Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de Espeleologia





Nesta Edição

Especial Dia Mundial do Meio Ambiente – 5 de junho Análise dos acidentes registrados na base da SER Cecav lança Caderno de Campo Digital Cecav lança série de vídeos

Manifesto de Profissionais e Estudantes de Arqueologia contra o PL 3729/2004
Animal Cavernícola do Ano Internacional das Cavernas e do Carste – 2021
O que é o turismo científico? Ele se aplica às cavernas e outros habitats subterrâneos?

Adolfo Eraso Romero – Obituário

Adolfo Eraso Romero – Obituário Quem foi Adolfo Eraso Romero? In Memorian do Cristian Dodelin

Animal Cavernícola do Ano Internacional das Cavernas e do Carste – 2021 Coarazuphium cessaima

E mais: mídia, ciência, grupos aniversariantes

Bem-vindo ao Ano Internacional das Cavernas e do Carste!



MENSAGEM DA DIRETORIA

Há exatamente um ano atrás, na edição do SBE Notícias número 408, relatávamos com certo alívio e sentimento de vitória a paralisação do processo de alteração do Decreto Federal 6.640/2008. Esse "congelamento" foi fruto da intensa mobilização da comunidade espeleológica que, por meio da SBE e da emergencialmente constituída Comissão Especial de Proteção do Patrimônio Espeleológico (CEPPE), encontrou apoio junto à instituições nacionais, como o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), a Associação Brasileiros dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (ABRAMPA) e o Grupo Nacional de Direitos Humanos (GNDH), e internacionais, como a Union Internationale de Espéléologie (UIS), o National Cave and Carst Research Institute, a National Speleological Society (NSS), o Karst Research Institute da Eslovênia e a Sociedade Húngara de Espeleologia. Também movimentamos um abaixo assinado que alcançou mais de 6.000 signatários de 59 países diferentes. Produzimos notas técnicas e jurídicas que foram formalmente encaminhadas as autoridades competentes. Publicamos notícias e oferecemos entrevistas à diversos canais de comunicação, dentre eles o Repórter Eco (TV Cultura), as revistas digitais O Eco, Jornal da Ciência, Nexo, entre outros. E para trazer visibilidade e foco às iniciativas, centralizamos toda essa movimentação no hotsite www.protejacavernas.com.br.

No entanto, nunca nos iludimos. Ainda naquela edição de número 408, nossas palavras derradeiras foram "(...) É importante que sigamos informados e mobilizados, sobretudo em tempos onde uma pandemia global é tratada pelas autoridades competentes como uma 'janela' de oportunidades para a desregulamentação e simplificação de normas infralegais". Lembremo-nos que naquele momento, o que se pretendia era flexibilizar as regras para supressão de cavernas, incluindo aquelas que hoje gozam do máximo status de proteção, que são as de máxima relevância. E foi nesse estado de vigília que recebemos o Projeto de Lei 3.729/2004, o novo marco regulatório do licenciamento ambiental brasileiro, que agora ameaça não apenas o carste e as cavernas, mas o meio ambiente como um todo.

Nesse contexto, a CEPPE foi reconstituída e está debruçada sobre os potenciais desdobramentos do PL 3.729/2004 para que, pautados pela melhor ciência disponível, consigamos sensibilizar o parlamento e reverter esse que certamente será o maior retrocesso na política ambiental de quem até pouquíssimo tempo atrás era considerado um país de vanguarda! Já nos manifestamos em canais não oficiais da SBE, mas aproveitamos o ensejo para reiterar o convite a todos os interessados em contribuir com a comissão. Em momentos como esse, toda ajuda é bem-vinda, e quanto mais gente mobilizada, melhor!



Allan Calux Presidente da SBE



Dia Mundial do Meio Ambiente

O Dia Mundial do Meio Ambiente é comemorado no dia 5 de junho e foi instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1972 durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. O objetivo principal dessa data comemorativa é chamar a atenção de todas as esferas da população para os problemas ambientais e para a importância da preservação dos recursos naturais que até então eram considerados, por muitos, inesgotáveis.

Como muitos sabem, diversos Grupos de Espeleologia e também diversas unidades de conservação estão diretamente relacionadas com a mobilização social em torno da pauta ambiental.

A Comissão Editorial do SBE Notícias, com o objetivo de integrar e viabilizar uma participação especial da Comunidade Espeleológica nessa questão, convidou a todos para apresentar ações atuais ou históricas em defesa do Patrimônio Espeleológico.

Agradecemos as contribuições e lembramos que a defesa do Meio Ambiente é fundamental para a nossa sociedade.



Comissão do SBE Notícias

Espeleo Mergulho Brasil - EMB

Contato: espeleomergulho@gmail.com

Assim como o mar e outros corpos d'água, as cavidades alagadas também sofrem com os resíduos poluentes que, além de ameaçarem o patrimônio espeleológico, põem em risco a integridade física dos espeleólogos. É pautado, tanto na segurança do meio ambiente quanto do indivíduo, que seguimos com prioridade e rigidez o plano de segurança de todo e cada espeleomergulho identificando e removendo os resíduos encontrados.



Surgência da Gruta do Éden, município de Pains (MG). Arquivo EMB, dezembro de 2020.

Importância da Conservação do Carste no Antropoceno – Dia Mundial do Meio Ambiente



Por Raphaela Carvalho Paniago e Samuel Santos de Almeida GREGEO-UnB Contato: gregeo.unb@gmail.com

O meio ambiente é o primeiro bem comum da humanidade. No entanto, o mundo está mudando. Mudando desde sempre, ou melhor, mudando com maior intensidade desde o Antropoceno, que é o termo utilizado por alguns cientistas para definir o período mais recente na linha do tempo do nosso planeta, também conhecido como "a época de dominação dos humanos recentes". No Antropoceno, a humanidade tem alterado o equilíbrio homeostático de todos os ambientes naturais.

No Dia Mundial do Meio Ambiente, devemos nos esforçar ainda mais para promover o conhecimento, proteção e conservação da natureza e, em especial o patrimônio espeleológico, de modo a minimizar os impactos causados ao visitar e explorar o ambiente cárstico. Ser espeleólogo é ter responsabilidade dentro e fora das cavernas e reconhecer que ali existe delicadeza, fragilidade e um ecossistema único. Ser espeleólogo é também ser responsável por despertar a curiosidade e o interesse das pessoas sobre o fascinante mundo das cavernas.

É preciso construir uma consciência coletiva e convencer a sociedade que a conservação do patrimônio espeleológico não é uma tarefa fácil, mas é possível. Para isso, ações como a divulgação científica, promoção de congressos, feiras de ciências e turismo virtual de cavernas, de livros, notícias, filmes e documentários, por exemplo, são valiosas ferramentas no combate a destruição ambiental e espeleológica, já que alcançam pessoas de qualquer idade em qualquer lugar do mundo e estão hoje ao nosso alcance.

O GREGEO – UnB tem contribuído ativamente na produção e divulgação científica envolvendo o patrimônio Espeleológico Nacional, pois acreditamos que as soluções para os problemas ambientais devem partir de nós, espeleólogos ou não. Acreditamos que o conhecimento científico é a nossa principal forma de tentar garantir que essas riquezas naturais consigam sobreviver ao Antropoceno.



Alunos de ensino médio visitando exposição sobre "Divulgação e valorização das cavidades naturais subterrâneas" promovida pelo GREGEO UnB em 2019.

Arte e Conservação de Cavernas

Por Birgitte Tümmler Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná – Açungui (GEEP-Açungui) Contatos: contato@geepacungui.org e birgittetummler@gmail.com



A força da arte como veículo sensibilizador em qualquer âmbito da vida humana é fato indiscutível. Em meio à emergência climática e à urgência em preservar ecossistemas à beira do desaparecimento, mais do que nunca a arte vem como uma ferramenta essencial de apoio na conservação da natureza.

Principalmente nas mentes ainda em formação, de crianças e jovens, mas também nas já constituídas adultas, a arte abre canais de conexão entre o humano e o objeto de contemplação ou estudo e é nessa hora que se semeiam ideias que acabam por achar seu canto de arrimo no coração e na alma.

Falando especificamente das artes plásticas, ela aparece em obras para contemplação em exposições reais ou virtuais, aplicadas em produtos ou como ilustração em publicações e apresentações. Como exemplo, as exposições das artes das Cavernas Paranaenses com o GEEP-Açungui, de minha autoria, que passaram por museus, livrarias e até pelo 35o. Congresso Brasileiro de Espeleologia 2019 e pela 5ª. Conferência do RCE-UNU (United Nations University) 2017.

Um segundo formato de uso das artes plásticas são as oficinas de arte como a que foi realizada numa turma para crianças de 10 a 12 anos de uma escola em Curitiba, em 2016. Após uma apresentação sobre o universo espeleológico demos sequência com uma imersão em uma oficina para "desenhar a caverna da sua mente" com a técnica da caneta esferográfica. Os resultados foram simplesmente incríveis e apresentados na feira de ciências da escola.

O brilho nos olhos do ser humano que se conecta com a natureza espeleológica, seja ela real ou imaginária, nos faz celebrar o Dia Mundial do Meio Ambiente com a esperança de um número cada vez maior de seres conscientes, unidos e fortes.



Birgitte Tümmler com os alunos da Oficina de Arte. Dentre as atividades eles desenharam uma "caverna da sua mente" com a técnica da caneta esferográfica. Curitiba, 2016.



Divulgação de conhecimento como estratégia de defesa do Patrimônio Espeleológico: Ações do Centro de Estudos em Biologia Subterrânea

Por Marconi Souza Silva e Rodrigo Lopes Ferreira Centro de Estudos em Biologia Subterrânea (CEBS/UFLA) http://www.biologiasubterranea.com.br/pt/

A biologia subterrânea tem cada vez mais despertado interesse junto à sociedade, principalmente pelo fato deste tema ser parte de discussões relacionadas ao desenvolvimento econômico e conservação ambiental no Brasil. Entretanto, em função da multidisciplinaridade inerente à área, as principais dificuldades surgem no sentido da formação de profissionais capacitados e compartilhamento de informações com públicos variados. Neste sentido, o Centro de Estudos em Biologia Subterrânea da Universidade Federal de Lavras tem contribuído para a divulgação de conhecimento, em diferentes seguimentos da sociedade, através de múltiplas atividades.

Dentre elas se destacam a apresentação de palestras em escolas urbanas e rurais, comunidades e associações locais e unidades de conservação, focando principalmente as áreas cársticas; a produção, impressão e doação de material didático (cartilhas e cordel) para escolas de ensino fundamental localizadas em áreas cársticas; exposições itinerantes e peças de teatro em praças e outros locais públicos, dentre outras atividades. Além disso, o Centro organiza a cada dois anos o Simpósio Brasileiro de Biologia Subterrânea (SBBS), que tem como público-alvo estudantes de graduação, pósgraduação, empresários, analistas ambientais, consultores, membros de órgãos fiscalizadores e gestores do patrimônio espeleológico brasileiro. Todas estas atividades de extensão caracterizam-se como uma importante estratégia de defesa do Patrimônio Espeleológico junto à sociedade. Em função da pandemia, o referido simpósio foi cancelado, estando programado para voltar a ocorrer de forma presencial quando possível.

seja ela real ou imaginária, nos faz celebrar o Dia Mundial do Meio Ambiente com a esperança de um número cada vez maior de seres conscientes, unidos e fortes.



Atividade de divulgação na praça de Pains (MG) utilizando peça de teatro, folders e banners e exposição de fauna de cavernas. Foto: Rodrigo Lopes Ferreira, julho de 2016.



A denúncia como ferramenta de proteção do Patrimônio Espeleológico no Brasil

Por Leda Zogbi (Meandros Espeleo Clube) e Gustavo Feitosa Vieira Monteiro Contato: ledazog@gmail.com

Em 5 abril de 2014 foi realizada uma expedição de prospecção aos municípios de Botuverá e Vidal Ramos, Centro Leste de Santa Catarina, com o objetivo de localizar e remapear a "Gruta do Cinema". A cavidade, desenvolvida numa lente de mármore, havia sido explorada pelo grupo de espeleologia do Paraná GEEP-Açungui na década de 1980, que estimou seu desenvolvimento em 250 m, sendo, portando a segunda maior caverna cadastrada no Estado de Santa Catarina, atrás apenas da Gruta de Botuverá com 1.123m.

