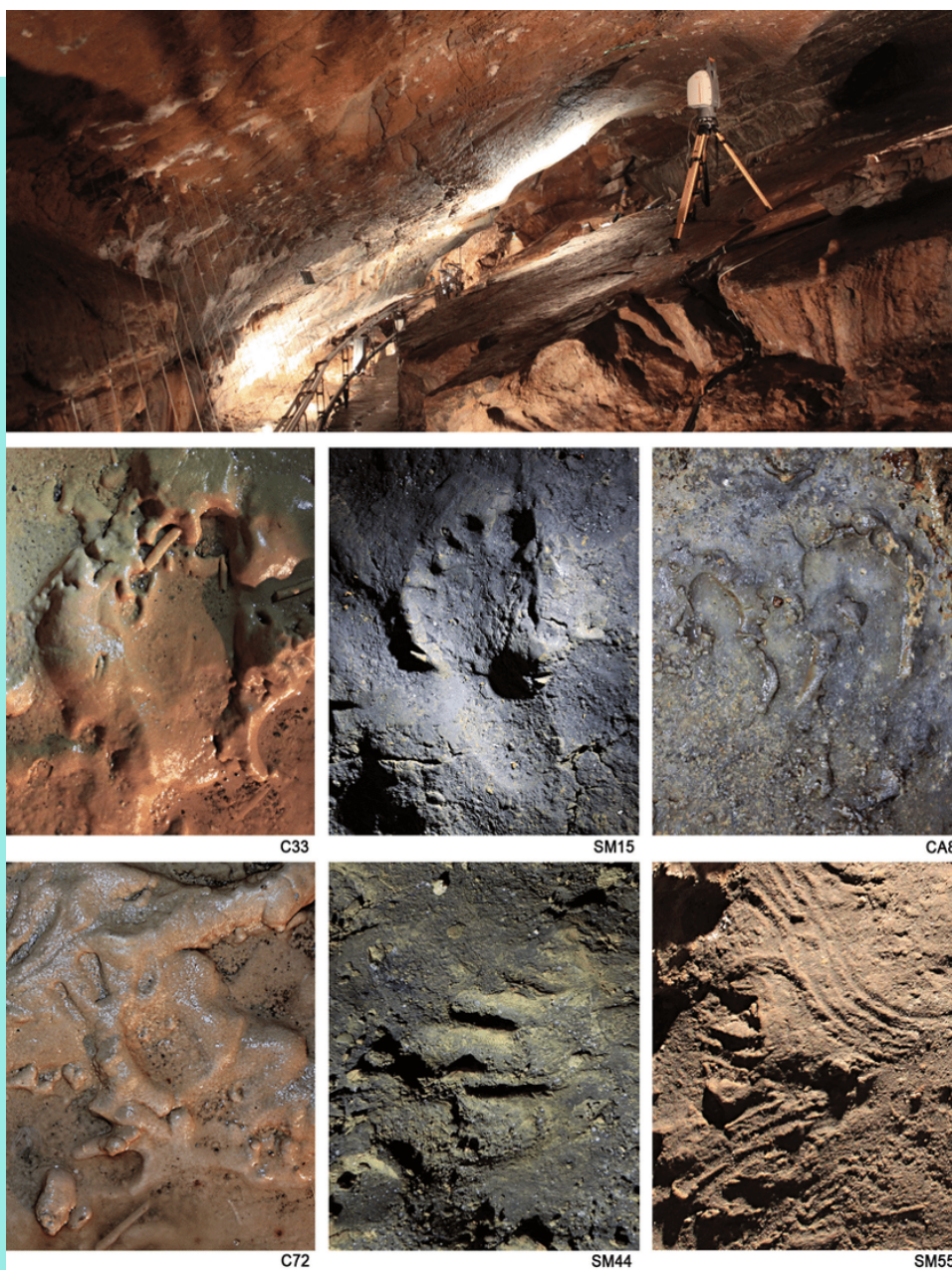


A pesquisa também forneceu informações sobre a paisagem que existia ao redor da caverna durante o final da última glaciação. A análise do pólen fossilizado indica um ambiente dominado por estepes frias e secas, intercaladas por bosques esparsos de pinheiros, fonte abundante da matéria-prima utilizada para a iluminação subterrânea.

Mais do que simples pegadas, os vestígios da caverna Bàsura revelam a capacidade de adaptação, planejamento e cooperação social dos grupos humanos do Paleolítico. A utilização estratégica do fogo permitiu

que esses exploradores se aventurassem em ambientes de escuridão total milhares de anos antes do surgimento das primeiras civilizações, demonstrando um nível de organização e conhecimento do ambiente muito mais sofisticado do que se imaginava anteriormente.

Leia mais em:
The Times Of India



Vestígios selecionados da Caverna Bàsura (Savona). C33) Pegada humana atribuída ao Morfotipo 3 ("corredor inferior"); SM15) pegada humana atribuída ao Morfotipo 3 ("Sala dos Mistérios"); CA8) pegada humana atribuída ao Morfotipo 3 ("corredor superior"); C72) impressão de mão ("corredor inferior"); SM44) marcas de dedos ("Sala dei Misteri"); SM55) sulcos feitos com os dedos no piso argiloso ("Sala dei Misteri").

