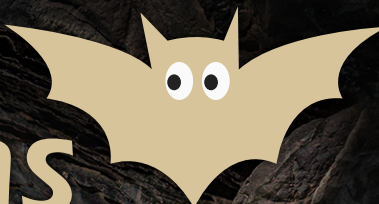


SBE notícias



Destaques

Lançamento de livro: O Meio Ambiente Prejudicou a gente

8 de março – um novo Dia Internacional das Mulheres

Nova coordenação do Departamento de Diversidade e Inclusão

PAN Cavernas do Brasil

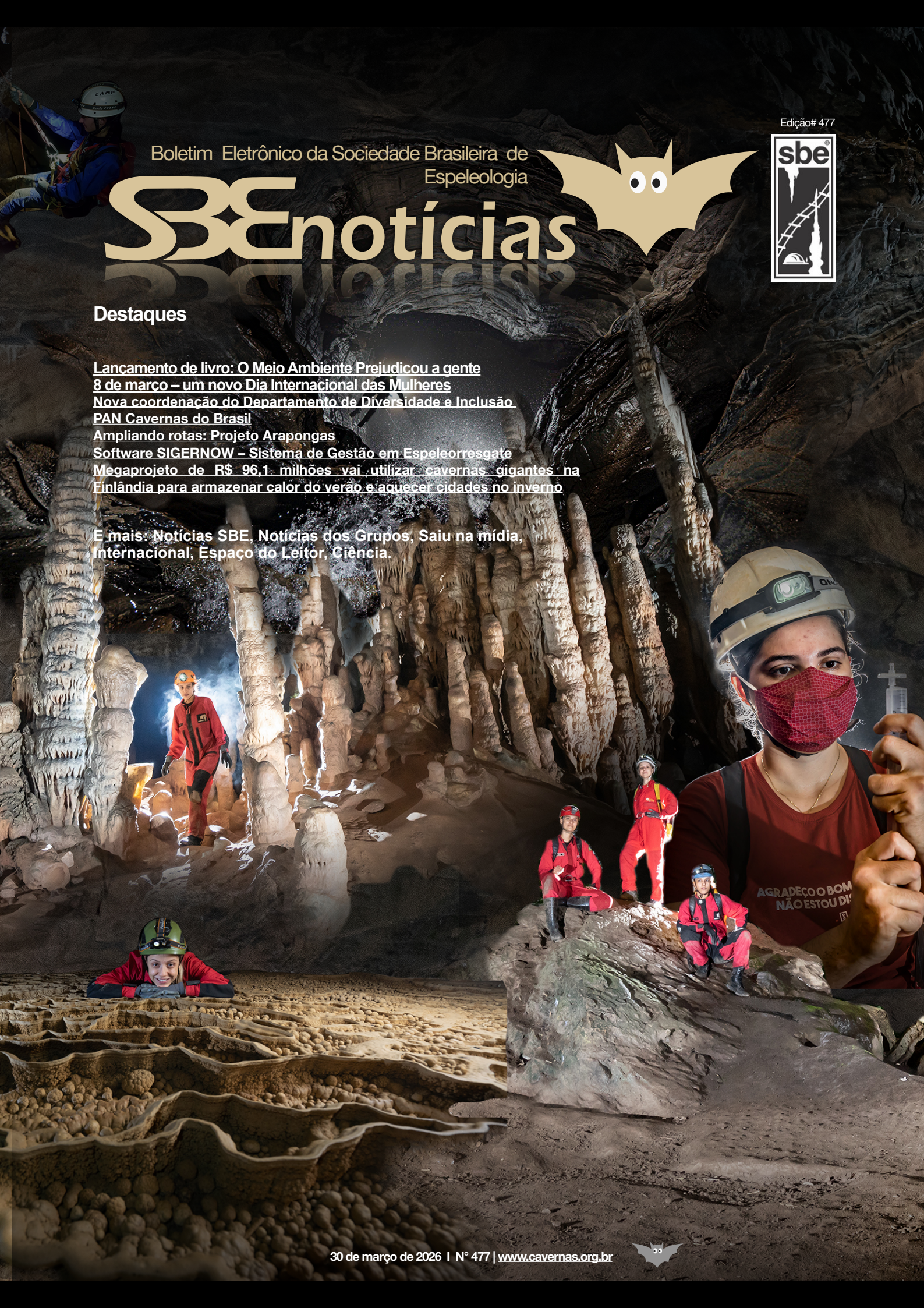
Ampliando rotas: Projeto Arapongas

Software SIGERNOW – Sistema de Gestão em Espeleorresgate

Megaprojeto de R\$ 96,1 milhões vai utilizar cavernas gigantes na

Finlândia para armazenar calor do verão e aquecer cidades no inverno

E mais: Notícias SBE, Notícias dos Grupos, Saiu na mídia,
Internacional, Espaço do Leitor, Ciência.



MENSAGEM DA DIRETORIA

Prezados associados,

A Diretoria da Sociedade Brasileira de Espeleologia informa que foi concluído o conserto do telhado da sede, solucionando o problema anteriormente comunicado e restabelecendo as condições adequadas de uso do espaço. Seguimos atentos à manutenção da estrutura física da entidade, buscando garantir segurança e funcionalidade para as atividades institucionais.

O mês de março também nos convida à reflexão e ao reconhecimento. No dia 8 de março, celebramos o Dia Internacional das Mulheres, ocasião em que destacamos e valorizamos a atuação das espeleólogas e caverneiras, cuja dedicação, conhecimento e protagonismo têm sido fundamentais para o avanço da espeleologia brasileira.

No campo da gestão, a Diretoria tem intensificado esforços na organização administrativa e financeira, com foco na consolidação de informações, elaboração de relatórios e estruturação dos instrumentos necessários para uma apresentação clara e transparente aos associados. Esses materiais serão apresentados e debatidos na nossa Assembleia Geral, convocada para o dia 25 de abril, às 9h, momento fundamental de participação e deliberação coletiva.

Paralelamente, seguimos avançando na agenda de modernização institucional, com destaque para o trabalho desenvolvido pela empresa Brand View, responsável pela remodelagem dos ambientes digitais da SBE. Esse processo já apresenta resultados concretos, especialmente no desenvolvimento do site do 39º Congresso Brasileiro de Espeleologia, reforçando o compromisso da entidade com a comunicação, a atualização tecnológica e a ampliação do acesso às informações.

Ainda no âmbito da Assembleia, foi proposta como pauta estratégica a criação de Grupos de Trabalho (GTs) e Câmaras Temáticas (CTs), instrumentos que permitirão aprofundar discussões e encaminhamentos em temas específicos de interesse da comunidade espeleológica. Entre os temas prioritários destacam-se o espeleorresgate, o espeleomergulho, bem como a revisão e modernização do Estatuto da SBE, visando adequar a entidade aos desafios contemporâneos e fortalecer sua governança.

A Diretoria reforça seu compromisso com a transparência, organização e participação, entendendo que o fortalecimento da SBE depende do engajamento coletivo, do espírito colaborativo e da construção conjunta de soluções. Seguimos, assim, trabalhando de forma integrada com todos aqueles que compartilham o objetivo de proteger, valorizar e promover o patrimônio espeleológico brasileiro.

Atenciosamente,



Diretoria – Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE)



"O 'MEIO AMBIENTE' PREJUDICOU A GENTE..."

Natureza e Cultura na Pedagogia dos Conflitos Socioambientais e nas Histórias do Vale do Ribeira (SP)

Por Luiz Afonso Figueiredo

Eu e a Editora Appris estamos divulgando de forma livre e gratuita o livro de minha autoria: "O 'MEIO AMBIENTE' PREJUDICOU A GENTE..." Natureza e Cultura na Pedagogia dos Conflitos Socioambientais e nas Histórias do Vale do Ribeira (SP). O título provocativo é fruto do mestrado em Educação (área de Educação, Sociedade e Cultura) realizado nos anos 1990 na Faculdade de Educação da UNICAMP.

Pode ser acessado o formato ePub em diversos lugares, Amazon, Kobo, Apple Play, Skeelo, Storytel, e de forma mais fácil no [NESTE LINK do Google Play](#).

Também estou disponibilizando para a divulgar em formato pdf. No livro relato várias histórias do Vale do Ribeira, desde a época dos naturalistas, ações do estado na região, os depoimentos de moradores. O

destaque é o registro detalhado sobre o Alto Ribeira e implantação do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR). A ideia foi analisar a pedagogia dos conflitos e chegar em uma perspectiva de educação socioambiental. Seria muito bom contar com vocês para a divulgação, difusão e comentários sobre o livro. Estou à disposição para palestras, rodas de conversa, oficinas, leitura crítica e outras ações de interação direta. Se preferirem a versão impressa da obra ainda pode ser obtida no site da Editora Appris.

Saudações espeleológicas,

Luiz Afonso Figueiredo



[LINK para capa e contracapa](#)

[LINK para o miolo do livro](#)



8 de março – um novo Dia Internacional das Mulheres

Publicado em 08/03/2026

Não é de hoje que grupos e equipes, dentro da espeleologia, vêm sendo desafiados a repensar o valor e o lugar da mulher num ambiente predominantemente masculino. Capacetes cor-de-rosa não simbolizam necessariamente a luta pela urgente mudança no comportamento da sociedade no que diz respeito ao reconhecimento às conquistas por elas alcançadas.

A Seção de Espeleorresgate da SBE (SER) tem se esforçado para quebrar paradigmas e comemorar a data sob uma ótica muito mais reflexiva que festiva. Afinal, muito já foi alcançado, mas ainda existe uma longa estrada a ser percorrida para garantir que as próximas gerações de mulheres espeleorresgatas encontrem um caminho mais respeitoso e seguro.

A comunidade espeleológica rende lindas homenagens às mulheres nas datas comemorativas, mas é certo que cada uma delas deseja, muito mais que qualquer homenagem, ser reconhecida e respeitada em seu local de atuação. Então, o desafio vale para todos os espeleólogos e espeleólogas, no sentido de refletir sobre as dificuldades por elas enfrentadas e assumir a responsabilidade de lutar junto a elas para que alcancem um ambiente mais leve e receptivo.

Na rotina do dia a dia que elas provam seu valor. Cada treino, cada simulado, cada processo de criação, de organização ou cada boa ideia para alavancar o espeleorresgate no Brasil, leva o cuidado e atenção dessas profissionais que hoje ocupam 12% do total de resgatistas da SER.

Além da crescente participação delas no Curso Básico de Espeleorresgate, o curso avançado de Gestão em Espeleorresgate expôs, mais uma vez, a capacidade e a importância das mulheres no cenário espeleológico técnico, além de contribuir para uma aproximação de todas as mulheres ao espeleorresgate. E mais do que isso, mostrando como a integração de mulheres e homens pode transformar a seção num lugar cada vez mais coerente com a realidade que o mundo necessita.

No Dia Internacional da Mulher, a SER deseja que todas as mulheres da espeleologia e fora dela sejam respeitadas e valorizadas em seus respectivos locais de trabalho, no lar ou em qualquer outro ambiente que estejam.