Ao chegarmos à região, fomos informados que as entradas da caverna haviam sido soterradas, e que uma mineradora local já tinha iniciado a destruição do maciço. Verificamos que efetivamente as duas entradas da caverna estavam obstruídas por terra e entulho, e que havia uma lavra iniciada sobre a caverna, com perfurações para a colocação de dinamite. Imediatamente encaminhamos uma denúncia endereçada aos órgãos ambientais de Santa Catarina, com cópia para o Ministério Público e para o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV/ICMBio.

Fomos rapidamente contatados pelos órgãos ambientais, que fizeram vistorias, entrevistaram moradores e buscaram provas de que a caverna existia realmente, já que o mapa inicial não foi localizado. Graças a registros de biólogos que realizaram um levantamento de morcegos na cavidade, conseguiram as provas necessárias da existência da caverna.

Em 09/07/2014, a Superintendência do Ibama de Santa Catarina autuou a mineradora em R\$189.000,00, embargou um polígono de 2 hectares na região onde se encontra a caverna, exigiu a reabertura das entradas originais da caverna e a recuperação da área degradada.

A rapidez e a eficácia dos órgãos ambientais de Santa Catarina foram fundamentais para salvar a caverna. Esperamos que esta denúncia, que resultou no resgate de uma caverna importante, sirva de exemplo para outros espeleólogos e ambientalistas.



Área de explotação irregular de mármore próxima à Gruta do Cinema. Foto: Leda Zogbi, abril de 2014.



Perfurações nos afloramentos de mármore para colocação de explosivos, próximo a Gruta do Cinema. Foto: Leda Zogbi, abril de 2014.

Dia Mundial do Meio Ambiente - 05 de Junho

Por Anna Syria Aranha Paiva, Luiza Clemente Rodrigues e Saulo de Paula Alves Silva Membros da Sociedade Excursionista e Espeleológica Contato: see@ufop.edu.br



A preservação ambiental envolve a conscientização coletiva e a atuação de órgãos e entidades direcionados à adoção e manutenção de políticas públicas que visam reconhecer e conservar o patrimônio natural, principalmente por meio das análises de impactos, medidas mitigadoras e compensatórias.

Com esse objetivo, a Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) desenvolve diversos trabalhos que visam o estudo e a preservação das cavernas e do meio ambiente. Como, por exemplo, o Projeto do Vale do Ôjo, realizado em Ouro Preto/MG, que objetiva a recuperação hidrológica de uma área de enorme potencial espeleoturístico que se encontra em níveis alarmantes de poluição. Com isso, a entidade atua para o estabelecimento de um plano de recuperação que visa a transformação da área com uma maior participação popular, como fonte de desenvolvimento econômico e social.

Outro projeto de suma importância, o IBITITUR, é desenvolvido a fim de caracterizar e avaliar o potencial espeleoturístico das cavernas do Parque Estadual de Ibitipoca/MG e contribuir para a criação de um plano de manejo que fomente medidas conscientes à visitação das cavidades no parque.

Além disso, a SEE atua também no Projeto de Caracterização do Patrimônio Espeleológico do Parque Nacional do Sempre Vivas, que consiste no levantamento dos aspectos fisiográficos e sua relação com a presença de cavidades na região. Esse projeto é financiado a partir de um acordo de compensação ambiental firmado entre o ICMBio e a Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A.

Sendo assim, torna-se necessário salientar a importância das leis de proteção ambiental no Brasil. O licenciamento ambiental é o principal processo que permite avaliar os possíveis impactos dos empreendimentos potencialmente poluidores e degradadores e busca melhores formatos de minimização de danos do patrimônio natural. Para além disso, considerando o contexto atual, a SEE se posiciona contra o texto substitutivo do Projeto de Lei 3729/04 que flexibiliza ainda mais as normas referentes ao licenciamento ambiental. Reforçamos a necessidade da mobilização popular e dos diversos setores e órgãos que atuam na área da espeleologia e do meio ambiente a unirem vozes para protegermos nosso patrimônio natural.

Gruta do Manequinho, Parque Estadual do Ibitipoca, município de Lima Duarte (MG). Foto: Gabriel Lourenço, 2019.



EGB e a proteção das cavernas

Por Edvard Magalhães Contato: secretaria@egb.org.br



Criado em 1974, o Espeleo Grupo de Brasília (EGB) possui entre suas finalidades a preservação das cavidades naturais, sendo a primeira ONG ambientalista da nova Capital. Entendendo que a necessidade de proteção ao patrimônio espeleológico é permanente, o EGB vem historicamente se envolvendo e se empenhando no fortalecimento de estruturas governamentais e sociais que contribuam para a conservação das cavernas. É exemplo o protagonismo na coordenação, na década de 1980, do Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico, da Presidência da República, semente de toda estrutura pública federal de proteção às cavernas hoje existente.

A partir do final da década de 1970 filiou-se à SBE, participando de várias de suas diretorias, conselhos e comissões, inclusive do Departamento de Proteção ao Patrimônio Espeleológico (DEPROPE). Sabendo da importância de uma comunidade espeleológica organizada, tem por estratégia seu envolvimento em ações de fortalecimento das atividades espeleológicas no Brasil, com apoio à criação e fortalecimento de novos grupos, à organização de congressos, à realização de cursos, à disponibilização de bibliografia técnica e ao intercâmbio em expedições.

Regionalmente, integrou iniciativas como a da Rede de Entidades Ambientalistas do DF e da extinta Sociedade Espeleológica do Brasil Central. Compôs a delegação brasiliense à primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento RIO-92 e acompanhou diversas reuniões de elaboração das primeiras resoluções do, então recém criado, Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Ao longo de sua história, foram vários os momentos e muitas as ações dispensadas à proteção das cavernas. Exemplo icônico ocorreu em 1985, quando sua militância culminou no embargo da mineração que destruía a Lapa da Lagoa Rica, em Paracatu-MG, no tombamento pelo IPHAN em 1987 e no seguimento da Ação Civil Pública, constituindo em um importante antecedente para a proteção das cavernas brasileiras, numa época que não existia regramento legal para tal.

Lapa da Lagoa Rica, município de Paracatu (MG). Foto: Edvard Magalhães, 1999.



Unidades de Conservação de Mocambeiro: História Viva e Verde



Na semana em que se comemora o Dia Mundial do Meio Ambiente o Observatório Espeleológico participa de projeto que destaca a importância das Unidades de Conservação

Por Fred Lott, Observatório Espeleológico – OE Contato: contato@observatorioespeleologico.org.br

O Projeto Unidades de Conservação de Mocambeiro: História Viva e Verde surgiu em 2020 com o objetivo de registrar a trajetória histórica das quatro unidades de conservação (UCs) estaduais de Mocambeiro. O projeto foi idealizado para ser um marco comemorativo dos 10 anos de criação do Parque Estadual Cerca Grande e dos Monumentos Naturais Vargem da Pedra, Santo Antônio e Experiência da Jaguara.



Fotografia aérea do Monumento Natural Vargem da Pedra, município de Matozinhos (MG). Foto: Fred Lott, maio de 2021.

Consiste em uma série de vídeos realizados por diversos atores com atuação na região e que são divulgados nas redes sociais como *Instagram* e <u>Facebook</u>. Para além de ser um importante registro histórico, os depoimentos se configuram como uma maneira de levar para a população informações sobre o que ocorre nessas unidades de conservação e divulgar a importância do patrimônio ali existente.

Mocambeiro é um distrito de Matozinhos, cidade mineira situada no coração do Carste de Lagoa Santa, e que abriga considerável Patrimônio Espeleológico, Arqueológico e Paleontológico. Possui grande destaque internacional pelos trabalhos de Peter Wilhelm Lund e Eugenius Warming. Lund é inclusive o tema de um dos depoimentos realizado pelo pesquisador Augusto Auler.

No vídeo de lançamento as gerentes Mariângela Araújo (PE Cerca Grande) e Isabella Carneiro (Monumentos) apresentam, além dos objetivos do projeto, a sede administrativa das UCs e a equipe.

Importantes lideranças comunitárias já participaram, como é o caso da Sra. Francisca de Paula Martins (a Chiquinha) que destaca a participação da comunidade de entorno e da Associação de Desenvolvimento, Artes e Ofícios (ADAO) no processo de criação das quatro áreas.

Rogerio Tavares de Oliveira, ex-gerente do Parque Estadual do Sumidouro (PESU) e atual membro do Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Mata faz um retrospecto histórico das diversas áreas protegidas no Carste de Lagoa Santa, bem como, da importância nacional e internacional dessa região.

Diversos outros vídeos estão disponíveis, e nessa segunda temporada de depoimentos em 2021, o OE foi convidado para contribuir, dando especial atenção para apresentação de uma pesquisa desenvolvida no Monumento Natural Experiência da Jaguara.

Convidamos todos para conhecerem mais sobre a História Viva e Verde de Mocambeiro. Acessem, curtam e se inscrevem nos canais do <u>Instagram</u> e <u>Facebook</u> do Parque Estadual Cerca Grande e Monumentos Naturais de Mocambeiro.



Trecho do depoimento de Augusto Auler, fonte @pecercagrande



Trecho do vídeo de abertura do projeto, fonte @pecercagrande



Trecho do depoimento de Francisca de Paula Martins, fonte @pecercagrande



Trecho do depoimento de Rogerio Tavares de Oliveira, fonte @pecercagrande

Espeleologia e a preservação ambiental da Serra do Pires

Por Luciano Faria Grupo de Estudos Espeleológicos (OGrEE) Contato: luemfa@hotmail.com @opiliao_ogree



Atendendo ao pedido de associações e moradores de Congonhas (MG) que pretendem a preservação ambiental da Serra do Pires, o Grupo Opilião pretende revelar o patrimônio natural e espeleológico e contribuir, de forma efetiva, com informações relevantes para uma possível criação de uma Unidade de Conservação no local.

Gruta em tálus na Serra do Pires, município de Congonhas (MG). Foto: Luciano Faria, maio de 2021.



Espeleologia e Comunidade - Guano Speleo para todos



Por Daniel Henriques e Luiza Dias Contato: presidencia.guano@gmail.com

Em virtude das comemorações do Dia Mundial do meio Ambiente, dia 05 de junho, O Grupo de Pesquisa e Extensão em Espeleologia Guano Speleo, com sede na Região Metropolitana de Belo Horizonte, apresenta algumas de suas ações de preservação e educação patrimonial voltadas à sociedade, buscando a conservação e aprendizado sobre o riquíssimo Patrimônio Espeleológico nacional. Com rico histórico de atividades em Minas Gerais, o grupo já promoveu diversos Cursos de Introdução a Espeleologia (CIE), abertos para todos os interessados e com baixo custo de investimento, voltados ao ensino de noções básicas e importantes sobre conservação e uso turístico sustentável do Patrimônio Espeleológico, apresentando palestras de temas variados como Biologia, Topografia, Prospecção, Arqueologia, Paleontologia, Geoespeleologia, Segurança e Saúde em cavernas, Geomorfologia, dentre outros, além da realização de campo em cavernas da região.

Outra atividade voltada à sociedade é o nosso Projeto Speleo Mirim, que é uma ação direcionada especialmente para crianças e adolescentes, em que apresentamos um minicurso sobre espeleologia com dinâmicas de grupo voltadas para as faixas etárias dos alunos e a realização de campo em cavernas que apresentem condições de segurança para o público alvo.

Mais uma ação aberta à sociedade são os eventos sobre a Semana do Meio Ambiente, em que realizamos a divulgação e conservação do Patrimônio Espeleológico na cidade de Cordisburgo e também no Parque Estadual Do Sumidouro, em Lagoa Santa (MG).

O grupo também será responsável pela realização do próximo Encontro Mineiro de Espeleologia, que terá o tema Espeleologia e Comunidade, adiado provisoriamente em razão da pandemia pela Covid-19.

Esses são alguns dos trabalhos de maior relevância do grupo, que se sente honrado em levar até a sociedade um pouco do conhecimento sobre nosso rico Patrimônio Espeleológico. Um grande abraço a todos e feliz Dia Mundial do Meio Ambiente.



Guano Speleo realizando um Espeleo-Mirim com grupo de crianças e pais na Gruta do Maquiné, município de Cordisburgo (MG). Foto: Luiza Dias, setembro de 2019.