Caverna localizada a mais de 2 mil metros muda a visão sobre a pré-história dos Pireneus

Uma equipe internacional de pesquisadores revelou que populações pré-históricas ocupavam de forma recorrente e organizada áreas de alta montanha nos Pireneus espanhóis, contrariando a ideia tradicional de que regiões acima de 2.000 metros de altitude eram utilizadas apenas de maneira esporádica e marginal.

O estudo foi realizado na Cova 338, localizada a 2.235 metros de altitude no Vale de Núria, na Catalunha, e representa um dos registros arqueológicos mais importantes já encontrados em ambientes alpinos da Europa Ocidental.

As escavações, conduzidas entre 2021 e 2023 por pesquisadores da Universidade Autônoma de Barcelona (UAB) e do IPHES-CERCA, identificaram evidências de ocupação humana ao longo de mais de cinco mil anos, desde o início do quinto milênio antes de Cristo até o final do primeiro milênio a.C. O sítio arqueológico apresenta uma sequência estratigráfica excepcionalmente preservada, indicando sucessivos episódios de permanência humana na caverna.

Entre os materiais recuperados estão numerosas estruturas de combustão, restos faunísticos, fragmentos cerâmicos, ferramentas líticas e uma grande quantidade de fragmentos de minerais esverdeados, provavelmente malaquita, um mineral rico em cobre. A presença desse material sugere que os grupos pré-históricos exploravam e processavam recursos minerais diretamente na caverna, constituindo uma das evidências mais antigas de exploração de minerais cupríferos em ambientes de alta montanha na Europa.

Os pesquisadores destacam que a distribuição espacial dos vestígios demonstra uma organização interna do espaço, com áreas destinadas a atividades específicas, indicando que a Cova 338 não era apenas um abrigo temporário, mas um local integrado a sistemas sazonais de mobilidade e exploração de recursos naturais.

Além dos materiais relacionados às atividades econômicas, foram encontrados objetos de caráter simbólico, incluindo um pingente confeccionado a partir de uma concha marinha do gênero *Glycymeris* e outro produzido com um dente de urso-pardo, evidenciando aspectos culturais e identitários desses grupos humanos que frequentavam a região montanhosa. Restos humanos, incluindo os de uma criança, também foram identificados, sugerindo que a caverna pode ter desempenhado funções funerárias em determinados períodos de ocupação.

A descoberta da Cova 338 obriga os arqueólogos a revisarem os modelos tradicionais sobre a ocupação das montanhas durante a pré-história europeia. Até recentemente, acreditava-se que ambientes acima dos 2.000 metros eram utilizados apenas como áreas de passagem ou abrigo ocasional. As novas evidências demonstram que essas paisagens desempenharam papel importante nas estratégias econômicas e ter-

ritoriais das comunidades pré-históricas, especialmente durante o Neolítico Final e a Idade do Bronze.

O estudo foi publicado na revista científica *Frontiers in Environmental Archaeology* e abre novas perspectivas para a compreensão da ocupação humana em ambientes de alta montanha durante a pré-história europeia.

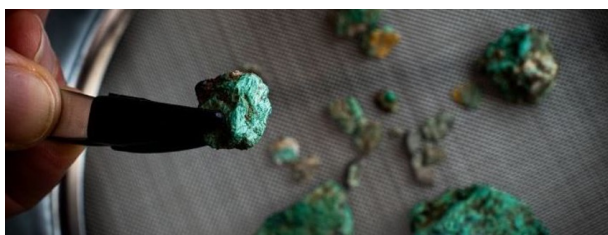
Artigo de referência:

Tornero, C., Díez-Canseco, C., Soler, R., Calvo, S., Delgado-Raack, S., Messana, Ch., Montes-Landa, J., Morales, J.I., Picornell-Gelabert, Ll., Soriano, E. And Carbonell, E. (2026). Beyond 2,000 meters, first evidence of intense prehistoric occupation in the Pyrenees. *Front. Environ. Archaeol.* 5:1811493. <https://doi.org/10.3389/fearc.2026.1811493>

Fonte: [Archaeology.wiki](https://www.archaeology.wiki)



Escavações arqueológicas no interior de Cova 338. Autoria: IPHES-CERCA. Crédito: IPHES-CERCA.



Acima: Detalhe do pingente feito de *Glycymeris* sp. (à esquerda) e do pingente feito de um incisivo de urso recuperado durante as escavações. Autoria: IPHES-CERCA.

Abaixo: Fragmentos de malaquita, um mineral rico em cobre, foram recuperados durante as escavações. Autoria: Maria D. Guillén / IPHES-CERCA.



DNA de 50 mil anos encontrado na África estabelece novo recorde para estudos genéticos humanos

Resumo traduzido

Poucos estudos paleogenéticos foram realizados na África Austral, possivelmente devido à expectativa de preservação biomolecular muito ruim e à falta de estudos exploratórios publicados avaliando isso. Assim, decidiu-se testar a preservação de DNA e colágeno em restos esqueléticos dos últimos ~110.000 anos na África do Sul. Coletou-se 320 dentes e ossos fósseis do Pleistoceno Tardio e Holoceno de seis espécies de bovídeos, abrangendo seis sítios fósseis, e gerados registros digitais (modelos 3D, fotos e ocorrências no GBIF) antes da coleta destrutiva.