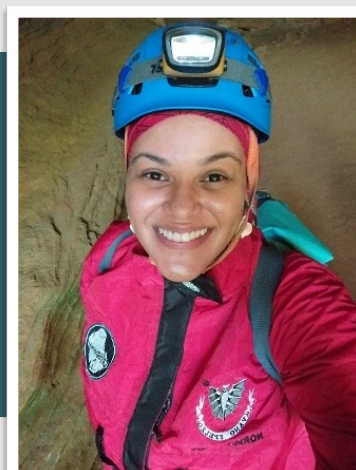
Fonte: [Site do Espeleorresgate](#).



Nova coordenação do Departamento de Diversidade e Inclusão

Maryanne Normitta,
Grupo de Pesquisa e Extensão Guano Speleo

Olá! Me chamo Maryanne Normitta, sou membro do Grupo de Pesquisa e Extensão Guano Speleo desde 2015, onde atualmente exerço o cargo de Vice-Presidente. Também fui cofundadora do Grupo de Trabalho Caverneiras Guano Speleo e integro o Grupo Caverneiras Brasil. Sou bióloga de formação e dentro da espeleologia tenho algumas atuações acadêmicas, profissionais e por hobby, como tantos outros, tiro férias e vou cavernar.



Assumir a Coordenação de Diversidade e Inclusão é um desafio que me atravessa com entusiasmo desde que assinei o ato de nomeação. Sempre fui a favor de debates direcionados, gosto de conhecer as pessoas por meio das palavras, por mais que a comunicação vá além delas, é através delas que percebemos o que as pessoas têm enraizado. É óbvio que ninguém nasce desconstruído, mas já não estamos mais na fase de ficar à mercê; oportunidade de aprender temos todos os dias e de nos responsabilizar também.

O Departamento é composto pelas seguintes seções: Seção de Ouvidoria e Mediação de Conflitos, Seção de Políticas e Práticas Inclusivas e a Seção de Monitoramento e Avaliação de Ações Inclusivas. A sua existência é um chamado a todas as pessoas que entendem que a espeleologia é diversa e que o silenciamento, a ridicularização, a invisibilização e a objetificação são intoleráveis há muito tempo. Ainda que essas

situações persistam, temos hoje a oportunidade de reconhecer quais ações perpetuam esses comportamentos e, principalmente, de transformá-las. E, caso ainda existam dúvidas quanto à pluralidade da espeleologia, é também um chamado para esclarecer, para que assim possamos dar os mesmos passos em direção aos enfrentamentos que se fizerem necessários.

Porque não existe preservação sem pessoas. Não existe coletivo onde alguns não cabem. E não existe futuro possível para a espeleologia se ela não for construída com coragem, escuta e responsabilidade. Que esta Seção não seja apenas um espaço de fala, mas um marco de mudança, onde não apenas reconhecemos as diferenças, mas garantimos que elas possam existir com respeito, segurança e dignidade. Vamos juntos?

E-mail para contato:

diversidade@cavernas.org.br



Formação interdisciplinar para a proteção do patrimônio espeleológico: a 2ª Oficina de Tutela Jurídica em Cavernas e Introdução à Espeleologia

Por Mariana Timo

A crescente complexidade dos desafios associados à conservação do patrimônio espeleológico brasileiro demanda a atuação integrada entre ciência e direito ambiental. Nesse contexto, foi realizada a **2ª Oficina de Tutela Jurídica em Cavernas e Introdução à Espeleologia**, entre os dias 06 e 07 de março de 2026, nos municípios de São Raimundo Nonato e Coronel José Dias, no estado do Piauí, vinculada à programação do **IX Encontro Nacional do Ministério Público na Defesa do Patrimônio Cultural (ENMPDPC)**.

A iniciativa foi idealizada pela promotora de Justiça **Giselle Ribeiro**, do Ministério Público de Minas Gerais, membro Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) do Plano de Ação Nacional para Conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro (PAN Cavernas do Brasil), coordenado por **Maurício Andrade**, do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV/ICMBio), e **coordenadora da Seção de Legislação da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE)**. A realização ocorreu por meio de uma articulação institucional envolvendo a Escola Brasileira de Espeleologia (eBRE) e a seção de Legislação, ambas seções da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), a Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (ABRAMPA), o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), o Ministério Público do Estado do Piauí (MPPI) e o CECAV/ICMBio, no âmbito das ações do PAN Cavernas do Brasil.

A organização do curso ficou a cargo da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRE), por meio de sua coordenadora **Bruna de Oliveira Meyer**, da vice-coordenadora **Carla Cristina Alves Pereira**, de **Mariana Barbosa Timo**, membro do Grupo de

Trabalho (GT), e da coordenadora da seção de Legislação **Giselle Ribeiro**. Em campo, as atividades foram conduzidas por **Carla Cristina Alves Pereira** e **Mariana Barbosa Timo**, representando a eBRE, com a participação de **Giselle Ribeiro** (Seção de Legislação), **Jocy Brandão** (coordenador geral do CECAV) e **Maurício Andrade** (PAN Cavernas do Brasil), reforçando o caráter técnico-científico e institucional da oficina.

Voltada a operadores do direito, especialmente promotores e procuradores de Justiça, a oficina teve como principal objetivo **qualificar tecnicamente a atuação jurídica na defesa das cavernas**, por meio da aproximação com os fundamentos científicos da espeleologia. A proposta parte do reconhecimento de que, embora altamente qualificados em suas áreas, os profissionais do direito frequentemente não dispõem de formação específica sobre sistemas cársticos, dinâmica de formação de cavernas, ecossistemas subterrâneos e suas vulnerabilidades.

A metodologia adotada baseou-se na integração entre atividades teóricas e práticas, com carga horária de 12 horas, contemplando exposições sobre legislação aplicada ao patrimônio espeleológico e tutela jurídica, bem como atividades de campo no Parque Nacional Serra da Capivara. Nessas atividades, os participantes puderam vivenciar diretamente os ambientes cavernícolas, compreendendo aspectos geológicos, biológicos, arqueológicos e paisagísticos, além de discutir impactos antrópicos e os desafios associados à sua conservação.

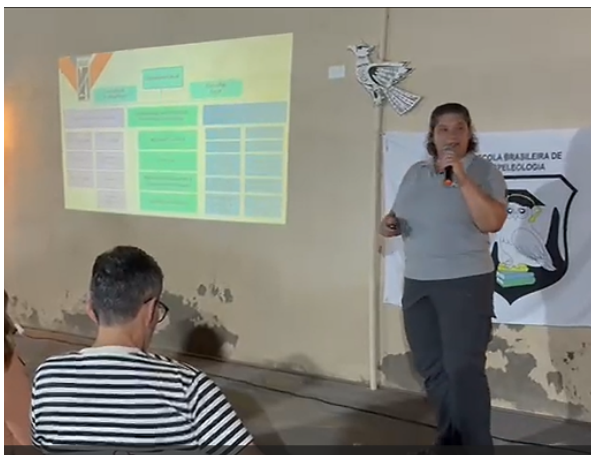


Figura 1: Mariana Barbosa Timo (eBRE/SBE), à esquerda, durante a abertura do evento, realizada na Casa da Cultura, município de São Raimundo Nonato (PI) e Giselle Ribeiro (Seção de Legislação/SBE) e Jocy Brandão (CECAV), à direita, durante a apresentação sobre Legislação Espeleológica realizada no Museu da Natureza, município de Coronel José Dias (PI).



Entre os conteúdos abordados destacam-se: conceitos fundamentais de espeleologia e carste, origem e evolução das cavernas, biodiversidade subterrânea, fragilidade desses ambientes naturais e instrumentos legais de proteção. Essa abordagem interdisciplinar permitiu não apenas a ampliação do conhecimento técnico, mas também a construção de uma visão crítica sobre a aplicação da legislação ambiental em contextos reais.

A avaliação dos participantes evidenciou elevado nível de satisfação, com destaque para a qualidade técnica da equipe, a clareza didática e a efetiva integração entre teoria e prática. Observou-se, ainda, o reconhecimento da relevância do curso para o aprimoramento da atuação profissional, especialmente no que se refere à capacidade de análise crítica de estudos ambientais e à fundamentação de decisões jurídicas relacionadas ao patrimônio espeleológico.

Como principal ponto de melhoria, foi indicada a necessidade de ampliação da carga horária, refletindo o interesse dos participantes em aprofundar os conteúdos e expandir as atividades de campo. Nesse sentido, foram sugeridas novas edições da oficina, bem como a elaboração de materiais de apoio, como guias e manuais práticos voltados à atuação do Ministério Público na temática.

A realização da oficina contribui diretamente para os objetivos do PAN Cavernas do Brasil, que busca

prevenir, reduzir e mitigar impactos sobre o patrimônio espeleológico e seus ecossistemas associados. Ao promover a capacitação de operadores do direito, a iniciativa fortalece a governança ambiental e amplia a efetividade das ações de proteção, consolidando uma abordagem interdisciplinar essencial para a conservação das cavernas brasileiras.

Dessa forma, a 2ª Oficina de Tutela Jurídica em Cavernas e Introdução à Espeleologia reafirma-se como uma estratégia relevante de formação continuada, com potencial de expansão e institucionalização, contribuindo para a formação de uma nova geração de profissionais comprometidos com a proteção qualificada do patrimônio espeleológico.

Sobre o PAN Cavernas do Brasil

O PAN Cavernas do Brasil possui 44 ações, distribuídas em quatro objetivos específicos, com o objetivo geral de prevenir, reduzir e mitigar impactos e danos antrópicos sobre o patrimônio espeleológico brasileiro, suas espécies e ambientes associados, no prazo de cinco anos.

O plano contempla ainda 168 táxons nacionalmente ameaçados de extinção e estabelece diretrizes como objetivos específicos, prazos de execução, formas de implementação, além de mecanismos de supervisão e revisão.



Figura 2: Participantes do curso em atividade de campo no Parque Nacional da Serra da Capivara (PI).



O primeiro campo de 2026 do Projeto Ampliando Rotas 2 já aconteceu!

Neste mês de março, o Grupo Opilião teve a honra de receber a medalha Raízes da Conservação, que reconheceu pessoas, organizações e instituições que participaram de forma significativa na valorização do Parque Estadual Mata do Limoeiro, em Itabira.

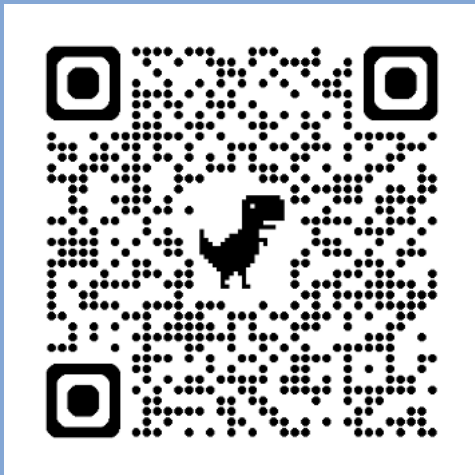
O grupo foi responsável por topografar a Gruta do Limoeiro como contribuição para o desenvolvimento do plano de manejo do Parque.