Documentar é preciso

Há 38 anos, o Grupo Bambuí mostra que a documentação é maior forma de defesa do patrimônio espeleológico



Por Murilo Valle Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas Contato: bambuiespeleo@gmail.com

O Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas desde sua fundação, há 38 anos, tem atuado principalmente na prospecção, exploração e mapeamento de cavernas e seus sistemas. Desde então, tem sido responsável por atividades em cerca de 730 cavidades, que resultaram no mapeamento de mais de 705 km de galerias e salões em trabalhos de campo em 15 estados brasileiros, envolvendo centenas de espeleólogos, muitos dos quais integrantes de outros grupos e instituições. Ressalta-se que dentre as 50 maiores cavernas brasileiras 36 foram documentadas pelo Grupo Bambuí, como também 7 dentre as 12 com maior desnível. O Grupo Bambuí tem desvendado diversas novas áreas de importância espeleológica que impulsionam a criação de áreas a proteger e permitem a ampliação do entendimento acerca da importância das cavernas sob as perspectivas técnico-científica, econômica e social.

Por entender que a documentação dos sistemas cársticos é elemento-chave para a compreensão e produção dos referenciais para o uso sustentável e da proteção do patrimônio espeleológico, o Grupo Bambuí, cumulativamente, tem investido em publicações que exaltam o patrimônio espeleológico, tais como os livros "As Grandes Cavernas do Brasil" (2001) e "Cavernas: Atlas do Brasil Subterrâneo" (2019). Somam-se também, outras publicações técnico-científicas que ofertam amplo e didático conhecimento do patrimônio espeleológico, dentre as quais, com destaque, a revista "O Carste", publicada durante mais de 20 anos. As atividades desenvolvidas pelo Grupo Bambuí têm servido de base e referencial para centenas de trabalhos científicos, quer seja pelas características morfométricas das cavidades documentadas, como pelas descrições das atividades de prospecção e exploração que, muitas vezes, apresentam singularidades e fatores de efetiva relevância e convergência à defesa do patrimônio espeleológico.

Nesse contexto, frente as ameaças que os sistemas cársticos têm sido submetidos no Brasil, notadamente ante as investidas públicas e privadas desatreladas dos pilares da sustentabilidade, o Grupo Bambuí tem colaborado de forma ativa e contínua em defesa do patrimônio espeleológico, pois acredita que para preservar e conservar é preciso documentar.



Gruta do Sobrado, município de São Desidério (BA). Foto: Alexandre Lobo, junho de 2018.

Rede CaveMAB-Unesco



CaveMAB Network

Juntos para preservar as cavernas e as reservas da Biosfera

Por Clayton Lino

Presidente da RB Mata Atlântica e membro do Comitê Mundial para Reservas da Biosfera da UNESCO Contato: clavtonflino@gmail.com

A Rede Mundial de Reservas da Biosfera da UNESCO é composta por 714 Reservas da Biosfera em 129 países (2020). Mais de 150 Reservas da Biosfera tem carste e/ou cavernas em seus territórios. No Brasil existem 7 Reservas da Biosfera, que ocupam uma área de 2.051.444 Km². Atualmente, cerca de 10.700 cavernas, ou seja, mais de metade das cavidades registradas nos bancos de dados brasileiros (CANIE/CECAV e CNC/SBE) localizam-se dentro destes territórios especiais. Apenas dentro da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) existem 6.796 cavernas cadastradas, o que reforça a importância internacional da preservação destes ambientes subterrâneos.



Mapa organizado em parceria entre a RBMA, SBE, CECAV e o Observatório Espeleológico, mostrando a existência de cerca de 6.800 cavernas em território reconhecido pela Unesco como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em 17 estados brasileiros. (RBMA, OE-2020)

O Programa MAB da UNESCO e a União Internacional de Espeleologia (UIS) mantém atualmente uma produtiva parceria com vistas a promover a conservação e uso sustentável do Patrimônio Espeleológico existente nas Reservas da Biosfera. Neste contexto, a Rede CaveMAB, criada em 2018 no âmbito do Programa MAB, é um importante instrumento para promover esse objetivo comum.

A Rede CaveMAB, atualmente com membros em 13 países de vários Continentes, visa conectar pessoas, grupos e instituições atuantes em Reservas da Biosfera com carste e/ou cavernas em todo o mundo. A participação está aberta a qualquer indivíduo ou organização que trabalhe com sistemas cársticos e/ou cavernas nas Reservas da Biosfera designadas pela UNESCO e outros programas internacionais relacionados, como Sítios do Patrimônio Mundial, Geoparques e Sítios Ramsar.





Quadro do vídeo de apresentação do CaveMAB e sobre o Ano Internacional das Cavernas e do Carste.



Logomarca sobre os 30 anos da RBMA e os 50 anos da UNESCO.

O Programa MAB da UNESCO e a União Internacional de Espeleologia (UIS) mantém atualmente uma produtiva parceria com vistas a promover a conservação e uso sustentável do Patrimônio Espeleológico existente nas Reservas da Biosfera. Neste contexto, a Rede CaveMAB, criada em 2018 no âmbito do Programa MAB, é um importante instrumento para promover esse objetivo comum.

A Rede CaveMAB, atualmente com membros em 13 países de vários Continentes, visa conectar pessoas, grupos e instituições atuantes em Reservas da Biosfera com carste e/ou cavernas em todo o mundo. A participação está aberta a qualquer indivíduo ou organização que trabalhe com sistemas cársticos e/ou cavernas nas Reservas da Biosfera designadas pela UNESCO e outros programas internacionais relacionados, como Sítios do Patrimônio Mundial, Geoparques e Sítios Ramsar.

O ano de 2021 é especialmente importante para esses temas pois estamos comemorando simultaneamente o Ano Internacional das Cavernas e do Carste (IYCK), o 50° Aniversário do Programa MAB da UNESCO e suas reservas da biosfera, além dos 30 anos da RBMA. Neste sentido, a Rede CaveMAB propôs algumas maneiras criativas de colaborar em uma campanha intitulada #Together For Caves and Biosphere Reserves. Você pode encontrar informações em https://



Reunião da Rede CaveMAB realizada em novembro de 2020.Click na imagem para ver a apresentação Clayton Lino apresentando a iniciativa CaveMAB Network.

cavemab.com/2021-2/. Esta ação tem o apoio da União Internacional de Espeleologia (UIS) que coordena o Ano Internacional das Cavernas e do Carste, e nos convidou a participar da sua Cerimônia de Abertura. Você pode ver a cerimônia completa no link: https://www.youtube.com/watch?v=T4yud1b11Hs, ou nossa apresentação da Rede CaveMAB no link: https://cavemab.com/let-us-celebrate-2021-togetherforcaves/. Juntese a nós na continuidade desses esforços para que os sistemas cársticos e as cavernas em todas as litologias possam ser destacadas como um recurso internacional vital para as pessoas e a biodiversidade e merecedoras de proteção, manejo sustentável e reconhecimento internacional. Nossas reuniões são virtuais e abertas a novos participantes que queiram fazer a diferença.

Para mais informações acesse: https://cavemab.com/

Cavernas areníticas no Maranhão

Esforços de prospecção e cadastramento como resposta ao avanço do agronegócio e de projetos hidroelétricos

Por Cláudio Eduardo de Castro Contato: clanaros@yahoo.com.br

A ocorrência de cavernas em rochas solúveis, quimicamente reativas são as mais comuns e de maior desenvolvimento, porém ocorrem em diferentes litologias por processos igualmente distintos.

No Maranhão, dominado por formações areníticas soerguidas com mergulho Sul-Norte, a espeleogênese se dá por processos geomorfológicos de dissecação, concorrendo para ocorrências na porção centro-sul, mesma área cujo potencial pedológico e relevo de chapadas são potenciais para agricultura de comodities e Em tempos anteriores à ocupação europeia, ali, grupos humanos hidroenergético. exerciam o nomadismo sazonal, deixando nas cavernas e abrigos rochosos, o testemunho de sua vida. Preocupados com o desaparecimento das cavernas, dessa geomorfologia exuberante e dos remanescentes arqueológicos e paleontológicos (convém lembrar tratar-se da mesma faixa latitudinal dos parques da Serra da Capivara e das Confusões), empreenderam-se, a partir de 2015, três projetos de pesquisa, no âmbito Grupo de Pesquisas em Unidades de Conservação, da Universidade Estadual do Maranhão, para prospectar e cadastrar cavernas, com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do estado do Maranhão-FAPEMA e CNPq, resultando em mais de 130 cavernas topografadas, algumas já cadastradas, outras já descobertas mas não informadas, mas que se incitou o Grupo Espeleológico de Marabá (GEM) a informa-las. Hoje o estado conta com 121 cadastros oficiais, e outros estão em vias de finalização para cadastramento, o que concorreu diretamente para a melhoria do licenciamento da PCH-Canto do Rio, no alto rio Parnaíba, o qual na Licença Prévia (LP) constava ausência de cavernas, mas foram encontradas, a partir dos projetos, 42 dos dois lados do rio. Outro resultado direto foi a descoberta de cavernas para compensação ambiental pelo afogamento de 22 cavernas pela hidrelétrica de Estreito, no rio Tocantins, por exigência do Ministério Público, no Parque Nacional da Chapada das Mesas (PNCM), nos município de Carolina e Riachão, com 57 cavernas topografas e 40 já cadastradas.



Inscrição na Toca Boca Aberta, município Tasso Fragoso (MA). Essa caverna ainda não está cadastrada e está localizada no Morro do Guilherme, próximo à sede municipal Tasso Fragoso.



Entrada da Caverna Rapel (CNC MA-112). O acesso só é realizado por corda, município Tasso Fragoso (MA). Ao fundo a geomorfologia com o dissecamento o que resultou em mesas, mesetas e morros testemunhos, alta bacia do rio Parnaíba.





Toca do Morcego Encantado (CNC MA-047), município Tasso Fragoso (MA). Caverna localizada em um morro residual à margem esquerda do rio Parnaíba.





Caverna sob a cachoeira São Romão, rio Farinha, no município de Carolina. Parque Nacional da Chapada das Mesas (PNCM). No detalhe um andorinhão na parede. Essa caverna ainda não está cadastrada.



Caverna Cagada (CNC MA-96), município Carolina (MA). Essa cavidade é utilizada por felinos de grande porte sazonalmente como abrigo temporário. No detalhe, observa-se o gotejamento perene presente na porção mais profunda e baixa da cavidade.



Uma ação de divulgação e conservação do Patrimônio Espeleológico

Por Bárbara Zambelli Contato: <u>apontepronorte@gmail.com</u>

Em junho do ano passado lançamos pela a_Ponte o primeiro volume da revista Conexão de saberes (nossa revista bimestral de divulgação de Geociências), tendo a espeleologia e o turismo como temáticas centrais. A revista busca estabelecer um espaço de conexão entre saberes tradicionais, populares e acadêmicos - sendo este último engajado com a construção de uma pedagogia da autonomia e da emancipação. Usamos como recorte territorial a região do Vale do Ribeira, no Sul de São Paulo, para que as pessoas se situem no espaço, mas também lançando a amplitude que essa problemática pode atingir em outros territórios.

Para descolonizar o imaginário de uma filosofia (quase sempre) eurocentrada e racional, viemos trazer à luz das ideias a importância material, imaterial e simbólica que o



infindo ecossistema conectado por uma caverna pode trazer consigo.

Nas palavras de Ailton Krenak, liderança indígena, "precisamos romper com a ideia plasmada de humanidade homogênea". Precisamos superar a ideia de crescimento econômico que reduz a concepção de desenvolvimento. Com o objetivo de apresentar contribuições e estimular o engajamento de novas pesquisas e ações no campo da educação ambiental e cultural críticas, trazemos um breve material que aborda a percepção, a interpretação e a conscientização como alternativas para a preservação das cavernas, o fomento ao turismo de base comunitária e a visibilização de culturas e modos de vida relegados pelo poder público e desconhecidos por grande parte da sociedade. Conexão de saberes é o nome, mas também a missão, e foi construída com bastante carinho e a muitas e ancestrais mãos, corpos, mentes.

A criação PETAR e o Meio Ambiente

Por Nalu Lopes Amaral Contato: nalulopesamaral@gmail.com

Nossa região é contemplada por uma grande variedade de fauna e flora compondo uma biodiversidade com um aspecto incrível e com uma riqueza excepcional... e nesse contexto temos as belíssimas cavernas.

O PETAR (Parque Estadual turístico do Alto Ribeira) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, criado em 19 de maio 1958. Nessa região temos um misto de memória e cultura que se funde ao Patrimônio Espeleológico.