Método utilizado para obtenção do DNA preservado.

Avaliou-se a preservação de DNA em 144 exemplares e de colágeno em 54 deles. O DNA foi preservado em 45% e o colágeno em 35% dos exemplares. A maior parte tinha idade holocênica (<11.700 anos), exceto por quatro exemplares do Pleistoceno Tardio datando de ~50.000 a 12.000 anos e que continham DNA antigo autêntico. A idade geológica foi uma variável explicativa importante na preservação do DNA e do colágeno, mas um mau preditor do comprimento médio de leitura.

Além da idade, o sítio fóssil foi uma variável explicativa significativa no conteúdo de DNA endógeno, e na interação entre a preservação de DNA e colágeno, que também estavam significativamente correlacionados. Assim, o conteúdo de colágeno poderia potencialmente ser usado como preditor da preservação de DNA, mas apenas dentro de sítios individuais. Bibliotecas de fita simples incorporaram até 6,7 vezes mais DNA endógeno e tiveram maior complexidade do que bibliotecas de fita dupla. Mostramos que estudos paleogenéticos de fauna em latitudes mais baixas são possíveis, e concluímos com

recomendações que consideramos importantes para maximizar o sucesso desses estudos.

As descobertas aumentam a esperança para estudos genéticos futuros da vida selvagem africana antiga e talvez de restos humanos mais antigos dos últimos 40.000 a 50.000 anos. Fósseis de centenas de milhares de anos, incluindo *Homo naledi*, ainda estão muito além dos limites prováveis de preservação de DNA no clima da África. Mesmo assim, o estudo mostra que a África do Sul tem muito mais história genética do que os pesquisadores pensavam.

Resumido traduzido do artigo original:

de Jager, Deon; Wilson, Andi M.; Rey-Iglesia, Alba; Faith, J. Tyler; O'Brien, Kaedan; Black, Wendy; Seconna, Wilhelmina; Hall, Olivia; Szpak, Paul; Lorenzen, Eline D. Evaluation of DNA and collagen preservation in Late Pleistocene and Holocene bovid fossil from South Africa. *Quaternary Science Reviews*. v. 388, n. 110076, p. 0277-3791, 2026.

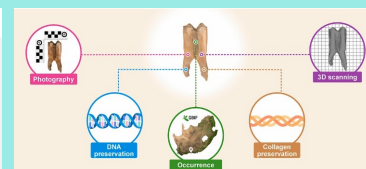
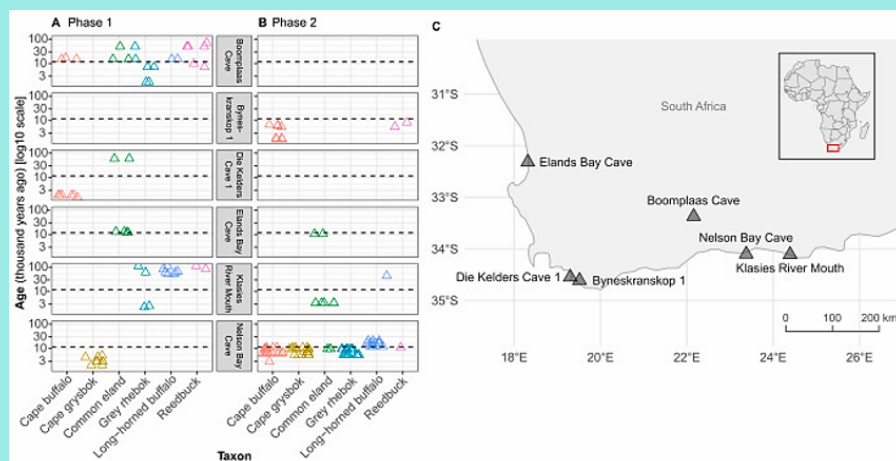
Fonte: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277379126002854>

Outras fontes de consultas:

<https://archaeologymag.com/2026/07/50000-year-old-dna-from-antelope-dna-preservation/>

<https://www.mixvale.com.br/2026/07/18/discovery-in-south-africa-reveals-50000-year-old-dna-and-redefines-preservation-expectations-en/>

<https://olhardigital.com.br/2026/07/16/ciencia-e-espaco/dna-de-50-mil-anos-na-afrika-desafia-limites-da-ciencia/>



Esquema de amostragem e locais investigados na África do Sul, mostrando a divisão dos espécimes por táxon e local, além da localização geográfica dos sítios fósseis analisados para preservação de DNA e colágeno.



Pesquisadores da UnB fazem novas investigações em sítio arqueológico que abriga a única múmia do Brasil

Fonte: Secretaria de Comunicação UnB, UnB Notícias), adaptado para SBE Notícias
Data 06/08/2026

Pesquisadores da UnB fazem parte da equipe que retomou as escavações na Gruta do Gentio II, em Unaí (MG). No sítio arqueológico, foi encontrada, na década de 1970, a única múmia conhecida do Brasil e das terras baixas da América do Sul. A nova campanha, iniciada em julho, busca localizar outros sepultamentos e ampliar o conhecimento sobre a ocupação humana no território brasileiro. A equipe permanece no local até 14 de agosto.

