

Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de
Espeleologia

SBE notícias



Edição# 421



Nesta Edição

Brasil sediará o 19º Congresso Internacional de Espeleologia da UIS
Convocação para Assembleia Geral da SBE com fins eleitorais
Comunicado Oficial sobre o Brasil ter sido escolhido como país sede para 2025 receber o 19º CIE
Revista Espeleologia Digital Nº 3
Relatório Anual de Atividades 2020 – SEE
Grupo Guano Speleo realiza ação no Ano Internacional das Cavernas com alunos de Cursinho Popular
Guimarães Rosa, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Expedição EMB Bahia 2021
I Prêmio Nacional de Espeleologia Michel Le Bret
Estudo pioneiro identifica molecularmente a utilização de anuros como fonte alimentar de flebotomíneos
Fotogrametria de uma paleotoca atribuída a preguiças-gigantes (Megaichnos major)
Editais de Chamada Pública Açungui

E mais: mídia, ciência, grupos aniversariantes.

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



MENSAGEM DA DIRETORIA

Viver é mesmo uma aventura! Mistura de sentimentos, de vitórias e derrotas, de verdades, descobertas... Viver é sonhar, se aproximar, afastar, reaproximar, conhecer, desconhecer... viver é amar, decepcionar, perdoar, conquistar e reconquistar... viver é uma infinidade de verbos dos quais o que menos gosto é o “despedir”. Neste mês de junho e julho sobram motivos para celebrar, mas o tal do “despedir” deixou o céu menos azul. É com pesar que prestamos nossas sinceras condolências aos amigos e familiares de Luis Felipe Brandini Ribeiro (Montanha), espeleólogo do Espeleo Grupo Rio Claro, Kleber Ramos Alves, do Espeleo Grupo de Brasília, Agnaldo José de Lima (Guiné), experiente monitor ambiental do PETAR, e, por fim, Felipe dos Santos Paula (Pica Pau), uma das personagens mais alegres e cativantes da espeleologia brasileira.

Nesta edição a Comissão Organizadora do SBE Notícias se dedicou para proporcionar uma singela e emocionante homenagem para cada um deles. No entanto, na qualidade de amigo, gostaria de dizer algumas poucas palavras sobre o mais próximo de todos eles para mim, o Pica Pau. Eu o conheci por acaso, e de uma forma tão profunda, entrelaçada, que nem me lembro quando. De repente estava rindo da sua irreverência, da sua forma leve e autêntica de ser, de estar, de existir. Era inteligente e perspicaz, mas nada disso chegava perto da sua principal qualidade, que era a de ser feliz! Bem resolvido com a sua sexualidade, vivia por aí demonstrando o tempo todo que o mundo pode ser um lugar melhor. Pica Pau, é amigo pra sempre, amigo que orgulha, que serve de exemplo. Por enquanto sentimos tristeza, mas logo essa dor se transformará em saudade! Meu caro amigo, te amamos pra sempre! Vá em paz!

Mas como eu dizia antes, a despeito das nossas perdas, temos motivo para celebrar os acontecimentos recentes. O primeiro deles que gostaria de mencionar é que após alguns anos de preparação desde que a ideia foi semeada no Bureau da União Internacional de Espeleologia, finalmente nossos esforços renderam frutos. O Brasil foi escolhido por unanimidade para sediar o 19º Congresso Internacional de Espeleologia da UIS. Trata-se do evento máximo da espeleologia mundial, que será realizado em Belo Horizonte, coração da espeleologia brasileira e uma das principais vias de acesso para praticamente todas as regiões cársticas brasileiras. A ideia é que produzamos um encontro verdadeiramente brasileiro, envolvendo todas a nossa comunidade espeleológica, seja na organização das atividades pré e pós congresso, ou no congresso propriamente dito. O local ainda está sendo decidido, mas uma das melhores hipóteses é que seja feito no Minascentro, um ícone da arquitetura belorizontina. Além de organizar o evento técnico-científico, teremos a incumbência de organizar uma grande festa para celebrar o 60º aniversário da UIS, mas isso não nos preocupa, porque se há algo que sabemos fazer bem nesse país é celebrar as boas coisas da vida!

E para não estender demais esse editorial, a última notícia que gostaria de dar é de que é com bastante orgulho e sentimento de dever cumprido que a atual Diretoria da SBE entra na reta final para passar o bastão, de forma que no próximo dia 31 de julho acontecerá a Assembleia Geral Ordinária com fins Eleitorais. Conforme deliberado na última assembleia da SBE, devido à crise sanitária que nos obrigou a adiar o 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia para abril de 2022, o processo eleitoral será virtual. Uma empresa especializada foi contratada para cuidar do processo, que será não apenas auditável, mas também concordante com todas as recomendações de protocolo da Receita Federal. Para participar é preciso estar em dia com as anuidades da SBE. No caso dos grupos de espeleologia, também é necessário que o seu delegado seja formalmente designado. A íntegra da circular de convocação pode ser vista nesta edição.

Boa Leitura!



Allan Calux
Presidente da SBE



Brasil sediará o 19º Congresso Internacional de Espeleologia da UIS

José Ayrton Labegalini – Presidente de Honra do 19º CIE

Allan Calux – Presidente do 19º CIE

Jocy Brandão Cruz – Vice-presidente do 19º CIE

Welcome to Brazil for the



É com grande alegria e satisfação que anunciamos a toda a comunidade espeleológica que o Brasil será a sede do 19º Congresso Internacional de Espeleologia. O evento, que ocorre sob a tutela da União Internacional de Espeleologia, marcará também o seu sexagésimo aniversário. A cidade escolhida para sediar o evento mais importante da espeleologia mundial foi Belo Horizonte, coração da espeleologia brasileira, que conta com infraestrutura aeroviária e rodoviária que permite acessar a maior parte das regiões cársticas do Brasil.

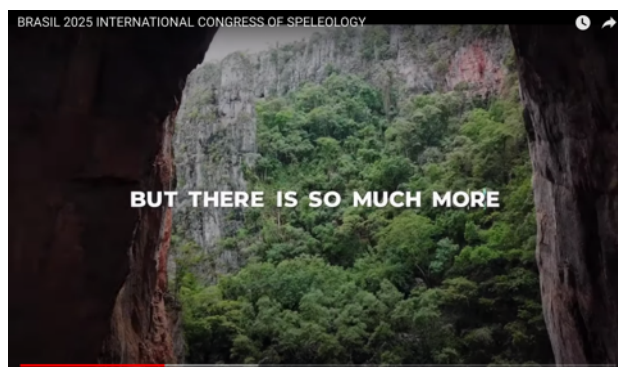
A primeira iniciativa concreta em favor do Brasil organizar novamente o evento máximo da espeleologia mundial surgiu em 2015, quando uma proposta foi apresentada formalmente pela SBE na reunião da UIS daquele ano, na Eslovênia. O intuito era organizar o 18º CIE, em 2021, com o mote de SPELEO-BRAZIL+20, numa alusão à Rio+20, de 2012, a Conferência da ONU para o Desenvolvimento Sustentável realizada no Rio de Janeiro vinte anos depois da conferência de 1992, também no Rio; no mesmo sentido, a proposta da SBE era em alusão ao SPELEO-BRAZIL 2001, realizado em Brasília vinte anos antes do pretendido 18º CIE. No entanto, naquela ocasião, a proposta brasileira foi retirada em favor da francesa, também apresentada na mesma reunião.

Semente plantada, foi questão de tempo para que a ideia ganhasse força, ao passo que, após uma série de comunicações e manifestações de interesse entre representantes da SBE e o Bureau da UIS, no mês passado, a proposta brasileira foi eleita por unanimidade pelos delegados da UIS. Então agora é oficial, teremos a tarefa não apenas de organizar o maior evento da espeleologia mundial, mas de fazê-la com estilo, dado que a UIS celebrará seu aniversário de número 60. Que grande responsabilidade!