Um pouquinho do que começamos a descobrir você confere nas imagens captadas em campo por nossa equipe.

Continue acompanhando essa exploração com a gente, descobrindo cavernas e promovendo a ciência!

Clique **AQUI** ou na imagem para ver o vídeo no Instagram do Opilião OGREE.

Abaixo, leia o QR code para ver a solenidade da premiação com a medalha Raízes da Conservação.



Megaprojeto de R\$ 96,1 milhões vai utilizar cavernas gigantes na Finlândia para armazenar calor do verão e aquecer cidades no inverno

Por Felipe Dantas - 24/mar/2026

A Finlândia iniciou a escavação de três cavernas gigantes a mais de 100 metros de profundidade em Vantaa, com o objetivo de armazenar energia térmica e reduzir o uso de combustíveis fósseis. O projeto busca aproveitar o calor excedente do verão para aquecer a cidade no inverno.

Como funciona o armazenamento térmico em cavernas subterrâneas?

O sistema será capaz de armazenar até 1,1 milhão de metros cúbicos de água aquecida, funcionando como uma espécie de “bateria térmica” para o sistema de aquecimento urbano. A tecnologia utiliza cavernas escavadas em rocha para armazenar água aquecida em temperaturas que podem chegar a 140°C. Esse calor é capturado de diferentes fontes ao longo do ano e mantido até ser necessário no inverno.

O sistema foi projetado para reunir energia de diversas origens e garantir eficiência energética.

Qual é o papel da AFRY e da Vantaa Energy no projeto?

A empresa AFRY foi contratada pela companhia energética Vantaa Energy para atuar no projeto como responsável pelos serviços de engenharia, aquisição e gerenciamento da construção (EPCM).

Além disso, a AFRY já havia participado das etapas iniciais, incluindo estudos ambientais e licenciamento, reforçando sua participação estratégica no desenvolvimento da estrutura. A atuação da AFRY envolve diversas áreas técnicas essenciais para o projeto: Engenharia de rochas, Engenharia civil, Engenharia de energia, Engenharia de processos e Infraestrutura e instalações

Quais são os benefícios para a população de Vantaa?

O sistema de armazenamento térmico deve garantir um fornecimento de aquecimento mais estável, acessível e sustentável para os moradores da cidade. Durante o verão, o calor excedente é armazenado, enquanto no inverno ele é liberado para a rede urbana.

Essa solução permite evitar a importação de combustíveis fósseis, além de reduzir os custos do sistema de aquecimento. O resultado é um serviço mais econômico e ambientalmente responsável. Segundo os responsáveis pelo projeto, o sistema ajudará a manter o aquecimento urbano competitivo, mesmo com a variação sazonal da demanda.

Quando o sistema começará a operar e qual o impacto esperado?

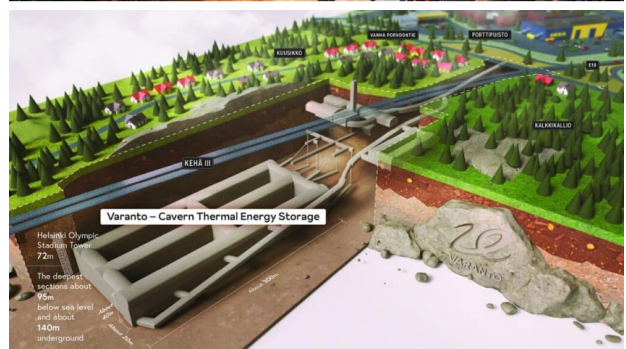
A previsão é que o sistema comece a operar no final de 2028, após a conclusão das obras e testes

operacionais. Com capacidade total de 90 GWh, o armazenamento poderá atender ao consumo anual de calor de uma cidade de médio porte. O valor da atribuição da AFRY é de aproximadamente 170 milhões de coroas suecas (R\$ 96,1 milhões) ao longo de um período de cinco anos.

Esse volume de energia representa um marco importante na engenharia mundial, posicionando a Finlândia como referência em soluções de armazenamento térmico em larga escala. O projeto também reforça o compromisso do país com a inovação e a sustentabilidade, mostrando como o uso inteligente de recursos pode transformar a forma como as cidades consomem energia.

Clique [AQUI](#) para ver imagens do projeto (Reprodução/YouTube/VantaaEnergia):

Fonte: [TerraBrasilis Notícias](#).



Projeto da Vantaa Energy na Finlândia.



GEEP-Açungui: 40 Anos de História, Ciência e Conservação!!

Por Gabriele Vidolin

Uma trajetória construída com dedicação

O Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná – Açungui (GEEP-Açungui), afiliado à Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), celebrou em março de 2026 seus **40 anos de atuação**.

Fundado em 27 de março de 1986, o grupo tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento da espeleologia no Brasil, contribuindo ativamente para a pesquisa, preservação e valorização do patrimônio espeleológico, sempre por meio do trabalho voluntário de seus integrantes.

Conexão entre ciência e sociedade

Ao longo de sua trajetória, o GEEP consolidou-se como um importante elo entre a comunidade acadêmica e a sociedade, atuando no apoio técnico e científico a estudos, avaliações ambientais e ações de conservação de cavernas.

Sua atuação contribui diretamente para o avanço do conhecimento científico e para a proteção de ambientes subterrâneos, fundamentais para a biodiversidade e o equilíbrio ambiental.

A celebração dos 40 anos

A cerimônia comemorativa ocorreu na Sala de Atos do Setor de Ciências da Terra da Universidade Federal do Paraná, em Curitiba, reunindo representantes de diversas instituições.

Estiveram presentes autoridades e parceiros institucionais, incluindo representantes da UFPR,



Assembleia Legislativa do Paraná, Ministério Público Estadual, Prefeituras Municipais de Colombo e Rio Branco do Sul, além de membros da SBE, professores eméritos, grupos espeleológicos parceiros e associados fundadores e eméritos do GEEP.

Reconhecimento institucional

Durante a solenidade, o GEEP-Açungui foi homenageado com uma **Menção Honrosa da Assembleia Legislativa do Paraná**, em reconhecimento às suas quatro décadas de atuação contínua em prol da ciência e da conservação ambiental.

Esse reconhecimento reforça a relevância do trabalho desenvolvido pelo grupo e sua contribuição para o patrimônio natural paranaense e brasileiro.



Atividades de campo: ciência aplicada à conservação do patrimônio natural. Fotos: Daniel Castellano



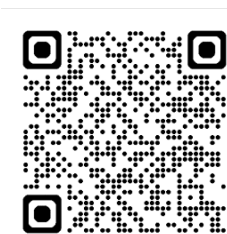


Cerimônia de 40 anos reuniu parceiros, autoridades e membros históricos do grupo. Fotos: Daniel Castellano

Registro audiovisual da celebração

A comemoração dos 40 anos também foi registrada em vídeo, reunindo momentos marcantes da cerimônia e depoimentos que contam essa trajetória de dedicação à espeleologia.

Clicar abaixo para ver a cerimônia de comemoração do aniversário do GEEP, e o vídeo institucional do aniversário de 40 anos de história!



Entrega da Menção Honrosa em reconhecimento aos 40 anos de atuação do GEEP-Açungui. Foto: Daniel Castellano



Arapongas: Uma nova fronteira de exploração espeleológica no Vale do Ribeira

EGRIC realiza evento de lançamento do projeto aprovado no edital Ampliando Rotas na UNESP Rio Claro

O Espeleogrupo Rio Claro (EGRIC) realizou, no dia 10 de Fevereiro de 2026, o evento de lançamento do projeto “Arapongas: Uma nova fronteira de exploração espeleológica no Vale do Ribeira”, aprovado no edital Ampliando Rotas 2, promovido pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE). A atividade ocorreu no anfiteatro da biblioteca da UNESP – campus Rio Claro, que contou com lotação completa, e foi transmitida ao vivo pelo YouTube, ampliando o alcance da iniciativa. O edital é realizado no âmbito do TCCE ICMBio/VALE: Compensação Espeleológica, tendo como parceiros a Vale S.A. e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), com gestão operacional do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS).

O evento teve como objetivo apresentar o edital e o projeto à comunidade acadêmica, com ênfase na integração de estudantes ingressantes às atividades do grupo, além de promover a divulgação da espeleologia. Durante a apresentação, conduzida pelos coordenadores do projeto, sob coordenação geral de lan Meireles, foi abordado o contexto geral da área de estudo, incluindo aspectos do meio físico, biológico e social, bem como diretrizes de segurança, expectativas de campo, cronograma e a importância da troca de conhecimento com as comunidades locais. O evento também contou com a presença dos fundadores do grupo, Eduardo Bergo e Sebastião Martins “Bauru”, reforçando o caráter histórico e institucional da atividade.



Paralelamente, foi montada uma exposição temporária no espaço da biblioteca, reunindo fotos históricas do EGRIC, equipamentos utilizados em atividades de campo, além de livros, revistas e materiais informativos sobre o edital. A ação buscou aproximar o público da prática espeleológica e da trajetória do grupo. Durante o evento, também foram disponibilizados materiais institucionais do EGRIC, como camisetas e broches.

O projeto prevê a prospecção espeleológica em área localizada no Vale do Ribeira, contribuindo para a ampliação do conhecimento sobre a ocorrência de cavidades naturais subterrâneas e para o fortalecimento de ações futuras de pesquisa e conservação.

O EGRIC agradece à SBE pelo apoio por meio do edital e à Biblioteca da UNESP Rio Claro pela parceria na realização do evento.



Esquerda: Membros do Egric durante evento de lançamento do Projeto Arapongas; Direita: Exposição do Egric na Biblioteca da Unesp de Rio Claro.



Curso de introdução à espeleologia

Por Luciano Faria

O Opilião – Grupo de Estudos Espeleológicos (OGrEE), em parceria com o MM Gerdau - Museu das Minas e do Metal, realizou em março de 2026 o seu décimo “Curso de Introdução à Espeleologia”. A programação incluiu aulas teóricas nos dias 14, 21 e 28 de março, das 13 às 17 horas, dentro do espaço do museu, e uma atividade prática de campo em cavernas no dia 29 de março de 2026, das 10 às 16 horas, no Parque Estadual do Sumidouro-PESU, em Lagoa Santa (MG). Perfazendo um total de 22 horas/aula, o curso foi voltado a iniciantes e combinou formação científica, educação ambiental e vivência prática supervisionada em ambiente cavernícola.

Foram 27 alunos participantes, dentre os quais, dois que usufruíram de vagas afirmativas. Os palestrantes foram os próprios membros ativos do Opilião, além de 3 convidados externos que compartilharam de momentos de fala nos dias de aulas teóricas. Para maior inclusão do público e como forma de divulgar a Espeleologia, visitantes do Museu que passavam pelo espaço destinado ao curso também eram convidados a assistir as palestras juntamente com os cursistas.