Na ocasião da foto acima, José Epitácio (Engenheiro pesquisador de Minério de chumbo na região a serviço do Instituto Geográfico e Geológico) estava consultando mapas de



A foto acima foi tirada durante um café da manhã na casa da minha bisavó, a Sra. Maria Munhão Garcia que está ao lado do José Pinto Fernandes, meu bisavô. José Epitácio Passos Guimarães está com uma xicara de café.

divisas dos terrenos, com o meu bisavô, que era Encarregado de Pesquisas de Minérios, para possível criação de um parque para a preservação das cavernas.

Na época eles elaboraram um Projeto e enviaram para o Governador do Estado de São Paulo obtendo êxito com a aprovação e posterior criação da unidade de conservação.

Recentemente conversando com José Lopes Reis, conhecido como Zé das Grutas e que é o meu pai e que foi um dos primeiros funcionários do Petar.

Ele disse que o primeiro diretor foi o Engenheiro José Carlos de Molina Max, que acumulava outras chefias e estava sediado em Registro (SP) de onde comandava as atividades.

Meu pai também me contou que o Engenheiro Agrônomo José Luiz de Carvalho foi contratado por meio de concurso púbico, em junho de 1986, para fazer a gestão do Petar.

José Luiz ficava sediado no Núcleo Caboclos, junto a sede do IG (Instituto Geológico). Aonde permaneceu até 1989, sendo o senhor José Lopes Reis seu braço direito na gestão devido ao seu conhecimento da região.

As ações deles com o apoio dos servidores tanto do IG quanto do Instituto Florestal (IF) foram fundamentais para os trabalhos desenvolvidos no PETAR e também no período da demarcação do perímetro da unidade de conservação.

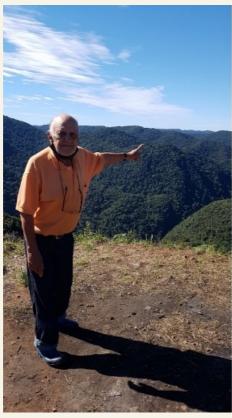
Já no Núcleo Santana a administração era realizada pelo Departamento de Parques da Secretaria do Meio Ambiente (DEPAM).

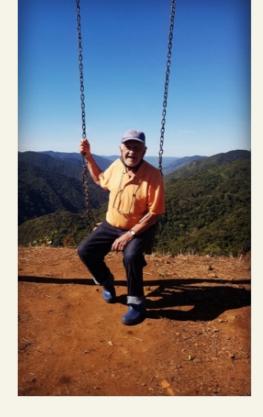
O DEPAM também administrava o Núcleo Caboclos e o Instituto Florestal fazia Gestão e Fiscalização de toda a área. Atualmente, toda a administração é realizada pela Fundação Florestal.

Segundo José Lopes naquela época muitos não gostaram da implantação do Petar, pois os moradores tinham roças na área delimitada. Mas ele sabia que a preservação de cavernas e do meio ambiente era importante para a região.

José Lopes ao longo dos anos que trabalhou no Petar com diversos pesquisadores como o Michel Le Bret, Peter Slavec, Hélio Shimada, Paulo Boggiane, Clayton Lino, dentre outros. Algumas dessas pessoas se tornaram grandes amigos e irmãos. Para ele esse período foi um misto de aprendizado, com uma vivencia incrível e com amizades reciprocas.

Para ele a preservação das cavernas, da flora e da fauna foi o significado da sua trajetória de vida. E as relações com as pessoas tinha como objetivo um bem comum em torno do Meio Ambiente.





Zé das Grutas no Mirante da Boa Vista, Petar (SP).

"Sendo grutas calcarias monumentos naturais, resultado de trabalhos de milênios de anos, que deixamos preservar para a contemplação estudos de nossos descendentes..."

José Epitácio Passos Guimarães, abril 1960.



Análise dos acidentes registrados na base da SER

Por Willamy Saboia E-mail: operacional@espeleorregate.org.br

A Comissão Operacional da SER tem por atribuição, dentre outras, detectar riscos inerentes à atividade espeleológica. Uma das ferramentas é o uso de análises estatísticas.

Para o presente ensaio, foram analisados 39 acidentes e/ou incidentes (também chamados de quase-acidentes), sucedidos no período de 1983 a 2020, envolvendo 92 vítimas (dentre elas 25 óbitos) em 32 cavidades naturais, constantes atualmente no Cadastro de Acidentes e Incidentes em Atividades Espeleológicas.

Ressalta-se que diversos outros acidentes em cavernas ocorreram no país nesse período, mas não foram computados devido à ausência de registros sólidos. Não estão computados acidentes ou incidentes em ambientes de cavernas submersas.

Os dados disponíveis refletem a visão do relator da ocorrência. A SER ou seus membros não se responsabilizam por eventuais discrepâncias ou inconsistências encontradas nos relatos.

A SER mantém todos os registros e nomes dos envolvidos em sigilo, sejam pessoas físicas, jurídicas ou



servidores públicos, sendo a manutenção do cadastro responsabilidade do Coordenador da Comissão Operacional da SER.

O **Gráfico 1** apresenta o ano de ocorrência dos eventos. Nota-se um aumento significativo a partir de 2013, ano em que foram iniciados os trabalhos de levantamento.

O Gráfico 2 mostra a distribuição de ocorrências por meses do ano, com números mais elevados em

> meses de alta temporada. Destaca-se o mês de novembro, onde a maioria das ocorrências é decorrente de atividades turísticas.

O **Gráfico 3** traz uma singularidade do período do dia, quanto ao registro das ocorrências. É possível observar que no período vespertino, entre 16 a 18 horas, acontece a maioria dos acidentes. Atribui-se este fato ao horário normal de finalização das atividades, onde os praticantes muitas das vezes começam a sentir os efeitos do cansaço físico.

Na **Tabela 1** podemos observar o percentual de eventos por Unidade da Federação. Destacam-se os ocorridos nos estados do GO, MG e SP, fato esse atribuído, historicamente, à concentração de grupos de espeleologia nessas regiões.

A análise traçou uma divisão por grupos de atuação. Novamente a formalização provinda há longo tempo dos grupos de espeleologia fez com que parte representativa dos registros tenha ocorrido nessa categoria.

- 36% dos eventos ocorreram em atividades de grupos formalizados de espeleologia.
- 15% dos eventos ocorreram em atividades relacionadas a empresas formalizadas na área de turismo de aventura.
- 15% dos eventos ocorreram com

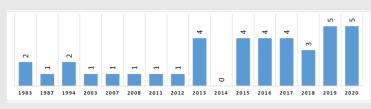


Gráfico 1: Ano de ocorrência dos eventos.

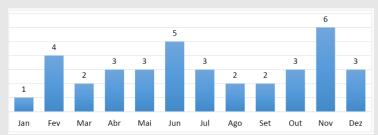


Gráfico 2: Mês de ocorrência dos eventos



Gráfico 3: Período do dia, quanto ao horário da ocorrência.

Norte	Nordeste	Centro- Oeste	Sudeste	Sul
TO-2%	RN-3%	GO-34%	MG-27%	PR-2%
PA-2%	BA-7%	DF-3%	SP-20%	

Tabela 1: Local dos ocorridos, por Unidade da Federação.





equipes esportistas, equipes não formalizadas, na sua maioria remuneradas para realizar passeios, em geral relacionadas com trabalhos verticais.

- 13% dos eventos ocorreram em atividades de lazer, classificados como grupo de amigos.
- 13% dos eventos ocorreram durante a realização de serviços profissionais de espeleologia em empresas formalizadas.
- 8% ocorreram durante a realização de estudos acadêmicos.

Os dados mostraram que 67% dos envolvidos são do sexo masculino e 33% do sexo feminino, com idade média dos envolvidos entre 19 a 25 anos.

Por último, as ocorrências foram classificadas por causalidade (levando-se em consideração a responsabilidade direta ou indireta do envolvido).

- Condição física/motora 42%: Foi considerado registro onde houve um evento causado pelas dificuldades da prática espeleológica, interrompendo a atividade por questões físicas motoras.
 - Torções / fraturas 17%
 - Afogamento 10%
 - Fadiga 6%
 - Queimaduras 6%
 - Hipotermia 3%
 - Entalamento 1%
- Responsável direto 28%: Ação direta do envolvido, falta de atenção, falta de planejamento.
 - Perdidos 6%
 - Queda de mesmo nível 4%
 - Atrasos 4%
 - Perda de equipamentos 4%
 - Corpos encontrados 4%
 - Condições psicológicas 3%
 - Queda de objetos 1%
 - Queda de nível diferente 1%
- Imperícia e/ou imprudência em trabalhos verticais 15%: Ação direta do envolvido, falta de planejamento e falta de conhecimento técnico.
 - Imperícia na instalação 8%
 - Imperícia na operação 7%
 - Falha de equipamento 0%
- Meio Ambiente 13%: Foi considerado ação direta da natureza.
 - Deslizamento de rocha 7%
 - Enchente repentina 3%
 - Gases nocivos 3%
- Animais resgatados 1%: Animais que entraram acidentalmente em cavernas e houve mobilização para sua extração.
 - Resgate de animais 1%

Considerando-se que a maioria das ocorrências registradas tem causas relacionadas à responsabilidade dos próprios envolvidos (até mesmo nos eventos

classificados como de 'Meio Ambiente', quando considerados em última instância como erros humanos a má análise situacional e/ou a falta de antecipação e planejamento), observa-se que atitudes mais atentas, cautelosas e mais bem avaliadas seriam suficientes para evitar tais eventos.

Deste modo, a SER orienta:

- Capacite-se (sugestão: procure um grupo de espeleologia e/ou a Escola Brasileira de Espeleologia da SBE - eBRe);
 - · Planeje bem a atividade:
- Preveja as possíveis dificuldades da caverna (físicas e técnicas);
 - Análise a previsão do tempo;
 - Saiba seus limites;
- Avalie a condição física e técnica de todo o grupo (a capacidade do grupo é condicionada pela desenvoltura do mais fraco e /ou menos técnico);
- Avalie previamente os Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos (EPIs e EPCs);
- Mantenha uma pessoa de sobreaviso (no mínimo informada do local preciso e a que horas se pretende retornar):
- Durante a atividade, faça a todo momento a gestão de riscos (enxergar um risco e tomar atitudes para minimizá-lo ou eliminá-lo).

Considerações finais

A análise estatística de dados levantados a partir de fontes seguras é de grande valia para a prevenção de acidentes.

Por falta de organização ou por receio de 'gerar provas', entretanto, há grande resistência por parte da comunidade em registrar acidentes. Além destes, há um número ainda maior de quase-acidentes.

Sempre faça o registro de acidentes e de quase acidentes! Se você tiver conhecimento de um ocorrido (sucedido há qualquer tempo), utilize o link abaixo e registre-o junto à SER/SBE:

Registro de Acidente ou Incidente (quase acidente) – SER

A espeleologia brasileira agradece!





Cecav lança Caderno de Campo Digital

O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav/ICMBio) acaba de lançar o Caderno de Campo Digital. Trata-se de um aplicativo de caracterização de cavernas, que possui um banco de dados interno, sendo possível sua utilização mesmo sem acesso à internet. A ferramenta, disponível na versão android, busca facilitar as atividades de campo na espeleologia brasileira.

Com o aplicativo, você poderá importar dados diretamente da planilha do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) para manipulação offline em campo. Também é possível exportar as informações cadastradas com o uso do aplicativo para tratá-las em um computador. Estando conectado à internet, o app traz a funcionalidade de conexão com o Google Maps, possibilitando a visualização de sua base de dados com imagens de satélite de alta definição.

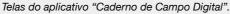
O aplicativo é mais uma ação do Cecav na implementação do Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico, com o objetivo de padronizar a coleta e facilitar a troca e disponibilização de informações.

A palestra de apresentação ocorreu no último dia 02 de junho no canal do Cecav no Youtube. A palestra será ministrada pela coordenador do Cecav, Jocy Brandão.

Folder do lançamento do aplicativo "Caderno de Campo Digital".













Cecav lança série de vídeos

Estreia no Youtube traz uma série com oito episódios, que irão ao ar todas as sextas-feiras.