Importante dizer que a SBE não estará sozinha nesta jornada. Tal como nos congressos nacionais, mais uma vez SBE e CECVAV serão parceiros,

reforçando ainda mais os já estreitos laços entre as duas organizações. Além do direcionamento de recursos financeiros oriundos de Termos de Compromisso de Compensação Espeleológica (TCCEs), o CECVAV tem participação ativa desde o início, sendo corresponsável pela elaboração do projeto encaminhado à UIS e protagonista na elaboração do vídeo que emocionou os delegados na UIS no processo que nos acolheu como país sede do próximo CIE.

A partir de agora, a pequena comissão organizadora, inicialmente composta por Allan Calux, Edvard Magalhães, Jocy Cruz, José Ayrton Lebegalini, Nivaldo Colzato e Paulo Arenas, vai aos poucos se expandir. Embora tenhamos ainda quatro anos pela frente, há muito o que ser feito e toda ajuda será mais do que bem-vinda! Nesse contexto, convocamos todos aqueles que tiverem interesse em contribuir voluntariamente para escreverem para committee@speleo2025.org. Vamos juntos!



Vídeo de acolhimento do Brasil como sede do ICS



Convocação para Assembleia Geral da SBE com fins eleitorais

Campinas, 10 de junho de 2021

Caros Associados,

Atendendo ao Estatuto e Regimento Interno da SBE, convidamos a todos os interessados em concorrer com chapas à Diretoria ou como candidatos ao Conselho Fiscal para a próxima gestão, a promover sua inscrição se manifestando por escrito exclusivamente via e-mail (eleicoes2021@cavernas.org.br) até o dia 25 de julho de 2021. Tendo em vista o adiamento do 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia, fórum adequado à realização das assembleias com fins eleitorais, foi deliberado pela Assembleia Geral Ordinária, constituída em 24 de abril de 2021, que as eleições da Diretoria e do Conselho Fiscal da gestão 2021-2023 ocorrerão, extraordinariamente, em ambiente virtual. Para entender melhor o processo eleitoral, gentileza acessarem a circular em anexo.

Aproveitamos o ensejo para convidar a todos os interessados para participar de uma reunião aberta da Diretoria, a ser realizada no dia 06/07/2021, às 19h.

O objetivo dessa reunião, que terá como pauta exclusiva discutir com os associados as rotinas administrativas e gerenciais da nossa entidade, é apresentar uma visão geral sobre o funcionamento da SBE, seus desafios atuais e perspectivas futuras. Para participar é necessário ser associado à SBE (individual ou grupo), ativo ou não, e acessar o link da sala de reunião virtual **NESTE LINK**.

Atenciosamente,

Allan Calux - Presidente
Élvis Barbosa – Vice-presidente
Paulo Arenas – Tesoureiro
Gisele Sessegolo – 1º Secretário
Rafael Fonseca Ferreira – 2º Secretário



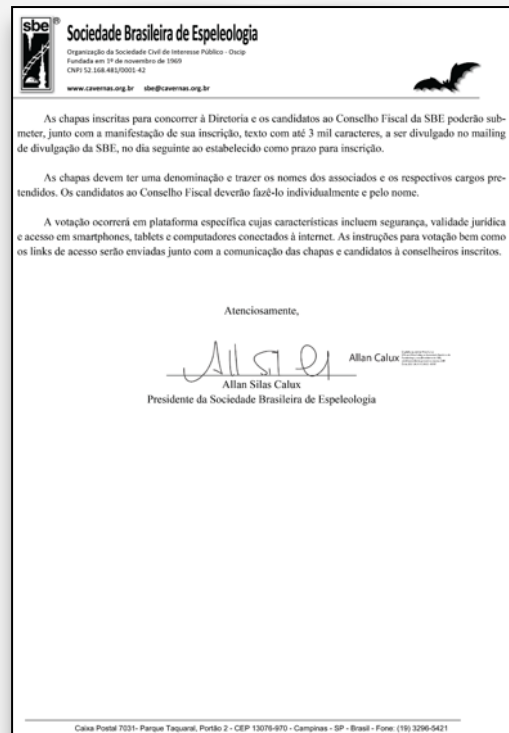
Inauguração da “Galeria Michel Le Bret de Presidentes da SBE” com a presença de 13 ex-presidentes durante as comemorações do aniversário dos 50 anos da SBE. Sede em Campinas (SP).

Fonte: Acervo da SBE, novembro de 2019.

Comemorações do aniversário dos 50 anos na sede da SBE em Campinas (SP).
Fonte: Acervo da SBE, novembro de 2019.



Convocação para Assembleia Geral da SBE com fins eleitorais



Comunicado Oficial sobre o Brasil ter sido escolhido como país sede para 2025 receber o 19º CIE



Registro de atividades no Brasil sobre o Ano Internacional das Cavernas e do Carste – 2021

Por Seção de Relações Internacionais da SBE (SERI)

Prezados amigos e amigas da comunidade espeleológica brasileira,

No intuito de mantermos atualizadas e registradas as ações desenvolvidas no Brasil e ligadas de alguma forma ao Ano Internacional das Cavernas e do Carste (IYCK, nas iniciais em inglês), pedimos a todos que encaminhem para a Secretaria da SBE, e-mail secretaria@cavernas.org.br, com cópia para a Seção de Relações Internacionais da SBE (SERI/SBE), e-mail seri@cavernas.org.br, uma síntese das ações planejadas e também daquelas que já foram realizadas.

O formato para envio é:

Data: _____
 Responsável: _____
 Participantes: _____
 Evento/Atividade: _____
 Descrição: _____
 Mais informações: _____

No caso de atividades já realizadas, trocar o campo “Mais Informações” por “Relatório”, que pode ser *links* para reportagens na mídia, palestras em vídeo ou para um site, ou um PDF ou PowerPoint que descreva o evento, abrangência, quantas pessoas participaram, e tudo o mais que você acha que vale a pena mencionar. Fotos ou imagens também são importantes para ilustrar o texto.

O material, além de registro para a SBE e toda comunidade brasileira, também será tratado junto a

SERI para dispor estas informações no site do IYCK em um esforço global. Assim, não deixem de relatar suas atividades, eventos ou ações, por mais simples que sejam.

No final do ano de 2022, quando efetivamente será encerrado o IYCK-2021, a União Internacional de Espeleologia (UIS), idealizadora do IYCK, vai compilar todas as atividades realizadas ao redor do mundo em um documento único que todos poderão utilizar para demonstrar a importância global das cavernas e do carste. A UIS também acredita que esses resultados vão ajudar a comunidade espeleológica, entre outras coisas, a conseguir financiamentos e outros apoios para mais exploração, pesquisa e proteção do patrimônio espeleológico.

Vamos juntos mostrar nossas ações e empenho nessa causa que é de todos!

Caso tenha dúvida de como criar e organizar eventos ligados ao IYCK, a UIS disponibiliza dois guias especialmente preparados para orientá-los. As versões em português estão nos seguintes endereços:

Para eventos/atividades presenciais, acesse **[AQUI](#)**.

Para atividades virtuais nesse período de pandemia, clique **[AQUI](#)**.

Qualquer dúvida, a SBE está à disposição para ajudar.

Saudações espeleológicas!



Quiz SER/SBE e apresentação no 1º Encontro Técnico Multidisciplinar de Resgate

A fim de manter os resgatistas atualizados e com boa memória das técnicas e conceitos empregados no espeleorresgate em tempos de pandemia, a SER/SBE está lançando o 'Quiz SER', uma série de perguntas relâmpago a respeito desse tema, com abordagem a toda sua cadeia de operação e organização, de modo a gerar reflexões e profícuos debates entre seus membros.

Para receber as perguntas e participar do Quiz, basta acessar a SER/SBE no Instagram em [@espeleorresgate](https://www.instagram.com/espeleorresgate). As perguntas serão lançadas aos sábados e terças-feiras, e as respostas às segundas e sextas-feiras, respectivamente, com período previsto até que atividades presenciais tornem a ser recomendadas.