No último dia de palestras, a palavra foi dada à comunidade espeleológica de Minas Gerais, na pessoa do representante da SER-SBE, Marcos Abrantes, que realizou o lançamento do software SigerNow - Sistema de Gestão em Espeleoresgate para cursistas e convidados.



A atividade de campo no PESU ocorreu na Lapa das Pacas e na Gruta dos Túneis, sob os cuidados e mediações em tempo integral dos membros ativos do OGrEE. A atuação dos mediadores foi fundamental para assegurar que a exploração do interior e entorno das cavernas ocorresse de maneira ética e tecnicamente assistida, proporcionando aos estudantes uma compreensão profunda e respeitosa sobre a fragilidade e a importância dos sistemas cársticos mineiros.

A seguir o feedback que o Grupo obteve de alguns participantes:

Minha expectativa quanto ao curso e campo foi plenamente atendida. Creio que, ao longo do curso, a mensagem passada, a partir das palestras e visita às Cavernas, nos motivaram ainda mais a conhecer um pouco melhor a espeleologia. O ambiente criado pelo Opilião, de total abertura e acolhimento, foi decisivo para transpormos eventuais barreiras e temores. Pessoalmente, conquistei algo que me atormentava: rastejar por espaços restritos no interior de cavernas, mas dessa vez consegui. Um bom passo para continuar e, quem sabe, ter outras experiências com o apoio do Opilião.

Celso Scalabrini, cursista do X Curso de Introdução à Espeleologia do OGrEE.

Foi muito bom participar, mais uma vez, do “Curso de Introdução à Espeleologia” do Opilião – Grupo de Estudos Espeleológicos (OGrEE). A turma, bem diversa e heterogênea, mostrou como o trabalho de campo é essencial para fechar esse primeiro ciclo de aprendizado e despertar ainda mais o interesse pelo mundo subterrâneo. O gosto pelas cavernas acaba unindo pessoas de diferentes gerações, e isso é sempre muito bacana de ver. O Opilião e o MM Gerdau - Museu das Minas e do Metal seguem cumprindo um papel importante na valorização e proteção do patrimônio espeleológico. Parabéns aos organizadores e aos alunos por mais essa edição do curso!

Roberto Cassimiro, palestrante do X Curso de Introdução à Espeleologia do OGrEE.





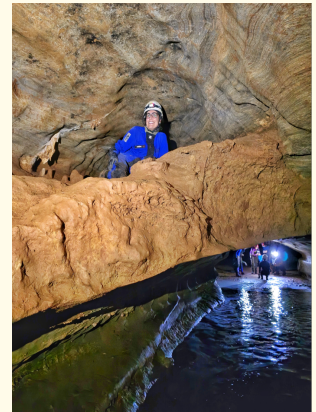
Finalização das atividades teóricas do X Curso de Introdução à Espeleologia do OGrEE



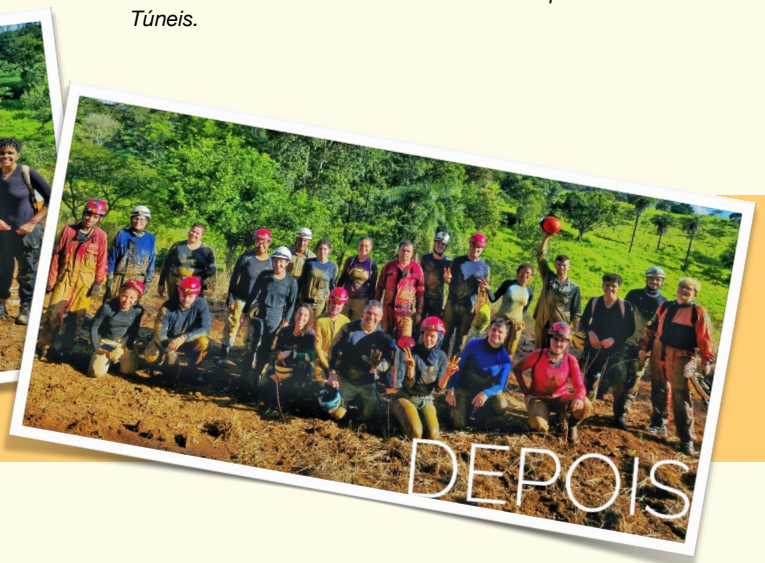
Turma do X Curso de Introdução à Espeleologia do OGrEE no Parque Estadual do Sumidouro, Lagoa Santa, MG.



Atividade prática com os participantes do curso do OGrEE na Gruta dos Túneis.



Atividade prática com os participantes do curso do OGrEE na Lapa das Pacas



Software SIGERNOW – Sistema de Gestão em Espeleorresgate

Por Marcos Abrantes

A comunidade espeleológica recebeu, no dia 28 de março de 2026, o lançamento oficial do SIGERNOW – Sistema de Gestão em Espeleorresgate, uma ferramenta inovadora que pode aprimorar a gestão das operações de resgate em ambientes cavernícolas e representar um importante avanço na modernização, eficiência e suporte às atividades de espeleorresgate no Brasil.

O evento foi realizado no Museu das Minas e do Metal, com entrada franca, sendo aberto a todos os interessados nas áreas de espeleologia, resgate técnico e gestão de emergências. (Figura 1; Foto 1)

Inicialmente, o software foi apresentado à Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e à Seção de Espeleorresgate (SER), no dia 17/03/2026, com o objetivo de demonstrar suas funcionalidades e finalidades, tendo recebido apoio institucional de ambas as entidades.



Figura 1 – Encarte de divulgação do SIGERNOW.

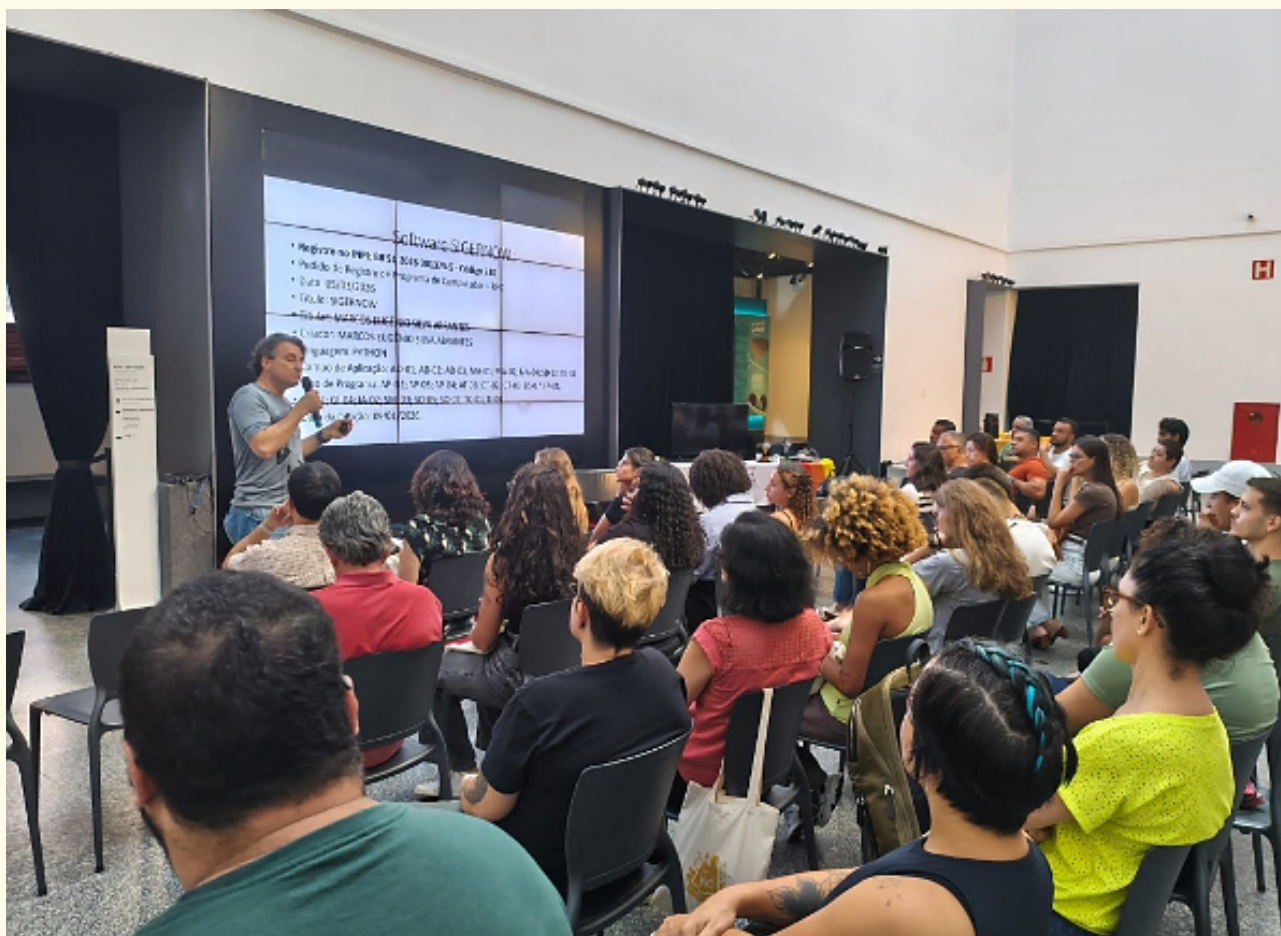


Foto 1 – Evento de lançamento do SIGERNOW no MMM Gerdau (BH). Foto: Leonardo Vieira (Guano).



Sobre o SIGERNOW

Desenvolvido pelo Prof. Dr. Marcos Abrantes, o SIGERNOW foi concebido com o objetivo de apoiar a SER na gestão e organização de suas atividades operacionais.

A plataforma prioriza:

- Rápida visualização das ações de resgate em cavernas;
- Facilidade de interpretação dos eventos em andamento;
- Suporte eficiente à tomada de decisões em cenários críticos;
- Organização e registro estruturado das informações operacionais;
- Melhoria contínua dos processos de planejamento e execução das missões das equipes de resgate;
- Inovação com respaldo técnico, inclusive para fins de auditoria.

Uma das principais ferramentas de suporte técnico é o Diagrama de Eventos das Equipes (Fig. 3), que apresenta, de forma visual, a dinâmica temporal das operações, incluindo os intervalos de deslocamento entre pontos de controle, os tempos de permanência nesses locais e no interior da caverna, bem como os tempos de deslocamentos de entrada e saída, permitindo a rápida visualização do desempenho de cada equipe. As linhas inclinadas do diagrama representam os deslocamentos das equipes, enquanto as linhas horizontais indicam a permanência em determinados pontos de controle separadas, sendo diferenciadas por cores para cada equipe.

O software encontra-se devidamente registrado junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), garantindo a proteção intelectual do sistema e do seu desenvolvedor.