Em comemoração ao Dia Internacional da Biodiversidade, que ocorreu em 22 de maio, ao Ano Internacional das Cavernas e do Carste e ao seu aniversário de 24 anos, celebrado no dia 5 de junho, o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav/ICMBio) teve sua estreia no Youtube com uma série de vídeos que mostram o engajamento e participação de pessoas, entidades e governo em prol do patrimônio espeleológico brasileiro. A série estreia nesta sexta-feira (21) e contará com um novo episódio toda semana.

Histórias, pesquisas, experiências e um universo rico em biodiversidade à disposição da sociedade para que ela conheça ainda mais algumas de nossas riquezas subterrâneas e passe a fazer parte da luta pela conservação.

O primeiro vídeo da série com oito episódios, "O Cecav e a conservação do patrimônio espeleológico no Brasil" conta um pouco da importância de suas ações realizadas. Entre os participantes estão o coordenador do Centro de Pesquisa, Jocy Cruz, que aponta que um de nossos grandes desafios da atualidade é termos harmonia entre desenvolvimento econômico e conservação do patrimônio espeleológico.

Além de Jocy, o vídeo de lançamento do canal no Youtube conta com a participação do presidente da Sociedade Brasileira de Espeleologia, Allan Calux, de um dos membros do Terradentro Estudos Ambientais, Luis Piló, com o membro da Reserva da Biosfera, Clayton Lino, com o professor do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, com o professor do Centro de Estudos em Biologia

Subterrânea da Universidade Federal de Lavras e com o analista ambiental responsável pelo Cecav em Rio Grande do Norte, Diego Bento.

No segundo vídeo da série, a publicação é feita em homenagem ao Dia do Geógrafo, celebrado no dia 29 de maio, e ao Dia do Geólogo, comemorado no dia 30 de maio. O vídeo "O que as cavernas nos contam sobre o passado na Terra?" traz o depoimento do doutor em Geografia, pesquisador e consultor nas áreas de espeleologia, geoarqueologia e geomorfologia cárstica, Luiz Beethoven Piló, que destaca o importante papel das cavernas para a reconstrução da história natural do nosso país.

O Cecav convida a todos a conhecerem, curtirem e acompanharem o canal no YouTube. Para receber notificações de atualizações, é importante se inscrever no canal, que contará sempre com conteúdos que reforçam a importância de conhecermos e conservarmos nossa diversa e imensa natureza.

Dia Internacional da Biodiversidade

O Dia Internacional da Biodiversidade foi instituído pela Organizações das Nações Unidas (ONU) em 1993, originalmente em 29 de dezembro. A partir de 2000, a data passou a ser comemorada no dia 22 de maio. Biodiversidade é o termo usado para designar a variabilidade de organismos vivos (flora, fauna, fungos e microorganismos) existentes no planeta e responsáveis pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas.

YouTube



Geoespeleologia e Climatologia

166 visualizações • há 5 dias



ICMBio - CECAV

Terceiro episódio da série de vídeos do Cecav em comemoração ao Ano Internacional das Cavernas e do Carste...

Novo





Animal Cavernícola do Ano Internacional das Cavernas e do Carste – 2021

A Sociedade Brasileira de Espeleologia adere à campanha "Animal Cavernícola do Ano Internacional" em parceria com o Observatório Espeleológico e lança o website oficial e campanha de divulgação

Por Robson de Almeida Zampaulo¹, Lucas Mendes Rabelo² e Thais Giovannini Pellegrini³

¹Observatório Espeleológico / GESMAR – rzampaulo@yahoo.com.br

²CEBS / Speleogaláticos – <u>lucasmrabelo@gmail.com</u>

³Departamento de Entomologia da UFLA - thais.g.pellegrini@gmail.com

A comemoração do Ano Internacional das Cavernas e do Carste - IYCK (http://iyck2021.org) tem como objetivo chamar a atenção da sociedade para a importância de protegermos estas singulares paisagens e ecossistemas por meio de uma série de campanhas de divulgação pelo mundo. Parte das estratégias de divulgação destes ambientes é composta pela escolha de uma espécie representante da fauna cavernícola de cada país (Animal Cavernícola do Ano Internacional) como forma de difusão de informações sobre a biodiversidade subterrânea associada a estes magníficos ecossistemas. Esta ação teve início na Alemanha em 2009 quando os anfípodes do gênero Niphargus foram escolhidos como representantes da fauna cavernícola naquela ocasião. Posteriormente, outros países aderiram a esta campanha mundial de divulgação da fauna cavernícola, dentre os quais a Espanha (2014), Austrália (2019), Itália (2019), Suíça (2019), Estados Unidos (2020), Áustria, Grécia, Portugal e Brasil (2021). Neste ano, os besouros cavernícolas foram escolhidos símbolo desta campanha.

Sendo assim, em apoio ao Ano Internacional das Cavernas e do Carste, pela primeira vez o Brasil por meio de sua associação nacional (Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE) está contribuindo com a campanha do "Animal Cavernícola do Ano Internacional". Através de uma parceria com o Observatório Espeleológico. Nessa semana, em que se comemora o Dia Internacional do Meio Ambiente, estão sendo lançados o website oficial da campanha (https://cavernicola.cavernas.org.br/) e as peças publicitárias traduzidas e adaptadas para o nosso contexto. As peças são constituídas de folders (versão para impressão e para web) e banners para divulgação nas mídias sociais. Todo material pode ser baixado no website (https://cavernicola.cavernas.org.br/pagina-downloads/).





Folder A4

Como símbolo da fauna brasileira, escolhemos o besouro *Coarazuphium cessaima*. Dentre os critérios para sua escolha, consideramos o *status* de espécie ameaçada de extinção, ser a espécie mais troglomórfica do gênero que hoje apresenta a maior diversidade de besouros troglóbios conhecidos para o país e, por ter sido uma das primeiras espécies descritas por um dos pioneiros da biologia subterrânea nacional.

Coarazuphium cessaima Gnaspini, Vanin & Godoy, 1998

Coarazuphium cessaima foi descoberto em 1991 pelo pesquisador Dr. Pedro Gnaspini e figura dentre as onze espécies conhecidas de besouros troglóbios do gênero no Brasil. Pedro Gnaspini é um dos pesquisadores pioneiros da fauna cavernícola brasileira com importantes contribuições durante a década de 1990 e responsável pela formação de outros grandes especialistas. Coarazuphium cessaima por sua vez, está entre as espécies cavernícolas que se encontram na lista de espécies ameaçadas de extinção do país, merecendo destaque por possuir os troglomorfismos mais evidentes dentre os besouros de sua família (Carabidae) no Brasil. Seu nome, "cessaima", vem da língua indígena tupi e significa "cego". A espécie foi descrita em 1998 a partir de exemplares coletados na Lapa do Bode. Apenas recentemente (22 anos depois), novos exemplares foram encontrados a aproximadamente cinco quilômetros de distância de sua localidade original,

artigos

na Gruta do Poço Encantado, também no município de Itaetê, estado da Bahia. Desta forma, estas são as duas únicas localidades conhecidas para a espécie.

Para mais informações sobre as campanhas realizadas pelos outros países siga os links abaixo:

Australia: https://www.caveanimaloftheyear.org.au/

Austria: https://hoehle.org/hoehlentier

Germany: https://hoehlentier.de/

Greece: https://www.inaturalist.org/projects/cave-animal-of-theyear-2021-greece https://www.facebook.com/CaveAnimalOfTheYearGreece.gr/

Italy: https://animalidigrotta.speleo.it/

Spain: https://bioespeleologia.blogspot.com/2020/12/invertebrado-

cavernicola-jiennense-del.html

Switzerland: https://cavernicola.ch/

 $\textbf{USA:} \ \underline{\text{https://caves.org/conservation/caveanimaloftheyear.shtml}}$

Portugal: https://ce3c.ciencias.ulisboa.pt/outreach/press&events/ver.php?id=1311



Espécie de besouro Coarazuphium cessaima registrado por Leonardo Souza Carvalho em 2015 na Lapa do Bode – BA.



Gruta do Poço Encantado, município de Itaetê - Bahia. Foto: Rene de Souza





O que é o turismo científico? Ele se aplica às cavernas e outros habitats subterrâneos?

Por Maria Elina Bichuette Laboratório de Estudos Subterrâneos, UFSCar, campus São Carlos Instituto Brasileiro de Estudos Subterrâneos (IBES)

Viagens que focam a busca de conhecimento e relacionadas a projetos de conservação dos recursos naturais e sua biodiversidade, associando contemplação a conteúdo tem sido disseminadas há tempos, em paisagens do Cerrado, da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, por exemplo, e também em paisagens internacionais, como o Deserto de Atacama, as altas montanhas dos Andes, a Patagônia, os pântanos de *Everglades* na Florida, dentre outros. Mas, será que temos projetos voltados à contemplação da fauna subterrânea, assim como observados para Aves, Onças, Cetáceos, Tubarões e Fauna da Savana Africana?

Ainda, o turismo científico é intrisicamente ligado à cultura local/regional e pode ser uma experiência na qual o/a visitante terá contato também com os costumes e formas de vivência, diferentes de sua realidade e tão importantes para a formação enquanto pessoa e comunidade. É o caso de visitas a tribos indígenas e povos ribeirinhos ou comunidades quilombolas no litoral paulista.

Cavernas são recursos naturais valorizados para os turistas por causa de suas características naturais inerentes. Essa forma de atração turística é desenvolvida em todo o mundo principalmente como uma ferramenta de fortalecimento de comunidades locais para geração de renda. Os turistas são motivados a visitar cavernas para aventuras, educação, pesquisa, socialização, recreação e fins científicos. O turismo em cavernas é o turismo que sustenta ou valoriza o caráter geográfico de um lugar, seu ambiente, patrimônio, estética, cultura e o bemestar de seus habitantes, no caso, a fauna local. Isso significa que o turismo em cavernas é uma forma multifacetada de turismo que vai desde áreas naturais, atributos históricos de um lugar, sítios arqueológicos, paisagens cênicas, biodiversidade, geodiversidade, dentre outros aspectos.

Algumas estratégias para desenvolver o turismo científico em cavernas devem considerar, além das particularidades e especificidades dos meios físico e biótico, alguns aspectos relacionados ao potencial e fragilidades do ambiente, a seguir: 1) Identificar a condição atual da caverna e suas características; 2) Melhorar a compreensão da comunidade sobre o desenvolvimento do turismo científico neste habitat; 3) Documentar e publicar as características da caverna e seu valor científico; 4) Formular um plano de gestão de turismo científico de acordo com os conceitos; 5) Planejar e promover o turismo científico ao público; 6) Fornecer modelo de gestão do turismo científico que incluirá a participação da comunidade; 6) Aumentar o entendimento sobre preservação e conservação das cavernas junto aos moradores locais e ao público em geral.

O exemplo mais emblemático de contemplação de fauna subterrânea refere-se à Caverna de Postojna, visitada turisticamente, localizada na Eslovênia, onde é possível observar exemplares vivos da salamandra *Proteus anguinus*, o primeiro troglóbio descrito para o mundo, em 1761. Neste caso, alguns examplares são mantidos em tanques para contemplação, em locais de fácil acesso aos turistas. Para o Brasil, o PETAR possui como símbolo do Parque o bagre cego de Iporanga, *Pimelodella kronei*, que representa o primeiro troglóbio descrito para a América do Sul, em 1907. Neste último caso não há projetos de observação/contemplação, já que se trata de espécie ameaçada, que ocorre em cavernas sem visitação turística e sem Planos de Manejo Espeleológico (PME).

Para o Brasil, algumas regiões com geologia única e também ocorrência de cavernas já são contempladas em projetos de turismo científico, tais como o Parque



Cartão postal com foto da salamandra troglóbia da Caverna Postojna, Proteus anguinus.



artigos

Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), em São Paulo; O Parque Estadual Intervales (PEI), em São Paulo (observação de fauna); o Parque Templo dos Pilares, no Mato Grosso do Sul, com inscrições rupestres e observação do lobo guará; Aparados da Serra, na divisa de Santa Catarina e Rio Grande do Sul; o Lajedo Pai Mateus em Cabeceiras, na Paraíba; o Parque Nacional da Serra da Capivara, ríquissimo em inscrições rupestres, no Piauí; o Parque Geológico do Araripe, no Ceará, dentre outros.