O sítio arqueológico fica na fazenda Vargem Bonita, a cerca de 30 km da sede de Unaí, no noroeste de Minas Gerais, e a quase 180 km do Distrito Federal. Formado por cavernas e abrigos, é considerado um dos sítios mais completos do Brasil pela diversidade e qualidade dos artefatos encontrados. O local foi ocupado pela primeira vez entre 12 mil e 5 mil anos antes do presente (AP), por grupos caçadores-coletores, e voltou a ser utilizado por diferentes grupos humanos ao longo de milênios. A caverna também serviu como espaço funerário da sociedade Una, formada por antigas populações indígenas do Vale do São Francisco e do noroeste de Minas Gerais, entre cerca de 4.500 anos AP e períodos mais recentes.

Para Francisco Pugliese, professor do Departamento de Antropologia (DAN/ICS/UnB), arqueólogo da equipe e coordenador do Projeto Arqueologia e História Indígena no Brasil Central (Phibra), o sítio é singular. Segundo ele, a gruta ocupa uma posição geográfica estratégica, no interflúvio dos altos cursos dos rios São Francisco, Tocantins e Paraná, em uma região de contato entre o Brasil Central, a Amazônia e o Nordeste.

Na gruta, os pesquisadores analisam sepultamentos dos séculos XIII a XV encontrados no abrigo rochoso, em busca de conexões históricas, culturais e biológicas com os povos indígenas que hoje habitam o Brasil Central.

HISTÓRICO – O sítio foi escavado pelo Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB) nas décadas de 1970 e 1980, no Programa de Pesquisas no Vale do São Francisco. Entre os achados está Acauã, múmia natural de uma menina de cerca de 12 anos, preservada pelo clima seco da caverna há aproximadamente 3.350 anos.

Segundo Francisco Pugliese, as primeiras escavações revelaram um dos conjuntos arqueológicos mais preservados da América do Sul fora dos Andes, com remanescentes de 78 indivíduos, alguns com tecidos moles e cabelos conservados pelo microclima da caverna.

Os achados permitem estudos detalhados sobre doenças, parasitas, dieta e DNA, além de incluir penas, cestarias, adornos, cerâmicas, sementes e instrumentos de pedra. O acervo antigo está sob guarda do IAB, no Rio de Janeiro.



Gruta do Gentio II é um sítio arqueológico localizado no município de Unaí, noroeste de Minas Gerais, na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF). Foto: Arquivo pessoal

Confira as imagens tridimensionais da múmia Acauã.

RETOMADA – Após a interrupção das pesquisas, pouco foi publicado e o sítio permaneceu abandonado por quase 40 anos. Segundo Francisco, ao retornarem em 2021, os pesquisadores encontraram sepultamentos expostos, desprotegidos e ameaçados por degradação, saque, pisoteio de turistas e animais.

Além da conservação, os novos métodos permitem extrair muito mais informações. As análises incluem osteologia, genética, isótopos, arqueobotânica, geoarqueologia, cerâmica, lítica e fitólitos, ampliando o conhecimento sobre os grupos que usaram o abrigo.

As campanhas de 2021 a 2025 recuperaram mais de 300 partes de sepultamentos humanos, hoje analisadas na UnB, USP, Universidade da Flórida e Instituto Max Planck, onde passam por estudos de DNA antigo e resíduos cerâmicos.

A expectativa é que, no futuro, o material permaneça vinculado ao Brasil Central, possivelmente em um centro de memória ou museu comunitário indígena, em diálogo com os Xakriabá. Francisco também destaca que o sítio ainda pode revelar novos contextos preservados.

Uma das principais possibilidades é confirmar, por DNA antigo, a continuidade genética entre as populações sepultadas na gruta e os povos Macro-Jê atuais, o que seria uma das evidências mais fortes de continuidade histórica indígena no Brasil Central.

Fonte: UnB Notícias - Pesquisadores da UnB fazem novas investigações em sítio arqueológico que abriga a única múmia do Brasil



Cavernas em domos salinos de Utah poderão se tornar os maiores reservatórios subterrâneos de hidrogênio do mundo

Texto de Gustavo Silvestrin, do Portal Commodities, resumido para o SBE Notícias
Data: 19/06/2026

As cavernas artificiais desenvolvidas em domos salinos subterrâneos no estado de Utah, Estados Unidos, constituem uma das mais inovadoras estratégias para o armazenamento de energia em larga escala por meio do hidrogênio verde. Essas estruturas, localizadas a aproximadamente 1.500 metros de profundidade, estão sendo projetadas para funcionar como grandes reservatórios subterrâneos capazes de armazenar excedentes de energia renovável e disponibilizá-los durante períodos de elevada demanda energética, especialmente no inverno.