Sua concepção foi fortemente baseada na realidade operacional do espeleorresgate, incorporando contribuições práticas de membros da SER, o que permitiu alinhar suas funcionalidades às demandas reais das operações em campo.

Disponibilização à comunidade espeleológica

Como forma de fortalecimento institucional e operacional, o SIGERNOW será disponibilizado à SER sem qualquer custo, incluindo:

- Acesso integral ao sistema;
- Atualizações contínuas;
- Suporte técnico para eventuais inconformidades;
- Implementação de novas versões;
- Treinamentos para utilização da plataforma.

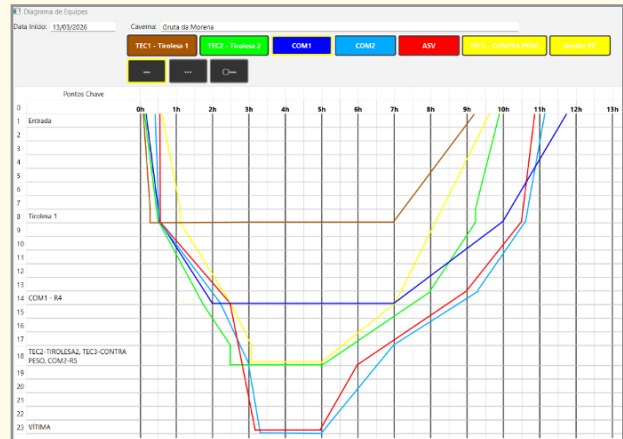


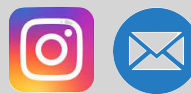
Fig. 2 Diagrama de Eventos das Equipes. Fonte: SIGERNOW, 2026.

A responsabilidade técnica e administrativa do software permanece sob a coordenação de seu desenvolvedor, Prof. Dr. Marcos Abrantes.

Agradecimentos

O desenvolvimento do SIGERNOW contou com a colaboração voluntária de integrantes da SER, cujas experiências, sugestões e contribuições foram fundamentais para o aprimoramento da ferramenta e sua adequação às necessidades operacionais.

O desenvolvedor agradece à SBE, à SER e ao Centro Mineiro de Treinamento Ocupacional (CEMTRO) pelo apoio institucional, financeiro e técnico no desenvolvimento do software.



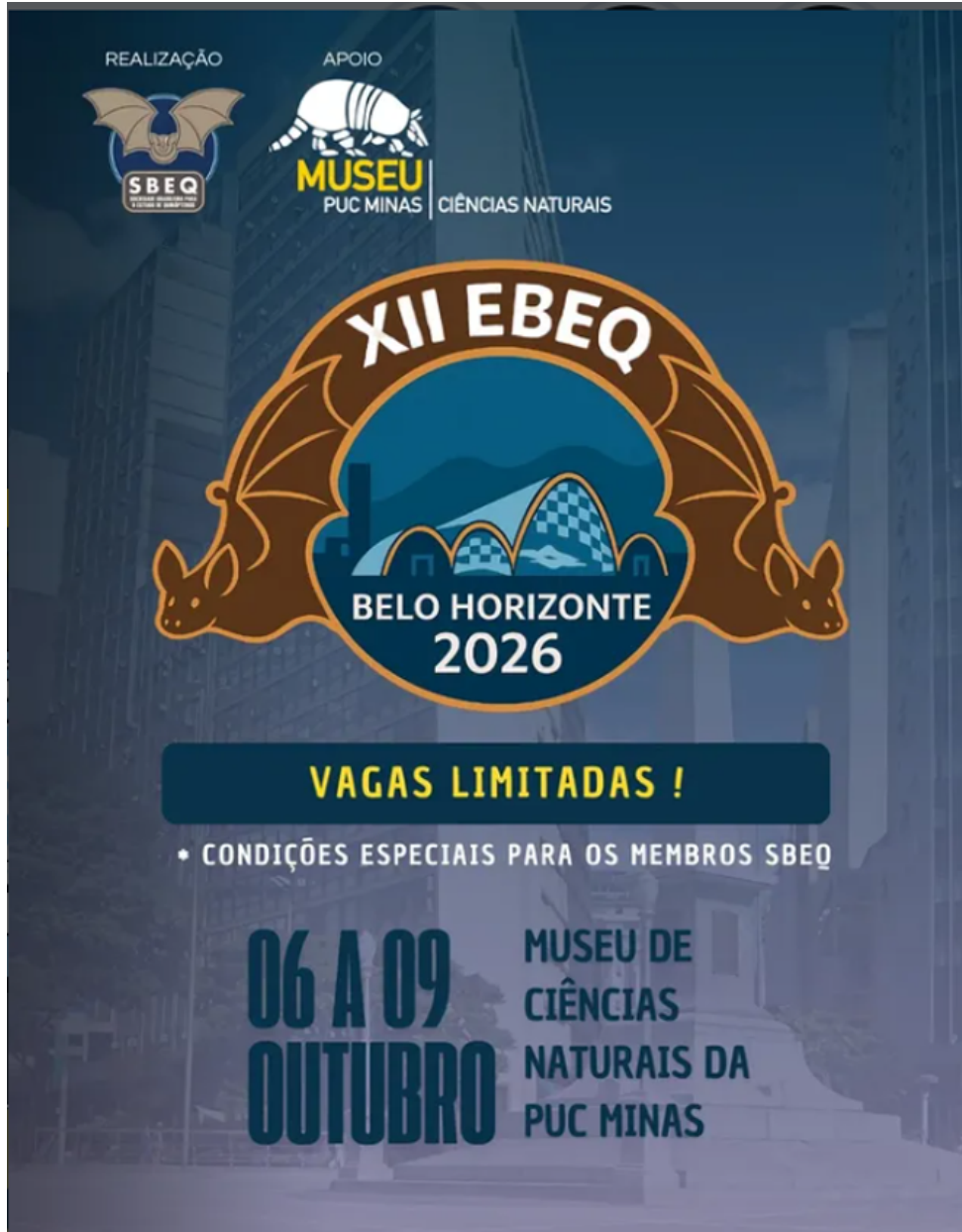
Contato

Para mais informações sobre o SIGERNOW:

Instagram: @cemtrotreinamentos

E-mail: cemtrotreinamentos@gmail.com





Horário	segunda 05/10/2026	terça 06/10/2026	quarta 07/10/2026	quinta 08/10/2026	sexta 09/10/2026
08:00			Bat-papo com pesquisador(a)	Bat-papo com pesquisador(a)	Bat-papo com pesquisador(a)
09:00			Roberto Leonan M. Novaes (FIOCRUZ) "O morcego holobionte: reflexões sobre organismos, ecossistemas e saúde planetária"	Maurício Carlos Martins de Andrade (CECAV) "ICMBio/CECAV em Ação: Avanços na Conservação"	Leonardo Dias (Buriú Sócioambiental) "Ecos nas Minas Gerais: padrões de uso do habitat por morcegos insetívoros aéreos do urbano aos ambientes"
10:00		2º dia dos minicursos	Apresentações orais	Apresentações orais	Mesa redonda "Morcegos e licenciamento espeleológico: avanços, desafios e perspectivas" Mariane Soares Ribeiro Pereira (VALE) Diego de Medeiros Bento (CECAV)
12:00			Almoço com pesquisador(a)	Almoço com pesquisador(a)	Almoço com pesquisador(a)
14:00	1º dia dos minicursos		Ricardo Bassini Silva (Instituto Butantan) "Sob as asas da noite: a diversidade oculta de ácaros e carrapatos associados a"	Bárbara de Oliveira Sanches Galhardo (LOG Nature) "Tecnologias aplicadas ao estudo de quirópteros"	Mesa redonda "Desvendando a diversidade de morcegos brasileiros: avanços, desafios e perspectivas no estudo da quiropterofauna neotropical" Guilherme Garbino (UFV) Valéria Tavares (ITV) Liliane Moraes (ITV)
15 - 16h		Credenciamento	Apresentações de pôsteres	Apresentações de pôsteres	
16:30			coffee break	coffee break	coffee break
17 - 19h		Abertura oficial do EBEQ Valéria Tavares (ITV) (Título a confirmar)	Mesa redonda "Morcegos: modelos de Uma só Saúde" Érica Munhoz (CCZ-BH e podcast Morcegando) Felipe Rocha (PANAFTOSA-OPAS/OMS) Ricardo Moratelli (FIOCRUZ) Ana Luiza Destro (UFV)	Assembleia Geral SBEQ	Premiações e Encerramento





06 A 09 DE
OUTUBRO

Sociedade Brasileira para o Estudo De Quirópteros (SBEQ)

A SBEQ é uma sociedade científica, sem fins lucrativos, formada por especialistas, pesquisadores e estudantes que visam o estudo dos morcegos, a conservação desses animais e a promoção da ciência.

Para além de ajudar no fortalecimento da atuação institucional, se tornar membro de sociedades científicas é uma das melhores formas para estabelecer uma rede de contatos e de colaboração profissional, ampliando suas oportunidades de qualificação técnico-científica, trocas de experiências e ficar por dentro de muitas novidades e eventos na área.

Temos o prazer de convidá-los a conhecer a SBEQ e a participar do **XII Encontro Brasileiro para o Estudo de Quirópteros (XII EBEQ)**, que ocorrerá no Museu de Ciências Naturais da PUC Minas, em Belo Horizonte/MG, entre **6 a 9 de outubro de 2026**.

O evento contará com grandes pesquisadores de renome na área da quiropterologia, contando com 6 palestras magnas, 3 mesas redondas, sessões para apresentações de trabalhos (pôsteres e comunicação oral), concurso fotográfico, momentos de interação direta com pesquisadores, temas multidisciplinares, minicursos pré-evento, entre outras atividades. Confira a programação no site do evento: www.ebeq2026.com.br.

As vagas são limitadas e o pagamento pode ser realizado em até 3x sem juros, devendo a última parcela ser paga em julho de 2026. Membros da SBEQ podem ter descontos progressivos no evento, além de usufruir de direitos de voto nas Assembleias institucionais e outros benefícios, como a participação gratuita em aulas exclusivas aos membros com emissão de certificados e descontos de associação e/ou eventos de instituições parceiras.

Para saber mais sobre a SBEQ e como se tornar membro, acesse: www.sbeq.org.br.

Para ficar por dentro de todas as atividades, acesse e siga as nossas redes sociais!

Vem fazer parte da nossa colônia e participar do XII EBEQ, o maior congresso científico nacional dedicado aos morcegos!