Projetos de contemplação de fauna subterrânea podem ser incentivados e implementados aos Planos de Manejo Espeleológico (PMEs), divulgando particularidades, raridades, fragilidades de faunas únicas, como as observadas em cavernas do PETAR, Peruaçu, Chapada Diamantina, e também em regiões menos conhecidas, como as cavernas das "Cuestas de Corumbataí", no interior do estado de São Paulo. Esta experiência tem sido conduzida pelo LES/UFSCar junto à Gruta da Toca, uma caverna em rocha arenítica, sem grandes dimensões, mas com ocorrência de colônias de morcegos importantes aos serviços ecossistêmicos (frugívoros, nectarívoros, carnívoros e hematófagos), além de uma fauna invertebrada endêmica e frágil, como planárias (vermes de vida livre) e crustáceos anfípodes. Estas informações tem sido repassadas aos visitantes da cavernas.

Divulgação: https://fazendadatoca.com.br/nas-profundezas-da-gruta-da-toca/.

Vamos divulgar e difundir a ciência das cavernas?



Entrada da Gruta da Toca com seu pequeno riacho, caverna em arenito, Itirapina (SP).

manifesto

Manifesto de profissionais e estudantes de Arqueologia contra o PL 3729/2004 – Projeto de Lei do Licenciamento Ambiental, a Mãe de todas as Boiadas

Por Maurício Rocha Ribeiro Monteiro e Luciana Alves Costa Executiva Nacional dos Estudantes (ExNEArqueo)/ Consultoria Arqueológica Júnior da Universidade Federal de Sergipe (CAJUFS) Contatos: mauriciorocharm@gmail.com / lucianacostaalves@hotmail.com

No último dia 13 de maio a Câmara dos Deputados aprovou proposta de lei que fere de morte a nossa profissão. Aproveitou-se da obliteração causada pela CPI da Pandemia para votar a toque de urgência, sem debate com seus pares, deputadas e deputados; com a comunidade científica especializada; ou com os coletivos que organizam milhares de profissionais da área, o PL 3729/2004 que estabelece diretrizes gerais para o Licenciamento Ambiental. Em um profundo desrespeito à população de nosso país.

De acordo com o substitutivo do deputado Neri Geller do PP-MT, – que não faz sequer uma menção às mudanças climáticas – ficam isentas de licença ambiental atividades de agricultura, silvicultura e pecuária extensiva (mesmo de propriedades com pendências ambientais); outorga sobre uso da água,

sistemas e estações de tratamento de água e esgoto, obras de saneamento básico, de manutenção em estradas e portos, de distribuição de energia elétrica com baixa tensão; aquelas consideradas de porte insignificante ou que não estejam listadas no corpo do texto.

O substitutivo advoga tentar organizar a matéria em torno de legislação única, mas abre espaço para uma disputa desleal entre estados e municípios e perigosa para o meio ambiente, comunidades tradicionais e bens culturais, quando dá margem para governadores e prefeitos estabelecerem regras menos rígidas que seus vizinhos para atrair empreendimentos. Cria e torna regra a Licença por Adesão e Compromisso (LAC), espécie de licenciamento autodeclaratório emitido automaticamente via internet.



manifesto

Restringe à atuação de órgãos fundamentais como ICMBio, Funai, Iphan, Ministério da Agricultura e Ministério da Saúde, além de excluir a participação popular no licenciamento, mesmo as comunidades impactadas por empreendimentos. Ameaça à saúde de Unidades de Conservação, Terras Indígenas não demarcadas (que somam 41% do total) e Terras Quilombolas não tituladas (87% do total) ao desobrigar estudos de impactos socioambientais nessas áreas.

Retira a responsabilidade socioambiental (já prevista na Lei 6.938/1981) de bancos e outras instituições que financiem empreendimentos que, porventura, venham a destruir cidades, a contaminar rios e a condenar à depressão, famílias perdidas sob a lama.

O projeto não garante que novos acidentes serão evitados. Não trabalha para isso. Enfraquece a segurança jurídica ambiental. Suja da fumaça de queimadas a imagem do Brasil no mundo. Põe em risco a floresta Amazônica, o Cerrado, a Mata Atlântica, a Caatinga, as Restingas, os Mangues, os Pampas, o Pantanal e as pessoas que lutam e vivem nesses biomas. Não protege e não garante a reprodução cultural de povos tradicionais, indígenas, quilombolas e de território urbanos, porque vivemos em rede.

Ameaça nossas memórias, pluralidade cultural e identidades. Provoca o distanciamento da comunidade às nossas lutas quando restringe a atuação da Arqueologia à área afetada de forma direta pelo empreendimento – definida arbitrariamente. O que sujeita casos de judicialização por impacto aos sítios arqueológicos que ainda não tenham sido identificados, ou que não tiveram a chance de registro, como consequência direta de levantamentos arqueológicos apequenados.

O Projeto de Lei 3729/04 não acelera o desenvolvimento do Brasil. Não promove modernização ou progresso. Segundo o Tribunal de Contas da União (TCU) e reforçado indiretamente pelo ministro da Infraestrutura, Tarcísio Gomes de Freitas, problemas ambientais não são nem de longe a maior causa de paralisação de obras no país. O que existe e não se discute é a dificuldade do Estado garantir o acompanhamento e fiscalização dos projetos já iniciados. O que não se discute no texto são as intervenções exigidas pelo descumprimento de condicionantes. Ou o ataque à autonomia desses mesmos órgãos.

A verdade é que a efetiva proteção do meio ambiente e de nossos bens arqueológicos, é questão de difícil trato para governanças engajadas na violência e destruição. As políticas sérias e comprometidas ainda sofrem com ameaças e violações sob o discurso vazio e leviano do desenvolvimento e progresso, mas exatamente por isso, são fruto das lutas de comunidades, profissionais das mais diversas áreas envolvidas e de incansáveis ativistas. Nossa luta.

Este novo projeto de desmonte da legislação ambiental, do Brasil que já foi referência mundial em boa gestão na área, vem na trilha de morte deixada pelo rompimento da Barragem de Mariana, da Barragem de Brumadinho, pelo despejo de óleo no litoral do Nordeste, pelo altíssimo e negado aumento no índice de queimadas, pela invasão de terras indígenas para mineração ilegal e roubo de madeira com alto valor comercial. Morrem rios, morrem peixes, morrem árvores. Morrem pessoas, famílias e modos de viver. O PL 3729/04 não é solução. Exigimos seu veto já.

Seguem abaixo os links para acessar os e-mails dos senadores:

https://www.senado.leg.br/transparencia/LAl/secrh/parla_inter.pdf_https://www25.senado.leg.br/web/senadores

Para receber boletins eletrônicos sobre a tramitação: https://www2.camara.leg.br/transparencia/sispush

Subemenda Substitutiva do PL 3729/04, de autoria do Deputado Neri Geller PP/MT integrante da Frente Parlamentar da Agropecuária, aprovada pela Câmara no dia 13/05/21

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/ prop_mostrarintegra?codteor=2010523&filenam e=Tramitacao-SSP+1+%3D%3E+PL+3729/2004

Nota da Sociedade de Arqueologia Brasileira sobre a versão de 03 de maio de 2021 da Lei Geral do Licenciamento Ambiental

https://www.sabnet.org/download/download? ID_DOWNLOAD=701







Animal Cavernícola de 2021 em Portugal



Escaravelho predador cavernícola aquático português (Iberoporus pluto), Animal Cavernícola de 2021 de Portugal.

Por Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais - cE3c Canal Postal do Algarve

A iniciativa "Animal Cavernícola do Ano" está inserida nas celebrações do Ano Internacional das Grutas e Carste 2021, organizada pela União Internacional de Espeleologia. A inciativa é dinamizada desde 2009 com o objetivo de sensibilizar para a importância da vida animal das cavernas e para a sua proteção. O escaravelho predador cavernícola aquático português é o único escaravelho adaptado às cavernas de Portugal que evoluiu para viver nas águas subterrâneas. Foi descrito em 2019, por Ana Sofia Reboleira (cE3c, Ciências ULisboa) e Ignacio Ribera (Conselho Superior de Investigação Científica de Espanha), e foi descoberto numa gruta do concelho de Penela, na zona cársica de Sicó, o único local onde é conhecido.

Saiba Mais

Desabamento da ponte de pedra em Alegrete/RS

Por Vera Soares Pedroso Canal Alegrete Tudo

Um cartão postal de Alegrete, a ponte de Pedra do Cerro do Tigre, desabou na madrugada do dia 14 de maio de 2021 restando escombros de uma das maiores belezas naturais na Fronteira Oeste do Estado. A ponte sofria um processo de erosão natural, há anos, contudo nos últimos meses, a ponte estava sendo bastante visitada por turistas de Alegrete e de outras cidades de região sem controle e estudo prévio desse impacto.

Saiba Mais

Foto: Santierri (Divulgação)





O Homem das Cavernas

Por Eduardo Vessoni Canal online NOSSA Uol

Não é nenhum exagero dizer que Seu Ramiro é um caso vivo de "homem das cavernas". Foi na Terra Ronca I, uma das suas preferidas, que Ramiro foi batizado, casou-se em 1980 e voltou a batizar os filhos que nasceriam nos anos seguintes. Com quase 63 anos, Ramiro Hilário dos Santos é o guardião de um dos conjuntos espeleológicos mais importantes da América do Sul e, desde os 12, explora o interior de cavernas que se escondem, literalmente, no quintal de casa, o Parque Estadual Terra Ronca. O parque está localizado na zona rural de São Domingos, no nordeste de Goiás, e é uma área de 57 mil hectares com um conjunto de cerca de 300 formações cavernícolas de cerca de 600 milhões de anos



Fonte: divulgação

Saiba mais aqui

Parque Nacional do Catimbau é o segundo maior Parque Nacional e Arqueológico do Brasil



Foto geral do Parque Nacional do Vale do Catimbau. Fonte: Divulgação.

Por Vera Soares Pedroso Canal Alegrete Tudo

O Parque Nacional do Catimbau Instituído por Decreto em 13 de dezembro de 2002, é administrado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) e vem sendo destino crescente do turismo pedagógico, ecológico e cultural em Pernambuco É considerado o segundo maior parque arqueológico do Brasil, ficando atrás somente da Serra da Capivara, no Piauí. O Parque Nacional do Catimbau tem aproximadamente duas mil cavernas e 28 cavernas-cemitério dos primeiros habitantes da região, ainda no período do Holoceno, que moravam em cavernas. Suas formações geomorfológicas mostram verdadeiras obras de arte, esculpidas por processos erosivos, que originaram formas espetaculares, como chapadões, cânions e pequenas cavernas.

Saiba Mais

Desapropriação de imóveis dentro do Parque Estadual de Terra Ronca tem valor milionário

Por Cleomar Almeida Jornal Metrópoles

O governo do estado de Goiás calcula que irá gastar ao menos R\$ 20,1 milhões com desapropriação de 34 imóveis particulares na área do Parque Estadual de Terra Ronca, conhecido por sua grande variedade de cavernas, no nordeste goiano. Tal ação faz parte da batalha judicial e ser criticado por falta de transparência pelo Ministério Público de Goiás (MPGO) e Ministério Público Federal (MPF). A cifra milionária atualizada é apenas uma parte do que deverá ser pago em indenização a donos de 130 imóveis que serão desapropriados na área da unidade de conservação do estado.



Foto divulgação da Secretaria de meio ambiente de Goiás. Foto: José Humberto de Paula.

Saiba Mais

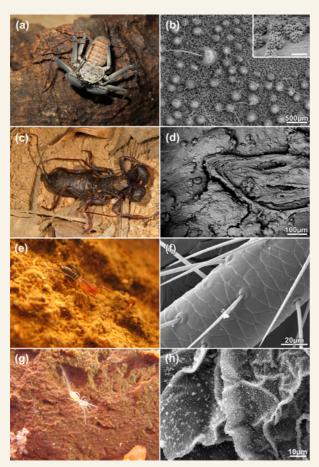


ciência

Fine structure of the epicuticular secretion coat and associated glands of Pedipalpi and Palpigradi (Arachnida); 2021; Journal of Morphology. DOI: 10.1002/jmor.21360

Por Michael Seiter, Thomas Schwaha, Rodrigo Lopes Ferreira, Lorenzo Prendini & Jonas O. Wolff

Este trabalho relata a estrutura da superfície da cutícula em espécies de Amblypygi, Thelyphonida, Schizomida e Palpigradi para determinar se esses táxons possuem uma camada de secreção epicuticular sólida. Além de Amblypygi, apenas espécies de Thelyphonida possuem camadas sólidas de secreção epicuticular que, nestes últimos, não formam microestruturas, sendo menos rigidamente ligada à cutícula. As camadas de secreção epicuticular sólida estavam ausentes em Schizomida, o que é interpretado como uma perda secundária, apesar da presença de aberturas glandulares em fenda que parecem produzir tais secreções. Por fim, os Palpigradi exibiram estruturas de superfície cuticular marcadamente diferentes sem secreções epicuticulares sólidas, consistente com a hipótese de que esta ordem não está intimamente relacionada com Pedipalpi.