Adicionalmente, a SER/SBE participará do 1º Encontro Técnico Multidisciplinar de Resgate, organizado pela empresa Controle Acima, na cidade de Paulínia - SP. O evento será transmitido ao vivo pelo Instagram [@controleacima](https://www.instagram.com/controleacima), dia 09/07/21 das 9h às 18h.

1º ENCONTRO TÉCNICO MULTIDISCIPLINAR DE RESGATE
Rodada de palestras com profissionais atuantes em áreas distintas e complementares.

Palestrante: Diego Ferreira
Tema: Resgate em CAVERNA Espeleorresgate

Data e horário: 9 de julho das 9h às 18h

Vagas presenciais limitadas: Investimento R\$ 150,00 Emissão de certificado.

Local: Paulínia/SP CTCA

Informações: 19 9 7710 6322 19 9 9744 2315

Transmissão ao vivo no Instagram: @controleacima

Apoio: SER espeleorresgate, Sociedade Brasileira de Espeleologia cavernas.org.br

Submissões de artigos e matérias para a Revista Espeleologia Digital Nº 3

Comissão Editorial da Revista Espeleologia Digital
Contato: revistaespeleologiadigital@gmail.com

A *Revista Espeleologia* é uma publicação anual produzida pela Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE), e tem como objetivo reunir e divulgar trabalhos relacionados às diversas áreas que abrangem a espeleologia por meio da Política de Acesso Livre. Os periódicos possibilitam a expansão e difusão dos estudos das cavidades naturais subterrâneas, além de promover debates atuais e fundamentais como a preservação do patrimônio espeleológico.

Em sua 3ª Edição Digital, que será publicada em outubro de 2021, haverá duas possibilidades para envio de conteúdo: os **artigos** e as **matérias**. Ambos formatos seguem as temáticas: *Biologia Subterrânea, Cartografia e Espeleometria, Geoespeleologia, Geomorfologia e Hidrogeologia Cárstica, Legislação Espeleológica, Arqueologia e Paleontologia, Espeleoturismo e Educação Ambiental*.

O **edital** com as instruções de envio, **cronograma** e os **modelos de submissão** estão disponíveis **NESTE LINK**.

O prazo para envio de trabalhos será até **31 de julho de 2021**. Participe!

REVISTA ESPELEOLOGIA
DIGITAL Nº 3

A COMISSÃO EDITORIAL DA REVISTA ESPELEOLOGIA TEM O PRAZER DE ANUNCIAR QUE ESTÃO ABERTAS AS SUBMISSÕES DE TRABALHOS PARA A EDIÇÃO Nº 3.

SAIBA MAIS: SEE.UFOP.BR ENVIOS: ATÉ 31 DE JULHO



Relatório Anual de Atividades 2020 – SEE

Por Wilker Soares Silva

Membro da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE)

Contato: see@ufop.edu.br

A Sociedade Excursionista e Espeleológica da Escola de Minas de Ouro Preto (SEE) tem o prazer de apresentar as atividades desenvolvidas pela entidade por meio da divulgação deste Relatório Anual. O presente documento reúne, de maneira clara e concisa, as atividades elaboradas ao longo do ano de 2020. Neste período, em função das consequências provocadas pela pandemia da COVID-19, boa parte das atividades paralisadas foram temporariamente adaptadas para o funcionamento remoto.

No ano de 2020 a SEE completou 83 anos de fundação e mesmo com as restrições experimentadas participou ativamente na difusão da ciência espeleológica, adaptando-se ao contexto atual. Assim, as tradicionais funções desenvolvidas e listadas no relatório sofreram modificações significativas. No entanto, buscou-se o menor impacto possível na qualidade dos produtos e resultados gerados pela entidade.

Tratando-se da estrutura do relatório, os tópicos abordados podem ser divididos em: (I) Projetos Realizados; (II) Publicações; (III) Realização e Participação de Eventos e (IV) Relação de Atividades de Campo Realizadas.

Os Projetos Realizados reúnem a participação da entidade em trabalhos que envolvem a conservação do patrimônio espeleológico em Unidades de Conservação, que incluem Parques Nacionais e Estaduais; e a divulgação da ciência para a sociedade por meio de publicações científicas nas mídias sociais e website. Neste ano a divulgação por meio digital foi impulsionada pelo predomínio das atividades remotas.

As Publicações Científicas apresentam trabalhos realizados por membros, atuais e antigos, da SEE, que abrangem: (i) Trabalhos publicados em revistas; (ii) Outras publicações – Como este ano o tópico (i) não contou com publicações, o lançamento do programa de Topografia de Grutas - TOPGRU representa a única publicação em destaque.

O tópico de Realização e Participação em Eventos lista todos os eventos realizados pela SEE, assim como eventos em que houveram a participação de membros da entidade no ano de 2020. Assim como as demais atividades, quase todos os eventos que contaram com a participação da SEE neste ano ocorreram de forma virtual. Importantes realizações como a Claraboia Espeleológica e as participações em simpósios nacionais, estão sumarizados neste tópico.

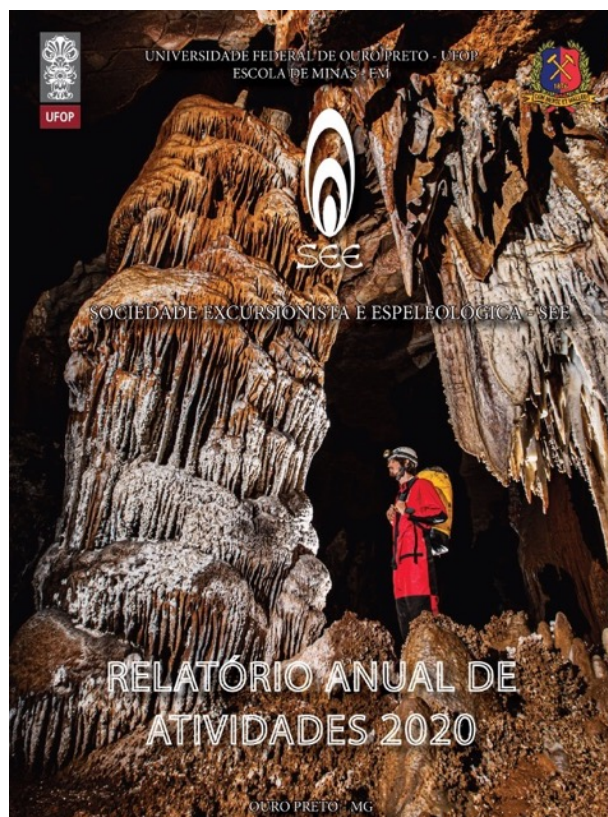
O último tópico, Relação de Atividades de Campo Realizadas, contém uma sucinta apresentação das atividades de campo habituais e extraordinárias, e a tabela com todo o registro de atividades, que lista as saídas de campo realizadas pelos membros da SEE no ano de 2020. Nesta tabela encontram-se destacados:

data, duração da atividade, local visitado, objetivos da expedição e participantes presentes em cada atividade. As atividades de campo foram temporariamente paralisadas durante parte do ano devido a pandemia e, aquelas que ocorreram, obedeceram a critérios rígidos de biossegurança. Ao final do relatório estão dispostas considerações finais e agradecimentos aos parceiros que de alguma forma contribuíram para o sucesso das atividades no ano de 2020.

O relatório pode ser acessado em nosso site pelo endereço eletrônico: <https://see.ufop.br/relatorios>

A SEE agradece a todos apoiadores que contribuíram na realização das atividades durante o ano de 2020.

Boa leitura!



Capa do Relatório Anual de Atividades – 2020 da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE).