@SBEQ_MORCEGOS



SBEQ Newsletter

Grupo do WhatsApp



Projeto desenvolve pesquisas com cavernas nas UCs da Serra De São José, entre as cidades de Tiradentes e Prados em Minas Gerais

Por Rafael Costa Cardoso ^{1,2}

¹ ICN/DEC/CEBS-UFLA, Instituto de Ciências Naturais (ICN), Departamento de Ecologia e Conservação (DEC), Centro de Estudos em Biologia Subterrânea (CEBS) – Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Brazil

² Programa de pós-graduação em Ecologia Aplicada (PPGECO), Lavras, Brazil

O projeto Inventário e Diagnóstico do Patrimônio Espeleológico do Refúgio Estadual de Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José e Área de Proteção Ambiental São José contemplado por meio do Edital de Chamada Pública 02/2023, Item XX da Cláusula segunda do TCCE nº 01/2022/ICMBio. O TCCE ICMBio/Vale nº 01/2022. O projeto, relativo à 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), está sendo executado com as parcerias do IEF sob responsabilidade técnica da gestora das UCs Carolina Abreu e coordenação do biólogo e espeleólogo Rafael Cardoso junto com as Universidades Federais de Ouro Preto (UFOP), São João del Rei (UFSJ), Lavras (UFLA) e dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

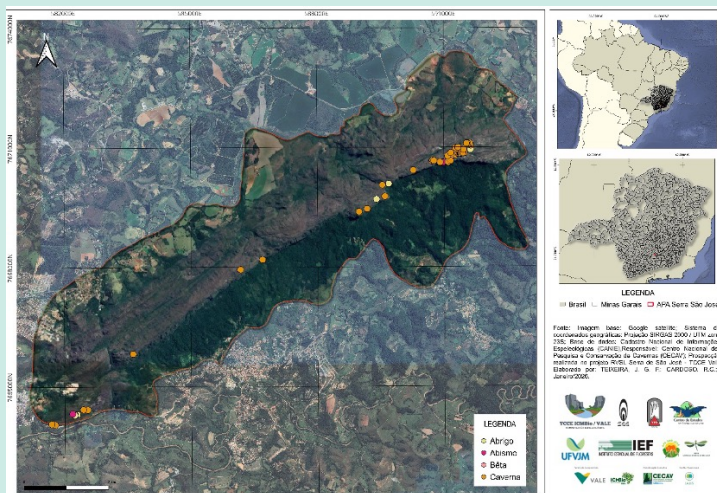
A serra de São José está situada no centro-sul do estado de Minas Gerais e é protegida por duas unidades de conservação estaduais sobrepostas, sendo elas o Refúgio de Vida Silvestre Libélulas da Serra de São José e a Área de Proteção Ambiental São José. Estas áreas protegidas se estendem mais ou menos no sentido leste-oeste por cerca de 13 km lineares, percorrendo terras dos municípios de Prados, Tiradentes, Coronel Xavier Chaves, Santa Cruz de Minas e São João del Rei. Trata-se de um maciço quartzítico que se ergue a uma altitude de cerca de

1430 m, destacando-se da paisagem circundante, onde predominam altitudes de cerca 900 m.

O objetivo geral do projeto corresponde ao desenvolvimento de um Inventário e Patrimônio Espeleológico presente nas UCs da Serra de São José, que envolve desde a prospecção espeleológica, descrição detalhada dos aspectos biológicos, físicos e histórico-culturais e do estudo de depósitos sedimentares nas cavidades.

Até o momento já foram encontradas mais de 60 cavernas desenvolvidas em rochas siliciclásticas, e as demais atividades, como a espeleotopografia, coletas biológicas e estudos do meio físico estão sendo executadas em parte das cavernas escolhidas como mais expressivas encontradas até o momento. Destaca-se, de antemão, que os estudos preliminares relativos à fauna subterrânea encontram a ocorrência de duas novas espécies nas cavernas encontradas, uma espécie de grilo do gênero *Neoetrypus* (Orthoptera: Oechantidae) e uma de opilião.

À medida que as etapas de topografia, estudos do meio físico e coletas biológicas avançam nas cavernas mais expressivas, esperamos ampliar o conhecimento científico sobre esses ambientes nas Unidades de Conservação da serra de São José visando dar subsídio às ações de proteção, valorização e tomadas de decisão pelos órgãos gestores e executores sobre este importante patrimônio natural e histórico-cultural da região e do Estado de Minas Gerais.



Mapa de Localização da Serra de São José e os pontos preliminares das cavidades encontradas até o momento pelo projeto. Abaixo fotos das paisagens e relevo da serra (Mapa: J. Fernandes).



Cavernas e parte da equipe envolvida nas atividades do projeto.



A estrutura do habitat molda a diversidade de invertebrados em cavernas de quartzito e ambientes adjacentes

Who's inside, and who's outside? Habitat structure determines the richness and composition of invertebrates in quartzite caves and surrounding habitats. Revista Brasileira de Espeleologia
<https://doi.org/10.37002/rbsp.v2i14.2831>

Felipe Carvajal Jordão¹, Gabrielle Soares Muniz Pacheco², Rodrigo Lopes Ferreira¹ e Marconi Souza Silva¹.

1. Centro de Estudos em Biologia Subterrânea, Departamento de Ecologia e Conservação, Instituto de Ciências Naturais, Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brazil

2. Vale S.A., Espeleologia e Tecnologia de Ferrosos, Pará, Brasil

Por Felipe Carvajal Jordão

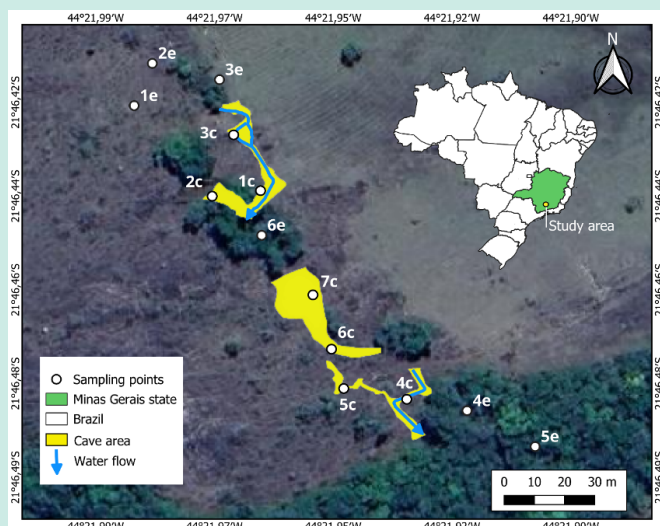
Em um artigo recentemente publicado na Revista Brasileira de Espeleologia, pesquisadores da Universidade Federal de Lavras e da Vale S.A. investigaram como a estrutura do habitat influencia a riqueza e a composição da fauna de invertebrados em cavernas de quartzito e no ambiente externo ao seu redor. O estudo foi conduzido em um sistema composto por três cavernas de quartzito interconectadas por uma drenagem intermitente, com amostragens realizadas tanto no interior das cavernas quanto nas áreas externas adjacentes.

Os resultados revelaram que as comunidades de invertebrados das cavernas são significativamente diferentes daquelas encontradas na superfície. Enquanto os ambientes externos apresentaram maior diversidade de invertebrados, as cavernas mostraram comunidades mais semelhantes entre si, indicando que as condições ambientais internas selecionam quais organismos conseguem se estabelecer nesses ambientes. Em relação aos invertebrados cavernícolas, em vez de uma simples redução da fauna da superfície, o que se observa é a substituição de espécies ao longo da transição entre os ambientes externo e subterrâneo. Isso reforça que as cavernas abrigam conjuntos próprios de organismos, moldados por condições ambientais distintas.

Os pesquisadores também identificaram que características do substrato, como o tipo de sedimento, a presença de blocos rochosos e matéria orgânica, desempenham funções importantes na determinação da riqueza e da composição da fauna de invertebrados. Dentro das cavernas, pequenas variações estruturais podem resultar em diferenças importantes na fauna associada, destacando a relevância da complexidade do habitat para a manutenção da biodiversidade subterrânea.

Este estudo contribui para o entendimento dos padrões ecológicos em cavernas de quartzito. Além disso, os resultados reforçam a importância de estratégias de conservação que considerem não apenas as cavernas isoladamente, mas também os habitats superficiais ao seu redor. A degradação do ambiente externo pode comprometer processos ecológicos fundamentais para a manutenção das comunidades subterrâneas.

A pesquisa foi desenvolvida por Felipe Carvajal Jordão, Gabrielle Soares Muniz Pacheco, Rodrigo Lopes Ferreira e Marconi Souza Silva, e destaca a necessidade de abordagens integradas para a conservação da biodiversidade cavernícola, especialmente em regiões sujeitas a atividades de impacto ambiental.



A área de estudo e a caverna estão localizadas no município de Andrelândia, Minas Gerais, Brasil. A letra "e" indica os pontos de amostragem epígeos, e a letra "c" indica os pontos de amostragem cavernícolas.



Primeiro registro de um Delphacidae troglóbio nos Neotrópicos: *Spelaeodelphax nexus* Santos & Asche gen. nov. et sp. nov. do Brasil (Hemiptera, Fulgoromorpha)

First record of a troglobitic Delphacidae in the Neotropics: Spelaeodelphax nexus Santos & Asche gen. nov. et sp. nov. from Brazil (Hemiptera, Fulgoromorpha). Subterranean Biology 55: 1–25 (2026). <https://doi.org/10.3897/subtbiol.55.175661>

Júlio C. C. V. Santos^{1,2}, Manfred Asche³, Hannelore Hoch^{3,4}, Rodrigo L. Ferreira^{1,2}

¹ ICN/DEC/CEBS-UFLA, Instituto de Ciências Naturais (ICN), Departamento de Ecologia e Conservação (DEC), Centro de Estudos em Biologia Subterrânea (CEBS) – Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Brazil

² Programa de pós-graduação em Ecologia Aplicada (PPGECO), Lavras, Brazil

³ Museum für Naturkunde, Leibniz Institute for Evolution and Biodiversity Science, Humboldt-University, Invalidenstr. 43, D-10115 Berlin, Germany

⁴ Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalder Str. 90, D-15374 Müncheberg, Germany

Por Júlio C. C. V. Santos

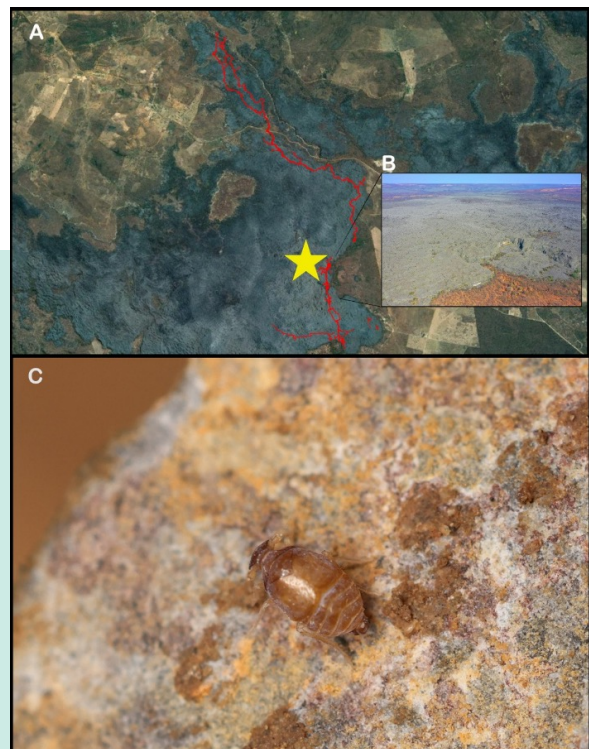
Pesquisadores brasileiros e alemães descreveram uma nova espécie de invertebrado encontrada exclusivamente em uma caverna calcária do sudoeste da Bahia: *Spelaeodelphax nexus*. O pequeno organismo, com cerca de 2 milímetros de comprimento, pertence à família Delphacidae, que é um grupo de cigarrinhas amplamente distribuído na superfície, mas extremamente raro em ambientes subterrâneos. A descoberta representa o primeiro registro de um delphacídeo troglóbio nas Américas e apenas o quarto caso conhecido no mundo.