As cavidades são produzidas por um processo de lixiviação, no qual água doce é injetada nas formações salinas profundas para dissolver o sal e criar grandes espaços ociosos e impermeáveis. As propriedades geológicas do sal conferem elevada estanqueidade e estabilidade geomecânica, permitindo o armazenamento de hidrogênio sob alta pressão por longos períodos, com reduzidas perdas energéticas. Cada caverna possui capacidade para armazenar cerca de 150 mil metros cúbicos de gás, equivalendo a aproximadamente 300 GWh de energia química.

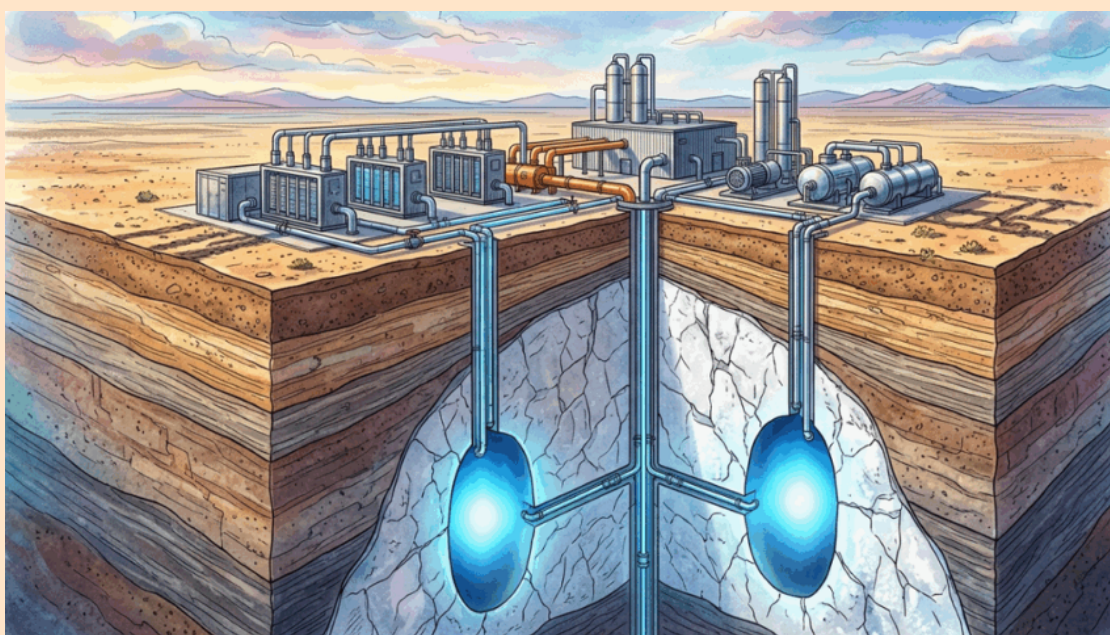
O empreendimento, denominado *Advanced Clean Energy Storage* (ACES), utiliza excedentes de energia solar e eólica para produzir hidrogênio por meio da eletrólise da água. O combustível gerado pode permanecer armazenado por meses e, posteriormente, ser convertido novamente em eletricidade por meio de

turbinas de ciclo combinado quando a demanda do sistema elétrico aumenta. Dessa forma, o projeto busca solucionar um dos principais desafios das fontes renováveis: a discrepância temporal entre a produção de energia e seu consumo.

Em comparação com as baterias convencionais de íons de lítio, que apresentam limitações quanto ao armazenamento de longa duração, o hidrogênio armazenado em cavernas salinas oferece a possibilidade de armazenamento sazonal de energia, com elevada escalabilidade e capacidade de expansão. Além disso, a infraestrutura apresenta potencial para integração com sistemas existentes de transporte e distribuição de gás, ampliando sua viabilidade econômica e operacional.

O sucesso do projeto ACES poderá consolidar um novo paradigma para a segurança energética mundial, demonstrando que formações geológicas profundas, especialmente domos salinos, podem desempenhar papel fundamental na transição para uma matriz energética de baixo carbono, permitindo o armazenamento de grandes volumes de energia renovável e contribuindo para a redução da dependência de combustíveis fósseis.

Fonte: [MonitordoMercado.com](https://monitordomercado.com)



Projeto ACES em Utah armazena hidrogênio verde em domos de sal para gerar eletricidade no inverno.



A “Amazônia paulista” no interior que a UNESCO elegeu como Patrimônio da Humanidade tem caverna de 8 mil metros, trilhas e cachoeira gigantesca

Texto de Mariana Prates, do São Paulo Secreto, resumido para SBE Notícias
Data: 09/07/2026

No sul do estado de São Paulo, a cerca de 250 quilômetros da capital, o município de Eldorado se consolidou como um dos principais destinos de ecoturismo do país. Inserida no **Vale do Ribeira**, a cidade preserva extensas áreas de Mata Atlântica e abriga paisagens que combinam cavernas, rios, cachoeiras e comunidades tradicionais. O Vale do Ribeira abriga o maior remanescente contínuo de Mata Atlântica do Brasil, abrangendo 31 municípios entre São Paulo e Paraná e diversas unidades de conservação.