Exemplares vivos (a), (c), (e), (g) e micrografias eletrônicas de varredura da carapaça (b), (d), (f), (h) de: (a) - (b) amblipígeo Phrynus decoratus; (c) e (d) escorpião-vinagre Mastigoproctus butleri; (e) e (f) esquizomida Rowlandius potiguar; (g) e (h) palpígrado Eukoenenia florenciae. Imagem reproduzida da publicação.

Erebonyx catacumbae, n. gen. et sp.: a blind, troglobitic cricket from Brazil (Orthoptera, Grylloidea, Phalangopsidae); 2021; Zootaxa. 4975(2): 343-356. https://doi.org/10.11646/zootaxa. 4975.2.5

Por Francisco de A. G. De Mello & Rodrigo Lopes Ferreira

Erebonyx catacumbae, novo gênero e espécie de grilo falangopsídeo troglóbio são descritos para o Brasil. Os poucos espécimes conhecidos são provenientes da Toca do Gonçalo (município de Campo Formoso, norte do Estado da Bahia), localizada na Caatinga. Uma breve discussão sobre troglomorfismos é apresentada, bem como algumas observações ecológicas e ameaças potenciais para esta espécie. Destaca-se que esta é a sexta espécie a ser descrita para esta caverna, que possui 22 espécies troglóbias, e compreende um dos poucos hotspots de biodiversidade subterrânea conhecidos para a América do Sul, e encontra-se altamente ameaçado.



Erebonyx catacumbae - fêmea adulta fotografada da Toca do Gonçalo. Imagem reproduzida da publicação.

Confira também:

Brenda Gomes-Almeida, Almir Pepato. A new genus and new species of macronyssid mite (Mesostigmata: Gamasina: Macronyssidae) from Brazilian caves including molecular data and key for genera occurring in Brazil. Acarologia, Acarologia, 2021, 61 (3), pp.501-526. ff10.24349/acarologia/20214447ff.ffhal-03239510f

Jairo Marchesan, Diego Gudas, Letícia Paludo Vargas, Sandro Luiz Bazzanella, Evelyn Bueno. A Gruta de Santa Emídia no município de Irineópolis-SC: possibilidades de patrimonialização histórico e cultural. DRd – Desenvolvimento Regional em debate (ISSNe 2237-9029); v. 11, p. 71-88, 2021.



grupos aniversari<mark>antes</mark>

União Paulista de Espeleologia – UPE

Fundação: 01/06/1994



Espeleogrupo Pains – EPA

Fundação: 05/06/1994



Pequi Espelogrupo de Pesquisa e Extensão

Fundação: 02/06/2017

Por Renata Santos Momoli, Coordenadora do Pequi Espeleogrupo de Pesquisa e Extensão Contato: rsmomoli@ufg.br

No último ano, devido à pandemia, as atividades do Pequi Espeleogrupo ficaram restritas a encontros virtuais e trocas de informações por meio digital, com algumas exceções como levantamentos de campo do projeto Solos do Carste.

Segundo Avelina Castela Ribeiro, muitos estudantes e professores de várias áreas guardavam no fundo do coração uma pequena curiosidade sobre as cavernas, alguns não se conheciam, outros já haviam se esbarrarado em algum corredor ou sala de aula da UFG, mas ninguém imaginava que essa pequena curiosidade atrairia todos para uma nova jornada. O primeiro curso em 2017, realizado Caverna dos Ecos, foi só um pequeno empurrão para descobrirmos o interesse em conhecer mais as cavernas do estado de Goiás e cuidar delas. Com a fundação do grupo, várias viagens e expedições nas cavernas, aprendi muito em relação ao mundo subterrâneo. Me sinto feliz de fazer parte desse



grupo, não passava na minha cabeça que um dia iria conhecer tantas cavernas e conhecer vários profissionais de muitas áreas. O coração chega até brilhar quando escuto "Bora ali conhecer uma caverna"!

Atualmente, o Pequi Espeleo realiza atividades de pesquisa e extensão e, como estamos inseridos no ambiente universitário e o grupo está começando sua atuação, não temos presidente, apenas coordenação.

A novata Lorena Souza Miranda, descreve que ..."a sensação de fazer parte do Pequi Espeleo é maravilhosa! Me lembro até hoje o quanto esperei pelo curso de Noções Básicas na UFG. Eu queria muito entrar no grupo e o final não poderia ser outro. Desde que faço parte dessa família, desfrutei de saídas para visitar cavernas, desvendar suas formações e adquiri experiências com espeleólogo(a)s e outros grupos. Sempre vou ser grata às oportunidades e aos conhecimento que essa família me proporcionou, e me orgulha vê-la crescendo cada vez mais."



grupos aniversari<mark>antes</mark>

Nós do Pequi Espeleo, nos interessamos pelas cavernas em si e por todo ambiente ao seu redor, principalmente os aspectos geográficos e pedológicos.



Caverna Dois Irmãos, município de Vila Propício (GO). Foto: Bruno F. Sant'anna, setembro de 2019.



Caverna Claraboia, município de Mambaí (GO). Foto: Avelina C. Ribeiro, Julho de 2017.



Caverna do Tarzan, município de Niquelândia (GO). Foto: Carlão, dezembro de 2019.



Cartão enviado pelas nas redes sociais em comemoração aos 4 anos do Pequi.



Lapa do Boqueirão, município de Vila Propício (GO). Foto: Avelina C. Ribeiro, julho de 2019.



Caverna do Tarzan, município de Niquelândia (GO). Foto: Avelina C. Ribeiro, outubro de 2019.



grupo aniversar<mark>iante</mark>

Grupo Espeleológico da Geologia GREGEO

Fundação: 08/06/1985

Por Luís Felipe Romera Contatol: gregeo.unb@gmail.com

O 36° aniversário do Grupo espeleológico da Geologia da Universidade de Brasília (Gregeo-UnB) foi marcado pela realização do Projeto Unalândia e pela grande chegada de novatos entusiasmados ao grupo. O projeto Unalândia visa apontar a relevância de áreas situadas no território dos municípios de Unaí e Natalândia, em Minas Gerais, com respeito à arqueologia e espeleologia. Para tal propósito, o grupo realizou atividades de prospecção, exploração, registro e mapeamento de cavidades naturais da região. Como resultado da primeira expedição, realizada de 27 de dezembro de 2020 a 3 de janeiro de 2021, já foram encontradas cavernas de grande porte e de relevância arqueológica. Para divulgação dos resultados da expedição, o grupo elabora trabalhos nas áreas de geologia estrutural, arqueologia, impactos e fitofisionomia, que deverão ser apresentados no 36° Congresso de

Para Luís, estudante de Biologia da UnB, o grupo o introduziu na espeleologia e despertou seus interesses pela área: "Quando realizei o minicurso de noções básicas de Espeleologia do Gregeo, eu não conhecia nada sobre a espeleo. Contudo, saí dele com muita vontade de entrar nesse mundo. No final do ano, já acompanhando o grupo e tendo aprendido mais, pude participar do Projeto Unalândia, e nele tive a certeza de que quero me tornar um espeleólogo e continuar com essa atividade na minha vida, seja profissionalmente ou como hobby."



Gregeo na entrada da Fazenda Pedra Azul, que engloba os morros prospectados pelo grupo. Foto: Leda Zogbi do Meandros Espeleo Clube, dezembro de 2020.



Raphaela Carvalho, estudante de Engenharia Florestal na UnB, também descobriu sua paixão por cavernas com o Gregeo: "Quando entrei, jamais poderia imaginar que gostaria tanto da área de Espeleologia. Hoje eu quero aprender cada vez mais, conhecer mais cavernas, e atuar em prol da conservação, educação ambiental e formação espeleológica."

Cézer Filho, estudante de Geologia na UnB, relata que o grupo proporcionou oportunidades que somarão a sua carreira de geólogo: "No primeiro campo, eu treinei as várias funções básicas para topografar uma caverna, deu para pegar uma noção geral dos instrumentos, mas principalmente me fez perceber o quão interessante e agradável é o contato com o interior das cavernas."

Os atuais membros do Gregeo-UnB parabenizam o grupo por mais um ano e esperam que venham muitos mais pela frente!!! Que venha o 37° com a mesma força!!!!!



Os gregelinos Samuel, Tulio e Beatriz avistam pela primeira vez a Lapa da Pantera. Foto: Luís Felipe Romera, dezembro de 2020.



grupos aniversari<mark>antes</mark>





Gregeo, acompanhados de membros do EGB, prestes a voltar de Natalândia. Foto: Leda Zogbi do Meandros Espeleo Clube, janeiro de 2021.



Gregelino Guilherme Villanova observando uma pintura rupestre próximo à Lapa da Pantera. Foto: Samuel Santos, dezembro de 2020.



Os gregelinos Samuel, Bruna, Luís, Lucas, Tulio, Marina e Beatriz trabalhando na topografia da Lapa do Pinguço. Foto: Guilherme Vendramini, janeiro de 2021.





Leptodirus hochenwartii. Caverna Planina que integra ao Sistema de Cavernas Postojna, Eslovênia. Foto: Rodrigo Lopes Ferreira, janeiro de 2012.

O primeiro invertebrado cavernícola descrito no mundo foi um besouro. Em 1832 o naturalista Ferdinand J. Schmidt deu o nome de *Leptodirus hochenwartii* a um besouro cego, caramelado e de pernas alongadas. Esse besouro foi encontrado pela primeira vez em 1831 pelo conde Von Hohenwart que explorava parte do Sistema de Cavernas Postojna, sudoeste da Eslovênia.

Atualmente, os besouros compreendem o grupo de insetos com mais representantes troglóbios o mundo. Sendo assim, no Ano Internacional das Cavernas e do Carste – IYCK (http://iyck2021.org), os besouros cavernícolas foram escolhidos como símbolo destas ações.

Desta forma, em comemoração ao Dia Mundial do Meio Ambiente, trouxemos aqui, na Foto do Leitor, este ícone da biologia subterrânea mundial.



Uma das entradas naturais da Caverna Postojna, Eslovênia. Foto: Rodrigo Lopes Ferreira, janeiro de 2012.



Adolfo Eraso Romero

A Espeleologia Internacional está em luto

Por Marcelo Taylor de Lima, Sócio Ex-Aluno da SEE

Com muita tristeza, comunico o falecimento do grande Espeleólogo e amigo espanhol Adolfo Eraso Romero, no dia 29 de maio de 2021, em Plasencia, Espanha, aos 86 anos.

Adolfo Eraso iniciou sua trajetória na espeleologia nos anos 1950 próximo à sua cidade natal de Estella, Navarra, Espanha, tendo ajudado a criar diversos grupos de espeleologia e participado de diversas explorações importantes, como a da "Piedra de San Martín" ("Pierre de San Martin" para os franceses), na divisa entre Espanha e França. Na época, tornou-se a mais profunda cavidade já explorada.

Em 1988 veio participar como conferencista no I Congresso de Espeleologia de América Latina e do Caribe (CEALC), em Belo Horizonte, onde o conheci. Logo depois do Congresso, juntou-se à Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) para explorar diversas grutas no Itacolomi, em Ouro Preto (MG), e para a Gruta do Lapão em Lençóis (BA). Posteriormente retornou ao Brasil diversas vezes, onde participou de outras atividades espeleológicas.



Adolfo Eraso e o seu inseparável cachimbo em uma de suas viagens polares.



Adolfo Eraso em agosto de 1988, com Marcelo Taylor, Luiz Amore e Leonel Barros Neto, sobre a Gruta do Lapão, município de Lençóis (BA).