Grupo Guano Speleo realiza ação no Ano Internacional das Cavernas com alunos de Cursinho Popular Guimarães Rosa, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Por Eleciania Tavares da Cruz, Narjara Tércia Pimentel, Valdair Vieira e Erick Carvalho
Contatos: elecianiatavares@yahoo.com.br e presidencia.guano@gmail.com

Com um chamado para “Explorar, Compreender e Proteger”, a União Internacional de Espeleologia (UIS) constituída por 56 países membros, condecora 2021 como o Ano Internacional das Cavernas e do Carste (IYCK) (Figura 1). A UIS convocou toda comunidade espeleológica para integrar ações que visem a divulgação dos conhecimentos espeleológicos.

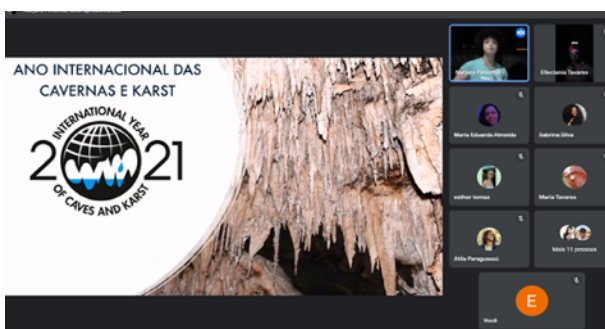


Figura 1: Folder de divulgação sobre o Ano Internacional das Cavernas e do Carste. Aula Geografia – Biomas – Espeleologia, 22/06/2021.

No ano de 2021, assim como foi em 2020, os grupos de espeleologia puderam realizar pouca ou nenhuma atividade de forma presencial, uma vez que uma das principais formas de prevenir o contágio da COVID-19 é tomar medidas sanitárias e evitar o contato social. Esse contexto pandêmico da covid-19 impacta toda comunidade mundial, e na data em que escrevemos este relato, chega com a marca de 179.686.071 casos confirmados de COVID-19, incluindo 3.899.172 de mortos (Organização Mundial de Saúde-OMS, <https://covid19.who.int/>) e só no Brasil, quase 512 mil mortos (Conselho Nacional de Secretários de Saúde CONASS <https://olhardigital.com.br/2021/06/25/coronavirus/covid-19-brasil-tem-2-mil-mortes-nas-ultimas-24-horas-total-ultrapassa-511-mil/>). Contudo, atendendo a convocação da UIS para o Ano Internacional das Cavernas e do Carste, o grupo Guano Speleo que possui sede no município de Belo Horizonte/MG, Brasil, mesmo diante do crítico cenário sanitário, e observando todas as normas das autoridades sanitárias, conseguiu identificar uma oportunidade de propagar conhecimentos sobre espeleologia para comunidade praticamente leiga sobre o assunto.

A ação se deu a partir da parceria com o Cursinho Popular Guimarães Rosa, da Faculdade de Medicina da UFMG. Este cursinho funciona com a contribuição de uma equipe de profissionais voluntários, desde a parte organizacional até o corpo docente. A instituição atende quarenta aluno(a)s possui idade a partir de dezessete anos, e são provenientes das áreas

periféricas de Belo Horizonte e municípios vizinhos, como Santa Luzia e Ribeirão das Neves. Possuem em comum, o desejo de ingressarem em uma Universidade Pública, por meio do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), mas que em virtude do conjunto de determinantes sociais típicos de territórios de média e alta vulnerabilidades sociais, como a falta ou dificuldade de acesso às políticas públicas de saúde, educação, saneamento básico e baixa-renda. Por tais determinantes muitos alunos, quando terminam o ensino médio, encontram dificuldades para se preparar para ingressar no ensino superior, principalmente o público.

E foi nesse contexto de pandemia de Covid-19, mas também de esperanças de um futuro melhor de preparação para o ENEM, que uma equipe do Guano Speleo adentrou, no dia 22 de junho de 2021, a aula de Geografia do Cursinho Guimarães Rosa. A aula foi realizada em um cenário virtual, que pudesse remeter a escuridão de uma caverna. Membros da equipe compareceram com vestimentas e equipamentos utilizados na exploração espeleológica. A aula teve como objetivo inserir dentro da temática “Biomas Brasileiros”, informações introdutórias sobre cavernas, com o intuito de despertar nos alunos e alunas um olhar com viés conservacionista, sobre a relação e existência das cavernas nos ecossistemas globais. Como pesquisa complementar à aula, e com as devidas autorizações dos produtores, foram reproduzidos dois vídeos elaborados pela equipe Biotrópicos, que abordam os impactos ambientais que vêm sofrendo os biomas do Cerrado e da Mata Atlântica.

Abordar a temática sobre espeleologia dentro das aulas de geografia já era uma proposta da associada ao Guano e também professora voluntária dessa disciplina no Cursinho Guimarães, Eleciania Tavares. No entanto, a ideia se concretizou de fato, quando em uma das aulas anteriores, os alunos e as alunas apresentaram muitas dúvidas e senso comuns negativos sobre os morcegos. Assim, a demanda foi apresentada pela professora à coordenação pedagógica do cursinho e a toda equipe de espeleólogos do Guano Speleo, que abraçaram imediatamente a proposta de ação com os alunos. Essa proposta também integraria ao chamado da UIS para o Ano Internacional das Cavernas e do Carste.

Os membros do Guano Speleo, Narjara Pimentel (bióloga) e os geógrafos Valdair Vieira, Erick Carvalho e Eleciania Tavares, levaram aos alunos conhecimentos introdutórios sobre a espeleologia, cuidados e equipamentos necessários para se explorar uma caverna. Entretanto, a ênfase foi na parte da bioespeleologia, com informações científicas



repassadas de forma muito didática com exposição dialogada, por Narjara Pimentel.

Com o formato de exposição dialogada conduzida por Narjara Pimentel durou aproximadamente hora, os alunos puderam apresentar dúvidas e considerações por meio de falas diretas ou manifestações na caixa de mensagens da plataforma do *googlemeet*, por onde as aulas são ministradas normalmente. Foram apresentadas informações sobre a diversidade da fauna cavernícola, e embasado por estudos acadêmicos e científicos, a temática sobre os morcegos foi o foco principal. A bióloga explanou sobre a história natural do grupo em questão (Figura 2) e a importância desses animais para o equilíbrio e manutenção dos ecossistemas brasileiros e mundiais (Figura 3). Falou ainda sobre mitos e verdades (Figura 3), tentando desmistificar a imagem negativa que esses animais na sociedade, ainda mais em tempos de coronavírus, quando várias informações inverídicas sobre morcegos circularam colocando esses animais em mais risco de sofrerem extermínio.



Figura 2: Biologia e história natural do grupo de morcegos, palestrante Narjara Pimentel. Aula Geografia- Biomas – Espeleologia, 22/06/2021.

Tanto os alunos e alunas presentes, como a coordenação pedagógica do Cursinho Popular Guimarães Rosa, representada por Átila Paraguassu, que é também um acadêmico do curso de Medicina da



Figura 3: Mitos e lendas sobre os morcegos e a importância de conservação desses animais. Imagens cedidas pela palestrante Narjara Pimentel. Aula Geografia – Biomas – Espeleologia, 22/06/2021.

universidade, reconheceram a importância da abordagem da temática da espeleologia no cursinho popular com objetivo de propor conhecimentos complementares para a preparação dos alunos para a prova do ENEM. A aluna Dalleska Juliana Moreira Oliveira relata que “a aula foi interessante demais! Acho que entender como funciona as cavernas e todo seu sistema contribui muito para o conhecimento. É um assunto que a gente ouve falar apenas por alto, e trazer essas curiosidades, mostra a importância que elas têm na vida de todos nós”.