O *Parque Estadual e Turístico do Alto do Ribeira* (PETAR) foi criado em 1958, possuindo área de 35.712 hectares, onde abriga mais de 300 cavernas catalogadas, além de cachoeiras, rios cristalinos e trilhas em Mata Atlântica preservada. Entre as cavernas mais conhecidas estão a Santana, Água Suja, Morro Preto e Ouro Grosso, consideradas algumas das mais belas formações cársticas do país.

Outra unidade de conservação é o *Parque Estadual Caverna do Diabo* (PECD), criado em 2008, integra o mosaico de unidades de conservação de Jacupiranga, juntamente com outras 13 unidades de conservação. Possui mais de 40.000 hectares e abrange os municípios de Barra do Turvo, Cajati, Eldorado e Iporanga. Possui 16 cavernas cadastradas oficialmente, considerando a Caverna do Diabo (Gruta da Tapagem) e outras 15 cavidades naturais registradas na área do parque e da APA Quilombos do Médio Ribeira.

Grande parte do território municipal permanece coberta por vegetação nativa, integrando um dos mais

importantes remanescentes contínuos de Mata Atlântica do Brasil. A região faz parte do sítio reconhecido pela UNESCO como Patrimônio Natural da Humanidade, graças à sua elevada biodiversidade e importância ambiental, pertencendo à Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA/UNESCO).

As Reservas da Biosfera são o principal instrumento do **Programa MaB** e compõe uma rede mundial que atualmente conta **748 Reservas da Biosfera**, reconhecidas em **134 países**, de áreas voltadas a Pesquisa Cooperativa, à Conservação do Patrimônio Natural e Cultural e à Promoção do Desenvolvimento Sustentável. Ainda que sejam declaradas pela UNESCO, são propostas por iniciativa de cada país e cabe integralmente a este país sua administração, considerando-se os princípios do Programa MaB.

Caverna do Diabo é o principal cartão-postal da região

O maior destaque de Eldorado é o Parque Estadual Caverna do Diabo, onde está localizada a famosa Gruta da Tapagem, conhecida como Caverna do Diabo. O sistema subterrâneo possui mais de seis quilômetros de galerias já mapeadas, embora apenas 600 metros estejam abertos à visitação. Ainda tem cachoeiras, rios e diversidade de fauna e flora, como espécies ameaçadas de extinção de cedro, palmito juçara e jaguares.



Vista da cidade de Eldorado ao fundo, na região do Vale do Ribeira. Colagem: manufaturadeideias/Wikimedia Commons | Fotografia Guto/Wikimedia Commons



O percurso turístico conta com iluminação, passarelas, escadas e acompanhamento obrigatório de monitores ambientais, permitindo que visitantes de diferentes idades conheçam enormes salões ornamentados por estalactites, estalagmites, colunas calcárias e outros espeleotemas formados ao longo de milhares de anos.

Cachoeiras e trilhas completam a experiência

Além das formações subterrâneas, o parque oferece diversas opções para quem busca atividades ao ar livre. Um dos atrativos mais conhecidos é a Cachoeira Queda do Meu Deus, que possui aproximadamente 53 metros de altura e é acessada por trilhas em meio à floresta.

Outro roteiro bastante procurado é o Vale das Ostras, onde o visitante encontra piscinas naturais, pequenas quedas d'água e percursos em meio à vegetação nativa, proporcionando uma experiência típica do ecoturismo no Vale do Ribeira.

Turismo de natureza e patrimônio cultural

Eldorado também se destaca pelo turismo cultural. O município abriga comunidades quilombolas históricas, entre elas o Quilombo de Ivaporunduva, um dos mais antigos do estado de São Paulo, onde visitantes podem conhecer aspectos da cultura afro-brasileira, da agricultura tradicional e da história regional.

Essa combinação entre patrimônio natural e cultural faz da cidade um destino indicado para quem deseja explorar paisagens preservadas e compreender a diversidade histórica do Vale do Ribeira.

Quando visitar

Os meses entre maio e setembro costumam registrar menor volume de chuvas, favorecendo caminhadas, visitas às cavernas e outras atividades ao ar livre. Já entre outubro e abril, as precipitações são mais frequentes, deixando a Mata Atlântica ainda mais exuberante e aumentando o volume de água das cachoeiras.

Com cavernas monumentais, rios cristalinos, cachoeiras e uma das áreas mais preservadas de Mata Atlântica do Brasil, Eldorado se tornou um dos destinos mais completos para quem busca contato direto com a natureza no interior paulista.

Fonte: [São Paulo Secreto](#).

Site do petar: <https://www.petarsp.com/>

Site do pecd: <https://www.cavernadodiabo.com/>

Veja no Youtube:

https://br.video.search.yahoo.com/yhs/search?fr=yhs-reb-ext_onelaunch&hsimp=yhs-ext_onelaunch&hspar=reb&p=PARQUE+ESTADUAL+CAVERNA+DO+DIABO&type=0_1023_102_1104_108_230611#id=5&vid=db423154c027680b45fc85f77e3457ba&action=click



Vista da entrada do Quilombo do Ivaporunduva, com sua igreja matriz ao fundo. Foto via SESC São Paulo. Fonte: <https://spcity.com.br/quilombo-ivaporunduva-um-passeio-cultural-e-historico/>



Ecoposto das Cavernas de Martins avança e reforça conservação e turismo científico no Rio Grande do Norte

Texto de Ismael Ribeiro, por IM Notícias, resumido para SBE Notícias
Data: 13/07/2026

O Governo do Rio Grande do Norte está implantando um **Ecoposto no Monumento Natural Cavernas de Martins (MONA Martins)**, iniciativa que reforça a conservação do patrimônio espeleológico e cria melhores condições para o desenvolvimento do turismo sustentável no Alto Oeste potiguar. A obra, vistoriada pela governadora Fátima Bezerra e pelo prefeito de Martins, recebe investimento de R\$ 8,43 milhões, com conclusão prevista para outubro de 2026.