Embora a maioria das espécies da família viva associada a gramíneas e outras plantas de superfície, algumas poucas linhagens evoluíram para a vida subterrânea, onde sobrevivem explorando raízes vegetais que penetram no interior das cavernas. *Spelaeodelphax nexus* foi encontrada exatamente nesse contexto, associada a raízes presentes em setores úmidos e permanentemente escuros do sistema Águas Claras, que é um Hotspot de biodiversidade subterrânea no Brasil.

A nova espécie apresenta forte especialização ao ambiente subterrâneo, incluindo ausência completa de olhos, redução acentuada das asas e coloração pálida.

Até o momento, essa espécie é conhecida apenas da localidade-tipo, sugerindo alto grau de microendemismo, um padrão comum entre cigarrinhas cavernícolas, frequentemente restritos a uma única caverna ou sistema subterrâneo.

Além de ampliar o conhecimento sobre a diversidade de Fulgoromorpha cavernícolas, a descoberta destaca a importância das cavernas brasileiras como reservatórios de linhagens evolutivas raras e ainda pouco conhecidas. Estudos taxonômicos desse tipo não apenas revelam a extensão da biodiversidade subterrânea, mas também fornecem informações essenciais para o planejamento de estratégias de conservação, especialmente em regiões onde os sistemas cársticos sofrem crescente pressão de atividades humanas.



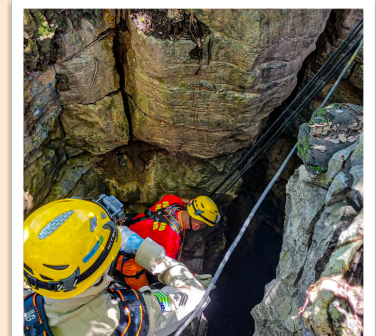
A) Afloramento do complexo de cavernas de Águas Claras (vermelho) onde está localizada a caverna Lapa dos Peixes I, localidade tipo *Spelaeodelphax nexus* (Google earth). B) fotografia aérea da área acima da caverna Lapa dos Peixes I, em Carinhanha-BA (Foto: R.L. Ferreira). C) Vista dorsal de *Spelaeodelphax nexus* in situ.



Biólogo da UFMG é resgatado após queda em caverna do nordeste de Goiás

Pesquisador da UFMG, de 32 anos, realizava estudo sobre fauna cavernícola na caverna conhecida como “Corujão”, com entrada vertical, quando sofreu a queda, no dia 22 de março de 2026, na zona rural do distrito de Barbosilândia, no município de Posse, Goiás, quando sofreu a queda, sendo resgatado com lesões leves em Goiás. Ao chegarem ao local, a equipe de resgate do Corpo de Bombeiros Militar de Goiás (CBMGO) fez o reconhecimento da cena e constataram que a vítima estava consciente, orientada e com escoriações leves, sendo resgatada em seguida. Para acessar a caverna com segurança, as equipes montaram um sistema de descida controlada, permitindo que um dos bombeiros alcançasse o pesquisador e fizesse a avaliação inicial. Em seguida, foram aplicadas técnicas de salvamento terrestre, com a instalação de sistemas de ancoragem e içamento para retirar a vítima até a superfície. Após o resgate, já em área segura, o biólogo recebeu atendimento pré-hospitalar. Segundo os bombeiros, ele tinha um corte contuso na mão esquerda e ferimentos no rosto e não houve intercorrências durante o atendimento.

Clique [AQUI](#) ou na imagem para acessar a fonte e ver o vídeo.



Fonte: <https://www.instagram.com/reels/DWOeZTahPNN/>



Pesquisa identifica novas espécies de aracnídeos em cavernas do RN

Estudo revela que espécie antes considerada única é, na verdade, um conjunto de três, incluindo duas inéditas para a ciência

Por Yuri Rodrigues
24 de março de 2026.

Um estudo conduzido por pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em parceria com a Universidade Federal do Piauí (UFPI), Universidade Federal de Lavras (UFLA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), identificou novas espécies de aracnídeos em cavernas do Rio Grande do Norte. A pesquisa foi realizada em cavidades localizadas no Monumento Natural Cavernas de Martins (MONA Martins), área de proteção ambiental situada na região semiárida do estado.

Os resultados apontam que o que era classificado como uma única espécie, *Rowlandius potiguar*, corresponde, na verdade, a um complexo formado por três espécies distintas. A revisão foi possível a partir da análise integrada de dados moleculares e morfológicos.

Duas das espécies identificadas são inéditas: *Rowlandius tybykyra* e *Rowlandius itaoca*. Ambas foram encontradas em ambientes subterrâneos da Caatinga potiguar. A espécie *Rowlandius itaoca* foi registrada exclusivamente na caverna Casa de Pedra, dentro da área do monumento natural.

A unidade onde ocorreu a pesquisa é administrada pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (Idema/RN). Segundo o órgão, a área integra o sistema de conservação ambiental do estado e abriga ecossistemas subterrâneos com características específicas.



**Jornalismo
que conecta.**

O estudo foi financiado por projetos vinculados aos Termos de Compromisso de Compensação Espeleológica firmados entre o ICMBio e a Vale S.A., com gestão do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade.

A pesquisa foi publicada no periódico científico *Zoological Journal of the Linnean Society* e contou com a participação dos pesquisadores Bezerra Dantas, Iara Siqueira Santos Silva, Leonardo Sousa Carvalho, Rodrigo Lopes Ferreira, Diego de Medeiros Bento e Sergio Maia Queiroz Lima.

Acesse o artigo completo [AQUI](#).



Como a ciência cidadã pode transformar a relação das pessoas com as cavernas

JORNAL DA USP
Publicado: 26/03/2026
Texto: Yasmin Constante

A pesquisa foi conduzida na região do Vale do Ribeira, no Estado de São Paulo e desenvolveu um “passo a passo”, apontando diretrizes, desafios e indicadores para a aplicação da prática.

Um estudo da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP traz propostas para estimular a aproximação da população de ambientes cavernícolas. O projeto avaliou o potencial do auxílio dos cidadãos no monitoramento e desenvolveu um protocolo para a aplicação da prática em cavernas. Se implementados, os resultados podem tornar a ciência cidadã – parte do processo científico feita por não cientistas – mais presente nesses locais.

Através da pesquisa, descrita em artigo na revista Ambiente & Sociedade, foram identificadas 17 boas práticas, 20 desafios e 13 indicadores de monitoramento participativo para o uso público desses ambientes, o que permitiu mapear as lacunas e pode ajudar a traçar novos caminhos para a ciência cidadã no Brasil. A ideia é estabelecer a prática como uma base para a obtenção de dados seguros, que auxiliem a conservação e a gestão ambiental.

O professor afirma que a participação ativa permite que a população aprenda sobre o método científico e os conceitos ecológicos na prática.

“Esse processo promove a compreensão da importância do monitoramento e desperta a consciência ambiental, transformando observadores em guardiões do patrimônio natural”, completa.

A pesquisa é pioneira neste contexto e tem seu ineditismo destacado por Gabrielle Nunes: “Existem projetos semelhantes rodando no Brasil todo dentro de unidades de conservação, de áreas protegidas, mas a gente nunca teve, e no mundo não tem, um protocolo para [prática da ciência cidadã] dentro das cavernas em si”



Caverna Temimina, Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), sul do Estado de São Paulo

O Vale do Ribeira

A área estudada foi o Vale Ribeira, um dos maiores complexos de ambientes subterrâneos no Brasil. O levantamento incluiu dados dos quatro principais parques estaduais da região: Parque Estadual de Intervales, Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, Parque Estadual Caverna do Diabo e Parque Estadual Carlos Botelho.

Gabrielle Nunes explica que o desenvolvimento do passo a passo levou em consideração a sensibilidade dos espaços, com um entendimento de que nem todos os locais são adequados para a inclusão dos não cientistas. A ideia é garantir que não ocorram acidentes com as pessoas ou com o ambiente.

“O estudo avança nessa discussão de começar a pensar uma diretriz e um protocolo para que as pessoas façam [ciência cidadã nas cavernas] de forma segura e que a gente tenha dados robustos para desenvolver a ciência”, diz ela.



Gabrielle Abreu
Nunes Foto:
LinkedIn

Gabrielle Nunes, doutora em Ecologia e primeira autora do trabalho, se dedicava a descrever seres vivos exclusivos de ambientes cavernícolas até que começou a olhar para a necessidade um outro tipo de participação. Durante o mestrado, ficou mais forte a noção de que “não bastava só trabalhar com a fauna, tínhamos que começar a incluir gente nessa equação se quiséssemos conservar esses ambientes”, relata. Assim, a pesquisa foi guiada pela pergunta: como incluir as pessoas no fazer da ciência?



Victor Ranieri, docente da EESC e orientador da pesquisa, diz que o trabalho propõe um guia prático, ao definir etapas para a implementação que passam “desde a escolha da abordagem adequada e identificação dos atores e níveis de participação até o compartilhamento com os cidadãos participantes dos resultados”.



Situado ao sul do Estado de São Paulo o PETAR (Parque Estadual Turístico do alto do Ribeira) e seu entorno possui uma das maiores e mais bem conservadas remanescentes de Mata Atlântica do Brasil. Um ecossistema dinâmico e em risco que apresenta a maior biodiversidade por metro quadrado do planeta. Região parte da UNESCO – world heritage, é banhada pelo rio Ribeira de Iguape possui inúmeras cachoeiras, cavernas e cânions. Está cravada em um relevo montanhoso de rocha calcária pertencentes aos grupos Açungui e Itaiacoca conta com mais de 400 cavernas incluindo a Casa de Pedra com o maior pórtico de entrada do mundo em altura 215m. Além da exuberante natureza povos tradicionais e comunidades quilombolas habitam a região.

Caso não conheça a história do PETAR acesse **[ESSE LINK](#)**.