A proposta é que no decorrer de 2021, possam acontecer outras aulas interdisciplinares com a abordagens envolvendo a espeleologia, visto que esta ciência pode ser explorada sob a perspectiva de outras disciplinas existentes no cursinho. Alunos, professora e coordenação pedagógica reconhecem que essas temáticas e abordagens podem servir como conhecimentos complementares para os alunos em seu processo de preparação para o ENEM. A coordenação pedagógica também manifestou interesse em realizar, no momento oportuno e pós pandemia, uma atividade de campo no município de Cordisburgo/MG. Essa é a cidade natal do autor mineiro que dá nome ao cursinho popular, e que tem relevância cultural e espeleológica para o cenário nacional e mundial, pois é onde está localizada a gruta de Maquiné, onde o naturalista Peter Lund (conhecido por Pai da Paleontologia Brasileira) fez descobertas importantíssimas que revolucionaram a história das Ciências Naturais. De acordo com o Instituto Chico Mendes ICMBio, o Brasil possui o total de 21.893 (CECAV, 2021). Um terço está dentro de Unidades de Conservação e os Estados de Minas, Pará, Bahia e Rio Grande do Norte lideram o ranking dos



estados brasileiros com o maior número de cavidades naturais subterrâneas.

Desde março de 2020 – quando foi declarada pela organização Mundial de Saúde a pandemia da COVID-19 – a equipe de voluntários do Cursinho Guimarães Rosa e os alunos e alunas, vêm se esforçando para se adaptarem à nova realidade do ensino remoto. Muitos desafios foram encontrados pelo percurso, como dificuldades estruturais e sociais, considerando as realidades dos alunos e alunas. Um ponto muito observado pela equipe são também os impactos na saúde mental, diante das incertezas do cenário pandêmico e o desafio para o ENEM. Contudo, brilhantemente a equipe de voluntários vem identificando formas de evitar a evasão e garantir a permanência dos alunos no cursinho. De forma análoga à exploração das cavernas, essa pandemia pode configurar-se como um “con”duto escuro e ainda desconhecido, mas que podem e serão explorados e superados com auxílio da ciência e da ação coletiva.

“Explorar para conhecer e, conhecer para proteger”, assim como os “con”dutos escuros das cavernas exploradas, que serão iluminados pela ação coletiva e com conhecimentos multidisciplinares. Em breve a pandemia da COVID-19 será superada pelo

conhecimento científico, possibilitando que toda a sociedade celebre no mais alto nível, principalmente no espaço da espeleologia, que sabe tão bem, como é festejar quando se faz uma nova descoberta. Que venha 2025.

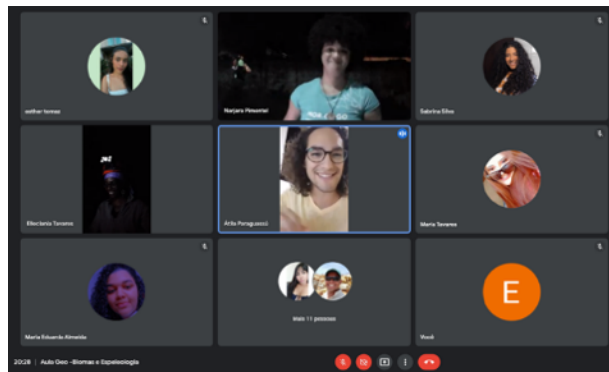


Figura 4: Momento de fala da Coordenação Pedagógica, representado por Átila Paraguassu. Aula Geografia – Biomas – Espeleologia, 22/06/2021.

EMB

Expedição EMB Bahia 2021

Por Espeleio Mergulho Brasil (EMB)

Contato: espeleioemergulhobrasil@gmail.com

Dentro do Ano Internacional das Cavernas e do Carste, o Espeleio Mergulho Brasil - EMB realizou sua primeira expedição, no mês de junho de 2021, onde oito cavernas foram exploradas ou retopografadas, na região de Iraquara e Morro do Chapéu, na Chapada Diamantina, no coração da Bahia.

Composta por três mergulhadores brasileiros, um austríaco e um francês, a equipe explorou e topografou sífões cujas linhas de trena (tomadas a partir de cabos guia, posto que se trata de mergulho) resultaram em mais de 4.000 m de condutos inéditos.

Na porção noroeste da Lapa Doce I, conhecida como Lapa Furada, em um sífão que foi batizado como “Jorge Lima”, em homenagem ao professor doutor Jorge Luiz Lopes da Silva, paleontologista da Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas, e ao saudoso Sr. Simpliciano Lima, pioneiro nas explorações da Lapa Doce, foram prospectados mais 1.300 m e o conduto submerso continua promissor à montante.

E na Gruta Brejões I foram de 2.000 m de novos condutos e identificou-se também um salão seco com 80 m de extensão em sua extremidade sul, à montante

do rio Jacaré, o qual parece ser acessível somente por mergulho, e que batizado com “Salão Tão Só”.

A conexão subaquática entre as Grutas Brejões I e II, cunhada como “Conexão do Flávio” é, certamente, a contribuição do EMB de maior impacto para a espeleologia brasileira nesta expedição.

A equipe aproveitou a oportunidade de sua visita nas Veredas Romão Gramacho para montar uma via de corda no topo da entrada principal da gruta Brejões I, com cerca de 120 m de altura, onde alguns integrantes efetuaram rapel e outros aproveitaram a oportunidade para completar o trajeto subindo de volta a via.

Adicionalmente, o EMB retopografou as partes alagadas das grutas da Pratinha e Azul (697 m), bem como dois sífões da Lapa Doce II (505 m), empregando moderno equipamento de topografia sub, o qual garante maior precisão nas medidas, assim como mais velocidade na aquisição de dados. Todos os dados de topografia obtidos estão sendo organizados e, em breve, serão enviados para os responsáveis pelos mapas das respectivas cavidades.

A expedição EMB BAHIA 2021 contou com o apoio fundamental da Comunidade Quilombola dos Brejões –



Sifão do Cruzeiro, localizado na porção sul da Gruta Brejões I, município de Morro do Chapéu (BA). Foto: Alexandre Socci, junho de 2021.

– Veredas Romão Gramacho, da *Dominican Republic Speleological Society* (DRSS), das Fazendas Lapa Doce e Pratinha, do Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas (GBPE), do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), do Museu de Ciências da Terra do Serviço Geológico do Brasil – CPRM, da Sociedade Baiana de Espeleologia (SBAE), da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), da Sociedade Espeleológica Azimute (SEA) e da World Adventure Society (WAS).

O Espeleo Mergulho Brasil é um coletivo de mergulhadores dedicado à exploração e mapeamento de porções alagadas de cavernas com vistas a ampliar o conhecimento do patrimônio espeleológico brasileiro.

Se você conhece alguma cavidade cuja exploração possa se beneficiar de uma equipe de exploração e mapeamento subaquáticos, entre em contato com o EMB. Envie uma mensagem em nossa página do Facebook @espeleomergulhobrasil.

A Conexão do Flávio

A proposta de conectar as grutas Brejões I e II surgiu ainda no início do planejamento da expedição. Era o principal objetivo a ser alcançado nos Brejões. Após um período de alguns dias de exploração na região de Iraquara, a equipe se deslocou para os Brejões, onde dois dias de mergulhos foram planejados para atingir tal objetivo e contou com participação e apoio de membros da Sociedade Espeleológica Azimute (SEA).

Infelizmente não se conseguiu mergulhar nos sifões planejados nesses dois dias por dificuldades logísticas. Contudo foram explorados cerca de 1.300 m de novos condutos submersos na Brejões I, porém todos sifões afastados dos prováveis pontos de conexão. A equipe

voltou à região de Iraquara e após alguns dias ali, aproveitando o ensejo festivo de São João, surgiu a ideia retornar aos Brejões para fazer novas investidas de exploração e tentar mais uma vez um mergulho para buscar a conexão.

Uma vez que o tempo para a exploração e a tentativa da conexão seria limitado a apenas quatro dias em campo, foi feito um contato com os pesquisadores do Serviço Geológico do Brasil – CPRM e também com espeleólogos do Grupo Bambuí, que forneceram importantes dicas para o reconhecimento prévio ao mergulho nos sifões da Brejões II, especificamente naqueles que possuíam maior potencial para serem os pontos finais da possível conexão entre as duas grutas. Durante essa investigação também foi identificado um sifão com grande potencial de mergulho no lado da Brejões I. Tal sifão foi batizado de “Sifão Bom”.