Geólogo e Químico de formação, desenvolveu alguns dos mais importantes conceitos (muitas vezes polêmicos e outras vezes pouco compreendidos) da ciência Espeleológica como:

- a comprovação em 1969, a partir de equações físico-químicas, da corrosão por mistura de águas de diferentes concentrações e de diferentes temperaturas (esta última uma novidade à época) e indicando maiores valores esperados de solubilidade a mais alta pressões, favorecendo a formação de sistemas de circulação profunda;
- o Princípio da Convergência de Formas (1973), onde constata a existência de um modelo natural em que os fatores controladores da carstificação são interrelacionados, mesmo em diferentes litologias, resultando na convergência das formas observadas no carste;
- o Método de Predição das Direções Principais de Drenagem do Carste, onde comprovou com inúmeras investigações em cavernas de diferentes litologias que as drenagens seguem as direções perpendiculares a Sigma3 (a direção das fraturas extensionais), sendo pouco importantes as demais como condicionantes estruturais;
- a constatação e a comprovação de que toda a energia liberada no degelo em cavernas glaciares é convertida em mais degelo, permanecendo a água de drenagem sempre a zero graus (conceito importantíssimo para os balanços de mudanças climáticas).

Foi presidente da UIS nos anos 80 e passou a dedicar as últimas décadas ao carste glaciar polar onde em 2001 fundou junto a junto a Carmen Domínguez, a associação GLACKMA (Glaciares, Criokarst e Meio Ambiente), com o objetivo de potenciar y divulgar essa área de conhecimento.

Foi Professor Titular da Cátedra de Hidrogeologia da Escola de Minas da Universidade Politécnica de Madri, onde orientou dezenas de teses de graduação, mestrado e doutorado, tendo tido uma enorme influência em um sem-número de profissionais e pesquisadores com seu caráter forte e atitude instigadora.

Onde estiver, que tenha "buenas cuevas" para ele explorar e estudar...



Quem foi Adolfo Eraso Romero?

Por José Ayrton Labegalini SBE 0110 – SERI/SBE/FEALC/UIS

Adolfo para uns ou Eraso para a maioria. Cidadão nascido em 08 de agosto de 1930, na cidade de Pamplona, Navarra, na Espanha. Pórtico atlético, olhos azuis claros, barba branca, constante cachimbo em uma das mãos ou na boca, vestido de forma simples, sempre disposto para o trabalho, sempre disponível para o apoio de causas nobres, espeleólogo e acima de tudo amigo.

Esta é uma descrição breve de quem o conheceu na porção espanhola dos Pirineus em 1986, quando andava feito um cabrito no carste acidentado daquela região, usava um chapéu alpino pesado de tantos distintivos metálicos alusivos à espeleologia, e se deslocava com o seu Land Rover repleto de adesivos do mesmo tema do chapéu. Esta mesma descrição poderia ser feita por alguém que o conhecesse nos bastidores de algum evento espeleológico em alguma parte do mundo.

Suas marcas visíveis (olhos azuis, barba branca, cachimbo, simplicidade e disposição) nunca deixou transparecer que ali estava um Doutor em Geologia com sete diplomas, um técnico altamente capacitado (Perfurações Petrolíferas, Geologia Aplicada e Geotecnia ou Hidrologia Aplicada e Meio Ambiente), um cientista reconhecido internacionalmente em Glaciologia, um estudioso premiado e agraciado por muitas instituições científicas de vários países, um acadêmico de muitas universidades e instituições de ensino, um autor de mais de 200 artigos e dezenas de livros, um convidado de muitas universidades ou instituições de pesquisa para a investigação científica ou cooperação técnica, um organizador de expedições científicas internacionais, um dirigente de muitas entidades e/ou projetos, um poliglota de seis idiomas (espanhol, português, francês, italiano, inglês, alemão e um pouco de russo), um articulador invejável, um homem com trânsito livre em quase todos os países do planeta, acima de tudo uma pessoa capaz de cultivar a amizade.

O Currículo resumido do Eraso ocuparia muitas páginas e o detalhado daria um livro. O Dr. Adolfo Eraso Romero se aposentou como Professor Titular da Universidade Politécnica de Madrid, tem o título de Acadêmico da Academia de Ciências de Nova Iorque desde 1994. Por muitos anos foi Presidente da Comissão Internacional "Glacier Caves and Karst in Polar Regions" da UIS-União Internacional de Espeleologia, sendo agraciado como Acadêmico da Academia Russa de Ciências Naturais no dia 16 de maio de 2002, em Moscou, pelos relevantes trabalhos realizados na Sibéria e nos Urais (regiões daquele país) e pela pesquisa conjunta com cientistas russos nas calotas polares. Em 2018, o governo da província de Navarra, Espanha, o agraciou com o prêmio "Francisco de Javier" por sua "dedicação a pesquisa, docência e divulgação dos problemas relacionados ao aquecimento global no mundo".

Embora boa parte das suas atividades técnicas e científicas seja correlata ao desenvolvimento da espeleologia, o seu currículo estritamente espeleológico é também muito vasto e rico em detalhes. Em 1954 foi agraciado com o Prêmio Nacional do Esporte Universitário e em 1957 recebeu o prêmio "Adán de Yarza" na Investigação Espeleológica. Recebeu também várias condecorações de grupos de espeleologia e federações espanholas e do exterior.

Para o desenvolvimento da espeleologia internacional, foi eleito Secretário Adjunto da UIS para o período de 1977 a 1981. A Assembleia Geral da mesma entidade, reunida em Bowling Green, EUA, em 1981, o elegeu Presidente da UIS para o período de 1981 a



Adolfo ERASO assinando o Livro de Presença no 50° Aniversário da UIS, em Postojna, Eslovênia, em julho de 2015. Foto: P. Gedei.



Três Ex-Presidentes da UIS no lançamento do livro FIFTY YEARS OF THE UIS 1965-2015, da esquerda para a direita o autor José Ayrton LABEGALINI (Brasil) e os coautores Adolfo ERASO (Espanha) e Arrigo CIGNA (Itália). Foto: Nivaldo Colzato.

1986. Como Ex-Presidente da UIS sempre participou de forma efetiva no Diretório da entidade e desde 1997 compõe o quadro dos Membros Honorários do Diretório da UIS. Dentro da UIS ocupou os seguintes cargos: Presidente da Comissão de Físico-Química e Hidrogeologia do Carste (1973 a 1977), Diretor do Departamento Científico da UIS (1977 a 1981), Presidente da Comissão Internacional de Cavernas em Gelo e Carste nas Regiões Polares (1989 a 2013).

Enquanto Secretário Adjunto da UIS, apoiou a criação da FEALC-Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe (EUA, 1981) e como Presidente da UIS esteve presente na fundação desta federação regional (Cuba, 1982) e desde então sempre foi um dos seus apoiadores. A Assembleia Geral da FEALC, reunida no III CEALC-Congresso de Espeleologia da América Latina e do Caribe (Argentina, 1997) o convidou a compor o seu Conselho Assessor, em reconhecimento ao



Visita do Adolfo ERASO à sede da SBE, em 13 de fevereiro de 2008. Da esquerda para a direita estão a Delci Kimie ISHIDA (colaboradora voluntária da SBE), o Marcelo Rasteiro (então Presidente da SBE), Nivaldo Colzato (Ex-Presidente da SBE), Carmen Domínguez (Projeto Glackma) e Adolfo Eraso (Ex-Presidente da UIS, sócio SBE 0334. Foto: arquivos de Nivaldo Colzato.

relevante apoio prestado para a entidade e para o desenvolvimento da espeleologia internacional.

Durante o I CEALC, realizado em 1988, em Belo Horizonte, organizado pela SBE-Sociedade Brasileira de Espeleologia, então um conhecido há apenas dois anos, tornou-se um grande amigo e o mais novo sócio da SBE. Desde o dia 10 de julho de 1988 o Adolfo Eraso passou a ser o sócio N° 0334 da SBE.

Muitos países devem parte do seu desenvolvimento espeleológico para este "Membro Honorário da Espeleologia Internacional". Não falemos pelos espanhóis ou europeus, mas falemos pelos países da FEALC, falemos pela UIS.

Enquanto Ex-Presidente da SBE, Ex-Secretário Geral da FEALC e Ex-Presidente da UIS, posso representar a satisfação da comunidade espeleológica brasileira em tê-lo tido no quadro societário da SBE, posso representar o reconhecimento da comunidade espeleológica latino-americana e caribenha pelo apoio oferecido à FEALC, posso expressar o orgulho da comunidade espeleológica internacional em tê-lo tido como presidente UIS por um quinquênio e, finalmente, posso assegurar e expressar a grande honra que sinto em tê-lo sucedido.

No Congresso da China, em 1993, o Eraso me apresentou para a comunidade da UIS me indicando para o cargo de Vice-Presidente; no Congresso da Suíça, em 1997, ele foi peça fundamental na proposta brasileira de organizar o SPELEO-BRAZIL 2001, atuando no contato com inúmeros Delegados da UIS amigos seus em favor da candidatura brasileira; no Congresso do Brasil, em 2001, foi um dos protagonistas da minha candidatura à Presidência da UIS. Encontramo-nos poucas vezes pessoalmente, mas desenvolvemos uma forte amizade. Brindou-me com algumas visitas na minha casa e em 2008, em passagem pelo Brasil para uma de suas incontáveis idas ao Continente Antártico, aceitou convite para conhecer a sede da SBE. Em julho de 2011, após participação no 31° CBE-Congresso Brasileiro de Espeleologia (Ponta Grossa, Paraná), me permitiu acompanhá-lo ao Vale do Peruaçu, no norte de Minas.

Sua última participação em evento formal da UIS foi em 2015, na Eslovênia, para o lançamento do livro FIFTY YEARS OF THE UIS 1965-2015 (no qual ele teve participação ativa) e para a festa dos 50 anos da UIIS; nessa oportunidade ele recebeu seu diploma de Presidente da UIS.

No dia 29 de maio de 2021 o Eraso fez sua última viagem, agora para explorar as cavernas do Paraíso, certamente na companhia de muitos outros amigos que lá o esperavam. Seus olhos azuis, barba branca, cachimbo, simplicidade e disposição permanecem na memória daqueles que o conheceram e principalmente daqueles que cultivaram sua amizade.



In Memorian do Cristian Dodelin Instrutor francês da SSF na SER

Nosso pesar pelo falecimento de Christian Dodelin, ocorrido em 05/05/2021, aos 72 anos, na França.

Christian era uma ótima pessoa e um dos instrutores franceses que sempre apoiou a formação do espeleosocorro no Brasil (e no Mundo).

Especialista em morcegos, esteve muito envolvido com a FFS, o SSF e a UIS, e permanecerá sendo um referencial na espeleologia e no socorro subterrâneo mundial.





Anualmente o Grupo Guano Speleo realiza um curso presencial de "Introdução à Espeleologia". Porém, devido a pandemia de Covid-19, o curso não foi realizado em 2020 e para o ano de 2021 foi elaborada uma proposta de um minicurso online. O evento será realizado entre os dias 05 a 09 de julho de 2021 (segunda a sexta), no horário de 19:00 as 21:00 horas.

O valor da inscrição será de R\$ 12,00 e o número de participantes será limitado a 200 pessoas. Interessados de quaisquer áreas de formação são bem vindos, sendo abordados temas diversos como História da Espeleologia, Arqueologia, Bioespeleologia, Geoespeleologia, Licenciamento Ambiental, e Saúde e Segurança em Cavernas. Mais informações disponíveis através da página @guanospeleo no Instagram.





Il Congreso Colombiano de Espeleología (IICCE)

Realização Virtual, 7 a 9 julho de 2021. Click na logomarca para acessar o Facebook.



36° Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE)

Brasília/DF, 20 a 23 de abril de 2022. Click na logomarca para acessar o site.



Semana Lund 2021 220 anos de nascimento de Peter Lund

De 14 a 18 de junho



Espeleologia França, 24 a 31 julho de 2022.

18º Congresso Internacional de

Click na logomarca para acessar o site.

A Prefeitura de Lagoa Santa convida para as comemorações do 220º Aniversário de Peter W. Lund. A semana será marcada por uma série de eventos como a tradicional visita ao túmulo, Medalha Lund, IV Simpósio Arqueologia de Lagoa Santa, lives e apresentação de vídeos culturais pelo nosso canal oficial no Youtube.

Confira nossa programação e participe!





Comissão Editorial: Roberto Cassimiro (Editor) Elizandra Goldoni Gomig Lucas Rabelo

Colaboradores: Edvard Dias Magalhães (Saiu na mídia) Heros Lobo (Coluna Espeleo-Turismo)

Contato:

sbenoticias@cavernas.org.br

Capa: Animal Cavernícola do Ano Internacional das Cavernas e do Carste – 2021 Foto: Leonardo Souza Carvalho



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, torne 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