Planejamento e implementação

Segundo a pesquisadora, estudos de biologia subterrânea alertam há anos sobre deficiências no monitoramento ambiental desses ambientes no Brasil. Os ecossistemas subterrâneos, apesar de frágeis, podem contribuir para gestão do armazenamento estratégico de água, como a recarga de aquíferos, e para levantamento de registros arqueológicos e geológicos. Mas, para isso, precisam contar com formas eficientes de monitoramento. “A ciência cidadã consegue aproximar essas pessoas da gestão [dos Parques Estaduais] e principalmente reduzir conflitos [nesta gestão]”, explica Gabrielle Nunes.

A formulação do protocolo consistiu em duas etapas: a revisão bibliográfica e a aplicação de um questionário com especialistas. A revisão englobou a análise de conteúdo de pesquisas publicadas entre 2009 e 2019 e dos planos de manejo de cada unidade. Após a consolidação dos dados obtidos, foi elaborado um questionário para especialistas organizado em seções sobre desafios, boas práticas e recomendações.

A pesquisadora explica que a revisão permitiu que o trabalho fosse feito sobre uma base sólida. Ainda que não tenham sido encontrados artigos que abordassem a ciência cidadã especificamente no contexto de cavernas, como destaca Victor Ranieri, o trabalho pôde avaliar boas práticas ao redor do mundo e adaptá-las para o contexto brasileiro. As experiências prévias somadas às respostas dos especialistas tornaram possível a definição de um protocolo seguro.

Entre as respostas, parte das boas práticas converge com o que foi encontrado internacionalmente, mas outras foram específicas para desafios nacionais. Como resultado, foram indicadas: a transparência de dados; o estabelecimento de protocolos bem definidos; a variabilidade no perfil de quem coleta os dados; e a avaliação de como os programas são percebidos pelos participantes.

Os planos de manejo dividem os indicadores, em geral, nas categorias: sociais ou antrópicos, bióticos, físicos ou abióticos e climáticos, com o último sendo exclusivo do Parque Estadual de Intervales. As análises da pesquisa resultaram na definição de seis indicadores

sociais, como danos à estrutura; quatro indicadores bióticos, como alterações na composição da fauna; oito indicadores físicos, como a qualidade da água; e quatro indicadores climáticos, como a temperatura.

Os levantamentos de indicadores de monitoramento ambiental apontaram quais deles poderiam ser monitorados por cidadãos comuns e demonstraram resultados positivos na maior parte dos casos, desde que os participantes estejam acompanhados ou tenham realizado um treinamento básico. “Se existem pessoas constantemente naquele ambiente, olhando para esses indicadores, temos uma quantidade de dados muito grande para apoiar tomadas de decisão, sem necessariamente que o gestor esteja ali”, completa o professor.

A coleta de dados favorece o ambiente e os cidadãos cientistas de maneira mútua. Segundo Ranieri, “os participantes beneficiam-se do reconhecimento público de suas contribuições, que pode ocorrer por meio de coautorias em publicações, menções em eventos científicos ou certificados. Além disso, passam a se sentir relevantes na tomada de decisão, influenciando as políticas de gestão das unidades de conservação onde atuam”, explica ele.

Os resultados também mostraram desafios, que trouxeram à tona questões da região, como o aliciamento por parte do crime organizado, o baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e a disponibilidade limitada de infraestrutura para coleta e transmissão dos dados. Situações como essas resultam, por exemplo, em mão de obra reduzida dentro de cargos de gestão e operacionais nessas áreas.

Segundo a pesquisadora, é necessária a construção de abordagens sensíveis que reflitam a realidade local. “As comunidades locais muitas vezes não têm tanto acesso à internet, não têm tanto acesso a materiais. A gente vivenciou muitos projetos tentando fazer isso de forma remota, mas isso não funciona em alguns contextos”, aponta.

São as práticas de ciência cidadã que possibilitam maior visibilidade para estes ambientes, permitindo que a comunidade local participe do processo científico.

“A partir da publicação desses dados e do avanço dos projetos, a gente consegue chamar mais a atenção dos governantes e tomadores de decisão para os problemas que acontecem ali, para além da conservação ambiental. Conservação ambiental sem justiça social não é possível”, pontua Gabrielle Nunes.

Para ela, a principal recomendação é entender os desafios dos locais investigados. Este é o ponto de partida para o desenvolvimento de pesquisas sérias que dão visibilidade para questões socioambientais. E se os obstáculos não forem incluídos no planejamento, podem inviabilizar os projetos que envolvem a ciência cidadã.

O artigo “A Ciência Cidadã como Abordagem Promissora para o Monitoramento de Cavernas em Áreas Protegidas” está disponível **[NESTE LINK](#)**.



CAVERNEIRAS, CAVERNANTES¹

Mulheres?! Quando e como falar delas?
Pense bem, não seja caricato,
Muito menos rude ou indelicado.

Compartilham o mundo subterrâneo,
Desde o tempo das mulheres das cavernas,
Dos humanos habitando, simbolizando
cavidades naturais.

Na espeleologia,
Não podia ser diferente.
São almas que fornecem equilíbrios.
Mulheres conduzem, colaboram, registram,
Estudam, pesquisam, relatam,
Também exploram, mergulham, mapeiam,
E ainda, estimulam, ponderam, fotografam.

Suas histórias foram apagadas, diminuídas,
Ações propositais, ou não, não importa.
As memórias ficaram algo esmaecidas
nos livros das práticas cavernícolas,
Ofuscando suas proezas, descobertas,
merecidas.

Compartilhamos praticamente tudo,
Carbureto, pilhas, água, comida,
Viagens, acampamentos, mochilas, mapas,
Escaladas, rastejos, lampejos e matas,
Seja no adentrar cavernas ou vislumbrar
crepúsculos.

E não tem idade pra elas,
Sejam as meninas curiosas começando,

Às ativas entusiastas, ou dedicadas
pesquisadoras.
Das que fazem de sua técnica, valentes nas
explorações,
Das às incríveis observadoras, intelectuais,
Àquelas que improvisam, organizam
expedições.

Caverneiras, cavernantes,
Não param nem um instante.
Impossível fazer uma lista,
Sempre haveria esquecimentos.
Evitemos, então, esses lamentos.

Dialogam entre si e os demais,
Organizam suas lutas, suas demandas,
horizontes,
Fortalecendo referências, persistências,
fraternais.

Desejamos que não seja um dia apenas,
Nem mesmo um mês específico,
Pois todos dias elas nos ensinam,
A reviver, conviver de modo pacífico.

À elas,
O nosso mais profundo respeito,
E um convite para cavernar...

Luiz Afonso Figueiredo
Solar Yuc (Mérida, Yucatán, México)
29 março 2026

^[1] Uma solicitação, uma tarefa, abrilhantar o mês das mulheres na espeleologia, com um tom mais humano. A todas elas meu profundo respeito, amizade e carinho.



Caverna: escuridão



Caverna



Criação: José Renato Ribeiro / Ocorreio

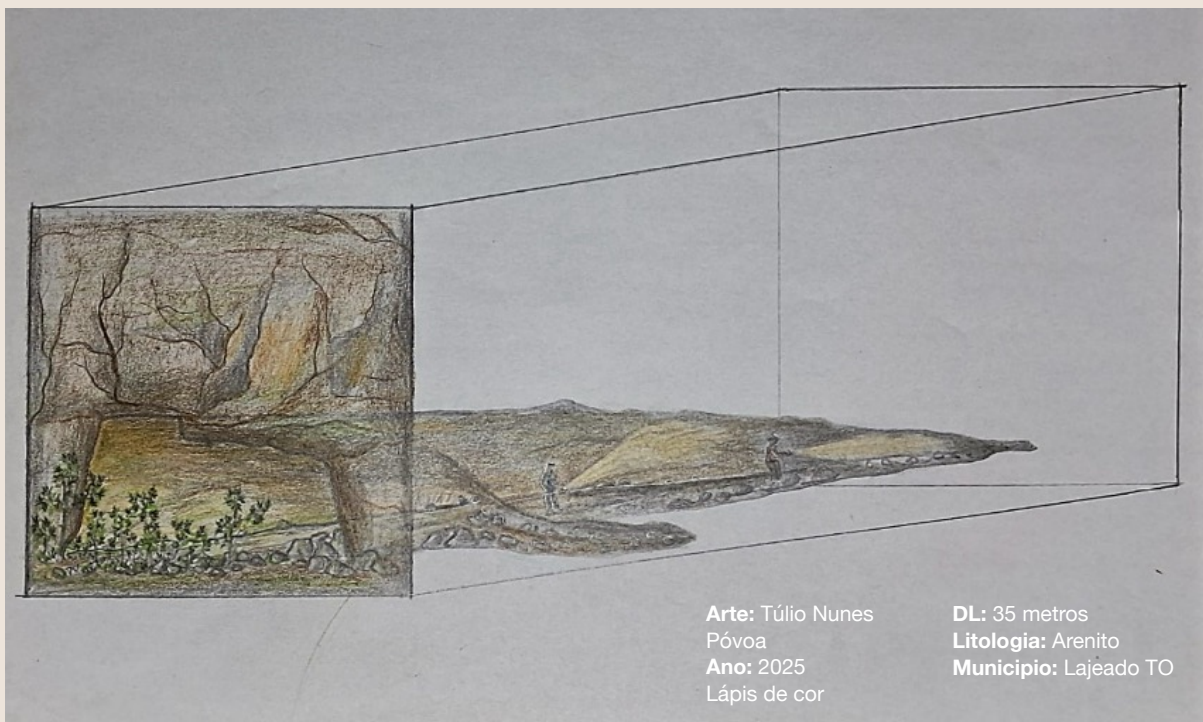
<https://ocorreio.com.br/caverna-escuridao/amp/>



Caverna do Adulão



Caverna Vão do Bim





Segredo das cavernas

Curso de Introdução à Espeleologia

FORMATO DO MINICURSO
– Curso totalmente online e síncrono

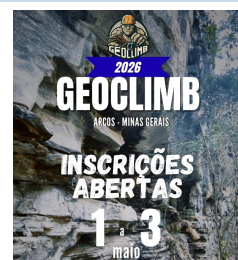
Clique [AQUI](#) ou na imagem para acessar.



Lançamento do livro

ENTRE ROCHAS E MEMÓRIAS - PAISAGEM E ARTE RUPESTRE DE TIBAGI

24/04 (Sexta) - 19h - Teatro Municipal de Tibagi



O GEOCLIMB É GRATUITO!

O único custo é com a blusa e a hospedagem
Inscrição e blusa -> formulário [AQUI](#)..
Hospedagem -> diretamente com o Abrigo Base.
Os pedidos de blusas serão aceitos até dia 01/04, não deixem pra última hora



ESPELEORRESGATE

A Seção de Espeleorresgate (SER/SBE) realizará, de 1 a 9 de agosto de 2026, o Curso Nacional de Espeleorresgate (CNE 2026), sediado na região do Vale do Ribeira, em São Paulo.

Acesse [AQUI](#).



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 maio de 2027.





Comissão Editorial (provisória):

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



Contato:

sbenoticias@cavernas.org.br

Capa:

Composição artística com fotos de mulheres espeleólogas. Fotos e arte: Daniel Menin.

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