A aposta no “Sifão Bom” acabou rendendo os melhores frutos possíveis. Após uma sequência de dois mergulhos consecutivos no mesmo dia, a equipe acabou fazendo a conexão. No dia seguinte a equipe se deslocou até a Gruta Brejões II com o objetivo de localizar o cabo guia e a seta instalados durante o mergulho do dia anterior, e assim poder confirmar de fato a conexão entre as duas grutas. E finalmente, no último sifão da gruta Lapa dos Brejões II, batizado como “Sifão Distante”, o cabo e a seta foram identificados.

Era oficial: as grutas Brejões I e II estavam conectadas por meio de um grande conduto subaquático que foi batizado como “Conexão do Flávio”, o qual conta com um cabo guia de 463 m de extensão – prestando assim uma singela homenagem à um grande amigo que partiu.

A conexão dos Brejões foi um grande sonho realizado pelo EMB em uma das mais icônicas grutas do nosso Brasil. Um único sistema, lapidado ao longo dos séculos pelo rio Jacaré.



conectadas por meio de um grande conduto subaquático que foi batizado como “Conexão do Flávio”, o qual conta com um cabo guia de 463 m de extensão – prestando assim uma singela homenagem à um grande amigo que partiu.

A conexão dos Brejões foi um grande sonho realizado pelo EMB em uma das mais icônicas grutas do nosso Brasil. Um único sistema, lapidado ao longo dos séculos pelo rio Jacaré.

Breves observações sobre a hidrologia da Gruta Brejões

Nos mergulhos realizados nos diversos sifões na Gruta Brejões I foram identificados o que parecem ser dois corpos d’água distintos, apesar de bastante próximos.

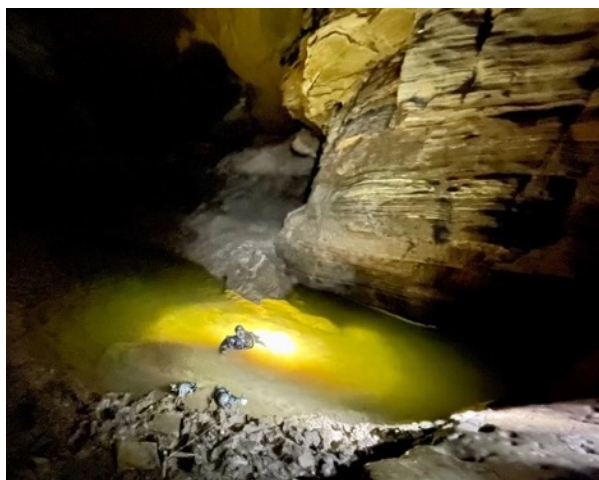
Tanto o “Sifão da Bicicleta” quanto o “Sifão do Cruzeiro”, localizados na porção sul da Brejões I apresentam águas escuras com matéria orgânica (possivelmente ácido tânico - $C_{76}H_{52}O_{46}$) e uma temperatura mais elevada de cerca de 25 °C a -30 m de profundidade e 22 °C dos -20 m até a superfície. Também verificou a presença de colônias de bactérias, em formatos de “algodões brancos”.

Já na “Conexão do Flávio”, que liga os sifões “Bom” e “Distante” entre as grutas Brejões I e II respectivamente, apresenta água marcadamente mais límpida, apesar do tom esverdeado, e temperatura mais baixa e constante da superfície até os -34 m de profundidade: cerca de 22 °C.

O intrigante reside no fato de que ambos corpos d’água não distarem mais do que 800 m um do outro. E apesar de próximos, devido às características descritas, inferimos que possam tratar de fontes diferentes. Assim há a necessidade de se realizar uma investigação detalhada para que essa observação de campo seja confirmada.



Equipe responsável pela conexão dos Brejões. Em pé, da esquerda para a direita temos: Neném, Dola, Danilo, Micael Lessa, Joffer Brè Jones. E ajoelhados, da esquerda para a direita: Thiago Mattos, Alexandre Dupont, Taito, Rodrigo Severo, Patrick Widmann e Phillip Lehman. Ao fundo temos Gruta dos Brejões. Foto: Alexandre Socci, junho de 2021.



Gruta Bolo de Noiva, município de Iraquara (BA). Foto: Alexandre Dupont, junho de 2021.

Retopografando da Gruta Azul, município de Iraquara (BA). Foto: Alexandre Socci, junho de 2021.



I Prêmio Nacional de Espeleologia Michel Le Bret

Por Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav/ICMBio)

Na próxima quinta-feira (29/07), às 16h, o coordenador do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav/ICMBio), o presidente da Sociedade Brasileira de Espeleologia, Allan Calux, e a autora do livro “Michel Le Bret: Francês e Brasileiro, Espeleólogo e Desenhista”, Leda Zogbi, realizarão, no canal do Youtube do Cecav (<http://bit.ly/cecav-youtube>), uma live de lançamento do I Prêmio Nacional de Espeleologia Michel Le Bret.

O I Prêmio Nacional de Espeleologia Michel Le Bret é uma iniciativa do Cecav, em parceria com a Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE). Estudantes, pesquisadores e espeleólogos poderão se inscrever, a partir do dia 29/07. A premiação tem como objetivo incentivar o desenvolvimento e a publicação de pesquisas científicas, inventários e soluções técnicas direcionadas à conservação dos ecossistemas cavernícolas e espécies associadas, assim como auxiliar no manejo das unidades de conservação federais com este tipo de ambiente.

Dividido nas categorias: ampla concorrência, pós-graduando, jovem espeleólogo e seção técnica, a premiação, que acontecerá durante o 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE), dará aos vencedores o direito de terem seus artigos científicos publicados na Revista Brasileira de Espeleologia (RB Esp) ou na Espeleo-Tema, além de uma quantia paga em dinheiro.



Michel Le Bret

Nascido na França, o espeleólogo Michel Le Bret foi responsável por importantes trabalhos na área da espeleologia em seu país de origem, entre elas estão os avanços na exploração e mapeamento, técnicas verticais, mergulho em cavernas e o desenvolvimento de novos equipamentos. No Brasil, fundou a primeira Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), e entre suas inúmeras contribuições, atuou na criação de bases para estruturar de maneira sistemática a ciência no país, incentivando o estudo e a pesquisa do patrimônio espeleológico brasileiro.



Saiba mais sobre o I Prêmio Nacional de Espeleologia Michel Le Bret clicando **aqui** e também na imagem abaixo.



Estudo pioneiro identifica molecularmente a utilização de anuros como fonte alimentar de flebotomíneos

Por Assessoria de Comunicação do CECav
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas

Pesquisa realizada em cavernas de Minas Gerais traz informações sobre o hábito alimentar de flebotomíneos pouco conhecidos. Os Flebotomíneos (Phlebotominae) compõem uma subfamília de insetos da família dos Psychodidae. Esta família inclui alguns gêneros de moscas hematófagas bem conhecidas, que são vetores de transmissão da leishmaniose.

Pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav/ICMBio), da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) publicaram o artigo: “Primeira evidência molecular de anuros como fonte alimentar para flebotomíneos (Diptera: Phlebotominae) em cavernas brasileiras”. O estudo traz o primeiro registro de fonte alimentar de espécies do gênero *Sciopemyia* em ambiente natural, por meio de análises moleculares. A partir desse achado, se passou a conhecer um pouco sobre a biologia de um gênero de flebotomíneo até então pouco estudado, principalmente por suas espécies não serem antropofágicas, ou seja, não se alimentarem de sangue humano.

A publicação é um dos resultados do macroprojeto intitulado: “O uso de cavidades naturais e seu entorno por vertebrados e interações ecológicas associadas”, coordenado pelo pesquisador e analista do Cecav, Júlio César Rocha Costa. Os espécimes foram coletados próximos ou sobre os anuros, dentro de cavernas ferruginosas no Parque Nacional da Serra do Gandarela e Parque Estadual da Serra do Rola Moça, ambas unidades de conservação localizadas em Minas Gerais.