A estrutura será destinada às atividades de gestão da unidade de conservação, fiscalização, pesquisa científica, educação ambiental e recepção de visitantes, contando com auditório, biblioteca, salas administrativas, espaços expositivos, videoteca, loja de souvenirs, terraço panorâmico e apoio para pesquisadores e equipes técnicas. Os recursos são provenientes da compensação ambiental dos Parques Eólicos Rio do Vento Expansão.

Criado em 2022, o Monumento Natural Cavernas de Martins protege um dos mais importantes patrimônios espeleológicos do Rio Grande do Norte. A área reúne 92 cavidades naturais, sendo 78 cavernas e 14 abrigos, além de fósseis, pinturas rupestres e rica biodiversidade. Entre seus principais atrativos estão a Casa de Pedra, considerada a segunda maior caverna em mármore do Brasil, além da Pedra do Sapo e da Pedra Rajada.

Além de fortalecer a preservação ambiental, o Ecoposto deverá impulsionar o Polo Rota do Frio,

qualificando a visitação e promovendo o ecoturismo de forma compatível com a conservação da Caatinga. Como se trata de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, o acesso às cavernas continuará sendo controlado e seguirá normas específicas estabelecidas pelo Idema em parceria com o Cecav/ICMBio, garantindo a proteção dos ambientes subterrâneos.

Consultar os sites:

https://nabocadanoite.com.br/governadora-visita-obras-ecoposto-cavernas-de-martins/?utm_source=chatgpt.com

https://ismaelmedeiros.com.br/ecoposto-fortalece-protecao-das-cavernas-de-martins-e-abre-caminhos-para-o-turismo-sustentavel-no-alto-oeste/?utm_source=chatgpt.com

Para acessar vídeo, **CLIQUE AQUI**.



Vista da entrada da Casa de Pedra, Martins (RN). A caverna é reconhecida como um dos principais monumentos geológicos do estado do Rio Grande do Norte e constitui importante patrimônio espeleológico do Nordeste brasileiro. Fotografia: Luis Felipe Barros (Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE), 2001/2009.



Placas indicam área do Monumento Natural das Cavernas de Martins.
Foto: Raiane Miranda



Sueli Eterna



Eterna
Arqueóloga e Condutora ambiental

Clique na imagem para assistir ao filme com depoimento de boas vindas da Sueli

"ENCANTOU" - Nossa grande defensora do Vale do Peruaçu, se soma agora à energia dessa terra mágica. Presente para sempre.

Eduardo Gomes



"É Sueli quem abre o vídeo de boas vindas do **Parque Nacional Cavernas do Peruaçu**. Trata-se de um vídeo de depoimentos, gravado há alguns anos e que hoje recebe os visitantes na porta de entrada Unidade de Conservação.

Trabalhamos no material da exposição por 4 anos, criando, pesquisando, discutindo, juntando informações, indo às cavernas, organizando e produzindo materiais. Sueli estava sempre lá, ajudando em quase todas as etapas. Seu entusiasmo, envolvimento e compromisso fizeram sempre toda diferença, em todas as etapas.

Eu não sabia que ela estava doente, e algo me fez colocar a sua voz como a primeira no vídeo de boas vindas do Parque. E assim ficou.

Sueli, a Eterna, Eternizou-se.

Para mim e em nome a todos os que trabalharam juntos, meu muito obrigado".

Por Daniel Menin

Homenagem à nossa querida

Sueli "Eterna"

♡

Hoje o Parque, as trilhas e todos os caminhos que tantas vezes foram percorridos por ela parecem mais silenciosos.

Com profunda tristeza nos despedimos da nossa querida Sueli, carinhosamente conhecida como "Eterna". Mais do que uma condutora, ela foi uma apaixonada pela natureza, pela história do nosso lugar e pelo acolhimento de cada visitante. Com seu sorriso, sua dedicação e seu jeito generoso, transformava cada caminhada em uma experiência inesquecível.

Seu amor pelo Parque Nacional Cavernas do Peruaçu e pelo trabalho de conduzir pessoas era inspirador. Ela não apenas mostrava as belezas da nossa terra, mas transmitia respeito pela natureza, orgulho da nossa cultura e carinho por todos que cruzavam seu caminho.

Hoje sentimos sua ausência, mas temos a certeza de que seu legado permanecerá vivo em cada trilha, em cada paisagem e nas lembranças de todos que tiveram o privilégio de conhecê-la.