Segundo os pesquisadores, ao registrar uma espécie de flebotomíneo em caverna, que está se alimentando, copulando e possivelmente fazendo a oviposição sobre a matéria orgânica, é possível afirmar que o ambiente cavernícola, por geralmente apresentar certa estabilidade climática, ser úmido, pouco iluminado e rico em matéria orgânica, forneceria todas as condições para o desenvolvimento do seu ciclo biológico. Dessa forma, cavernas atuariam como ecótopos naturais da espécie, o que é muito importante ser conhecido, tendo em vista que muitos flebotomíneos, recentemente descritos no Brasil, foram coletados em cavernas ou próximas a elas, o que representa um impacto positivo na revisão taxonômica das espécies, na biodiversidade e reforça ainda a necessidade de uma maior conservação desses ambientes.

Os pesquisadores de forma não usual, ou seja, por meio de coleta manual, identificaram uma espécie que possivelmente possa ser nova para a ciência, a *S. aff. microps*, e que antes mesma de ser descrita já foi disponibilizada informações comportamentais sobre ela, como o seu habitat natural, hábito alimentar e a possibilidade de reprodução no ambiente cavernícola, mantendo todo um ciclo biológico nesse habitat, independente do ambiente externo.

Além de Júlio Costa, participaram da pesquisa o pesquisador adjunto do Departamento de Patologia Básica da UFPR, Andrey José de Andrade, o mestre em parasitologia, Salvador Paganella Chaves Junior, o analista ambiental e pesquisador da Base Avançada em Minas Gerais do Cecav, Maurício de Andrade, a pesquisadora e professora titular emérita da UFMG, Maria Melo, o pesquisador e professor titular do Departamento de Zoologia da UFPR, Mario Navarro, o graduando em Ciências Biológicas da UFPR, Gustavo de Marchi e a mestre em Zoologia pela UFPR, Camila Santos



Coleta dos flebotomíneos. Foto: Maurício de Andrade.



Flebotomíneo se alimentando sobre fêmea de *Bokermannohyla*. Foto: Júlio Costa Martins.



Flebotomíneo se alimentando sobre *Scinax fuscovarius* e outros ao seu redor. Foto: Júlio Costa.



Fotogrametria de uma paleotoca atribuída a preguiças-gigantes (*Megaichnos major*)

Por Caroline Audi e Francisco Sekiguchi Buchmann

Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia (UNESP – CLP)

Contato: audi.caroline@yahoo.com.br e paleonchico@yahoo.com.br

Paleotocas são estruturas na forma de túneis e galerias escavados por Preguiças-Gigantes (Folivora) ou Tatus-Gigantes (Cingulata) e eram utilizadas por estes organismos para refúgio, abrigo ou estivação. Estes mamíferos gigantes são representantes da Megafauna Pleistocênica extinta. A maior parte destas estruturas foi identificada na região sul do Brasil, principalmente nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Buchmann *et al.*, 2009, 2016).

A identificação dos organismos escavadores pode ser feita através da obtenção das dimensões e marcas encontradas nas paredes dos túneis, tais como marcas de escavação, marcas de carapaça e paredes polidas. O diâmetro dos túneis pode variar entre 0,7 a 2,0 m associados a tatus-gigantes, e túneis entre 2,0 a 4,0 m associados às preguiças-gigantes, e sua extensão pode alcançar até 340 m (Ruchkys *et al.*, 2014; Buchmann *et al.*, 2016).

A construção de um Modelo Digital Tridimensional de uma paleotoca permite que estas estruturas sejam preservadas e, quando disponibilizadas em acervo digital *online*, podem ser utilizadas para fins de pesquisa e educação, uma vez que é possível a visualização interativa destes objetos em plataformas digitais.

A coleta de dados de uma paleotoca e a elaboração de um Modelo Digital Tridimensional, por meio da

técnica de fotogrametria, visou contribuir com a preservação do patrimônio paleontológico e, ao mesmo tempo, facilitar o acesso à informação e a divulgação de conhecimento sobre o assunto.

O desenvolvimento desta pesquisa foi dividido em duas etapas, a saída de campo e o trabalho em laboratório. A saída de campo foi realizada no dia 07 de setembro de 2018, contou com trenas para obtenção das medidas dos túneis, GPS para obter as coordenadas geográficas, câmera digital *Nikon D7000* com lente grande angular 12-24mm e *GoPro* para a aquisição de fotografias do interior dos túneis e luz de Led 6.000K para auxiliar a iluminação dentro dos túneis. A organização e tabulação dos dados obtidos em campo foram realizadas no laboratório, bem como o desenvolvimento dos Modelos Digitais Tridimensionais através do programa *Agisoft Metashape*.

A paleotoca estudada neste estudo está localizada na cidade de Doutor Pedrinho (SC), e foi escavada na Formação Taciba, Grupo Itararé da Bacia do Paraná. A paleotoca conta com um salão de entrada, seis túneis principais e três túneis secundários que conectam os túneis principais (Figura 1). Dentre os nove túneis encontrados, cinco estão preenchidos por sedimento (crotovinas) e quatro estão abertos. Foram encontradas medidas que associam a paleotoca a uma preguiça

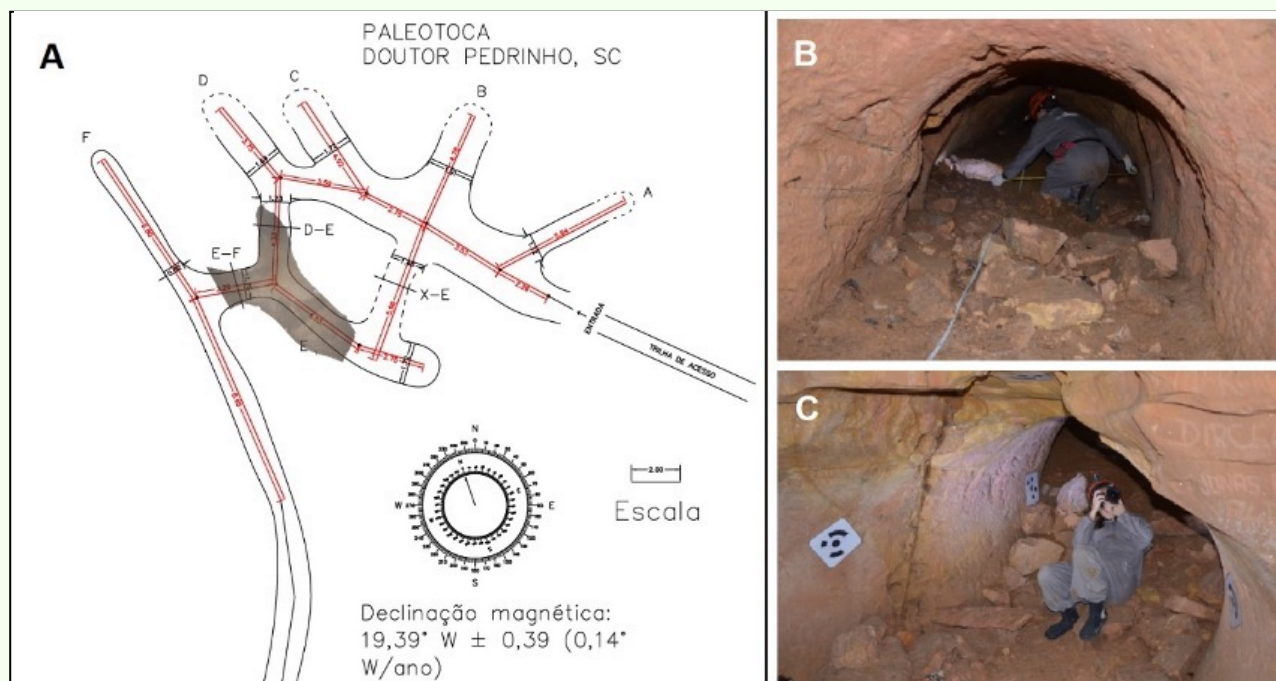


Figura 1: a. Planta baixa da paleotoca de Doutor Pedrinho, os túneis com linhas tracejadas são crotovinas. b. Coleta das medidas dos túneis. c. Aquisição das fotografias da paleotoca.



gigante, como 2,22 m de altura no Túnel D, 3,32 m de largura no túnel B. Foi possível observar marcas de escavação nos túneis abertos, estas marcas são de garras duplas, paralelas, entrelaçadas e com convergência em “Y”. As grandes dimensões desta paleotoca e as marcas de escavação encontradas nas paredes dos túneis sugerem que o organismo escavador foi uma preguiça gigante de dois dedos (Milodontidae), sendo possível classificar este icnofóssil como *Megaichnos major*.