♡

Sueli "Eterna", seu nome traduz exatamente o que você se tornou para nós: eterna em nossas memórias, eterna em seu exemplo e eterna em nossos corações.

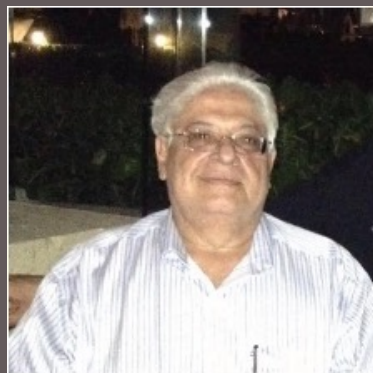
Descanse em paz.

♡

Homenagem da equipe da
Pousada e Restaurante Recanto das Pedras.



Jairo Augusto Vasconcelos Reis



A Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) manifesta seu profundo pesar pelo falecimento do Sr. **Jairo Augusto Vasconcelos Reis**.

Como Sócio Fundador nº 3 da SBE, Jairo Augusto Vasconcelos Reis deixou um legado inestimável para a espeleologia brasileira.

Sua dedicação histórica à nossa Sociedade, incluindo sua atuação na Diretoria como 1º Secretário na gestão de 1970-1971, foi fundamental para os primeiros passos e para o fortalecimento do estudo e da preservação das cavernas no Brasil.

Neste momento de luto e dor, a SBE, em nome de toda a comunidade espeleológica, presta suas mais sinceras condolências aos familiares e amigos. Seu nome e suas contribuições permanecerão para sempre gravados em nossa memória e na história da espeleologia nacional.

Descanse em paz.



Pai é pai, não importa a caverna

Por Léo Giunco (SBE 509)

Um dos principais articuladores do Selo Unesco do PARNA Peruaçu.

Giunco trocando a fralda de seu filho Luca Giunco, com 3 anos de idade, no interior da Gruta do Janelão no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu quando da primeira visita do garoto às cavernas do parque.



Autor das fotos: Jose Santana (guia do Parque do Peruaçu)

Por José Carlos Carvalho

Ex-Secretário de Meio Ambiente de Minas Gerais

Ex-Ministro de Meio Ambiente Governo Federal FHC

Momentos prazerosos e instrutivos, no Parque Estadual do Sumidouro, Gruta da Lapinha, com a criançada grande e pequena, num dia especial de encantamento e uma aula prática sobre História Natural, Geologia, Paleontologia, Arqueologia e Espeleologia.

Para desintoxicar a alma dos problemas que o cotidiano da vida moderna provoca, a natureza é um santo remédio, é curativa.

O prazer e o interesse dos netos foram a recompensa maior.

Viva o Parque do Sumidouro!!

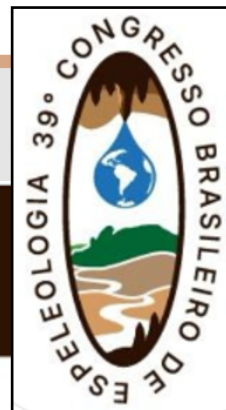
Viva a Gruta da Lapinha!!!



Fotos da esquerda para direita: Vista interna da entrada da Gruta da Lapinha; Início da visita guiada pelo primeiro salão de acesso ao interior da Gruta da Lapinha; Dr. José Carlos com netos e familiares no Parque do Sumidouro, Lagoa Santa, MG.

De agosto a dezembro de 2026 as submissões de trabalhos para o 39º Congresso Brasileiro de Espeleologia estarão abertas.

SUBMISSÃO DE TRABALHOS



SUBMISSÃO DE TRABALHOS

AGOSTO A DEZEMBRO 2026

*SE PROGRAME! EM BREVE
DATAS OFICIAIS*





PROSPECÇÃO de BUTECO

Data: 12/08/2026, às 16h

Local: partida na MM Gerdau - Museu de Minas e Energia - Praça da Liberdade, Belo Horizonte, MG.



I Encontro de Integração em Espeleologia, promovido pelo Vertentes Espeleogruppo (VEG)

Data: 27, 28 e 29/08/2026

Local: Universidade Federal de São João del-Rei



Simpósio Mineiro do Carste

Local: Auditório A104 | CAD 2 - UFMG (Belo Horizonte)

Data: de 17 a 19/09/2026



XII Encontro Brasileiro para o Estudo de Quirópteros (EBEQ)

Data: 6 a 9 de outubro de 2026.

Local: Museu de Ciências Naturais da PUC Minas em Belo Horizonte (MG).



39º Congresso Brasileiro de Espeleologia

"Perspectivas espeleológicas em tempos de emergência climática."

Local: Ouro Preto, Minas Gerais.

Data: 26 a 29 de abril de 2027.



**Comissão Editorial:**

Bruno Kraemer, Gabriele Vidolin,
Ives Amone, Rafael Balestieri e
Therys Sato

**Contato:**

sbenoticias@cavernas.org.br

Capa:

PROJETO AMPLIANDO ROTAS, 2ª Edição
Grupo Espeleo Planalto Central
Caverna Muzungo, Salão CineMark
Flores de Goiás, Goiás, Brasil.
Foto: José Humberto M. de Paula

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

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

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