Para desenvolver o Modelo Digital Tridimensional da paleotoca através do programa *Agisoft Metashape* foram gerados dois projetos, um com as fotos da *Nikon D7000* e outro com as fotografias obtidas com a *GoPro*. Ambos os projetos alinharam 60 fotos do Túnel E. O projeto *GoPro* gerou 83.556 pontos, e o modelo com a textura finalizada apresenta 29.103 faces e 14.612 vértices, publicado online no site *Sketchfab* disponível para visualização no link <https://skfb.ly/6RYyn>. O projeto *Nikon* gerou 68.555 pontos, apresentando 353.449 faces e 178.049 vértices em seu modelo final texturizado, disponível no link <https://skfb.ly/ooopr.I> (Figura 2).

Ambos os modelos apresentaram um resultado satisfatório em suas versões finalizadas, entretanto o modelo *Nikon* está mais próximo da realidade em comparação ao modelo *GoPro*. O flash da câmera *Nikon* ofereceu maior luminosidade e foco das imagens e a lente utilizada causou menos distorções de imagem. As fotografias adquiridas com a *GoPro* ficaram mais escuras devido a ausência do flash, utilizando apenas a iluminação artificial, e a lente da *GoPro* é do tipo *FishEye*, a qual causa maior distorção das imagens adquiridas.

A prospecção e construção de modelos digitais tridimensionais com imagens de boa qualidade permite que seja possível divulgar as características detalhadas das paleotocas. O Modelo Digital Tridimensional é uma proposta inovadora que permite a preservação digital e a disseminação do conhecimento sobre este icnofóssil e auxilia a utilização em divulgação científica, pesquisa e fins educativos.

Referências bibliográficas

- Buchmann, F.S.C.; Lopes, R.P & Caron, F. 2009. Icnofósseis (paleotocas e crotovinas) atribuídas à mamíferos gigantes extintos no sudeste e sul do Brasil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, **12**:247-256. doi:10.4072/rbp.2009.3.07
- Buchmann, F.S.C.; Frank, H.T.; Ferreira, V.M.S. & Cruz, E. 2016. A. Evidência de vida gregária em paleotocas atribuídas a Mylodontidae (Preguiças-gigantes). *Revista Brasileira de Paleontologia*, **19**:259-270. doi: 10.4072/rbp.2016.2.09
- Ruchkys, U.A.; Bittencourt, J.S. & Buchmann, F.S. 2014. A paleotoca da Serra do Gandarela e seu potencial como geossítio do Geoparque Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. *Caderno de Geografia*, **24**:249 - 263. doi: 10.5752/P.2318-2962.2014v24n42p249

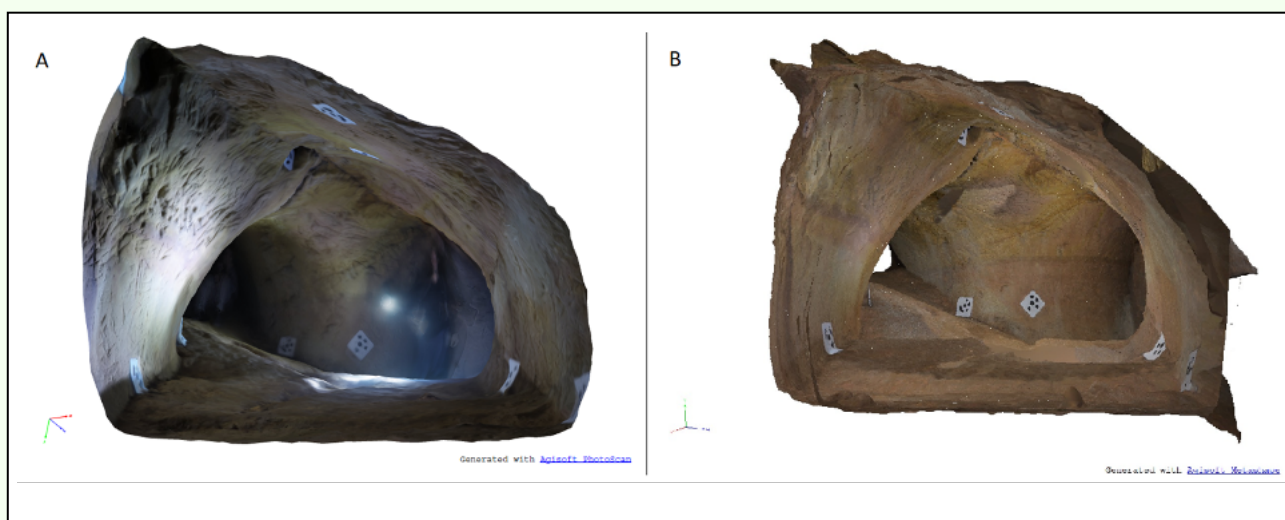


Figura 2: a. Modelo Digital Tridimensional desenvolvido com as imagens da GoPro. b. Modelo Digital Tridimensional desenvolvidos com as fotografias da Nikon.



Barômetro de Sustentabilidade Turística como ferramenta de análise do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul – um breve relato e recomendações para a gestão

Por Flávia Neri de Moura¹ & Marta Regina da Silva-Melo²

¹Fiscal Ambiental IMASUL-MS & ²Professora do Curso de Turismo da UEMS. Campus Campo Grande-MS

Contatos: flavianeri@gmail.com e marta.melo@uems.br

O turismo é uma importante atividade que contribui para o desenvolvimento de territórios, e apesar disso, ele provoca diversos impactos e transformações socioespaciais e em muitos casos esses impactos não são positivos. Face a isso, a Organização Mundial do Turismo, incentiva a adoção de estratégias para que a prática da atividade não só contemple às expectativas econômicas, mas também respeite os valores ambientais, sociais e culturais, a fim de tornar a atividade sustentável a longo prazo.

Dentre as atividades de turismo, ocorre um crescimento significativo na demanda da visitação turística em cavidades naturais. Essa modalidade se destaca como atividade relevante por oportunizar ao público conhecimento e interpretação sobre as características ambientais dessas áreas subterrâneas.

O uso de ferramentas para avaliação da sustentabilidade ambiental em determinados lócus é

uma prática crescente. Desse modo, o levantamento de índices de sustentabilidade pode representar indicativos capazes de mensurar as ações do turismo, e com isso propor medidas mitigadoras dos impactos negativos, e, de igual forma, assegurar que as atividades desenvolvidas sejam planejadas com respaldo nas diretrizes ambientais e sociais básicas para a sustentabilidade (Silva-Melo; Guedes e Melo, 2021).

Dentre essas ferramentas, sinalizamos o Barômetro da Sustentabilidade Turística (Barometer of Tourism Sustainability - BST) e o Modelo Amoeba de Indicadores de Sustentabilidade do Turismo (Amoeba of Tourism Sustainability Indicators – ATSI), instrumentos que auxiliam na verificação do nível de sustentabilidade turística de localidades.

O BST foi elaborado por Tae Gyou Ko, com base no Barômetro da Sustentabilidade (Barometer of Sustainability), ferramenta criada pelos pesquisadores

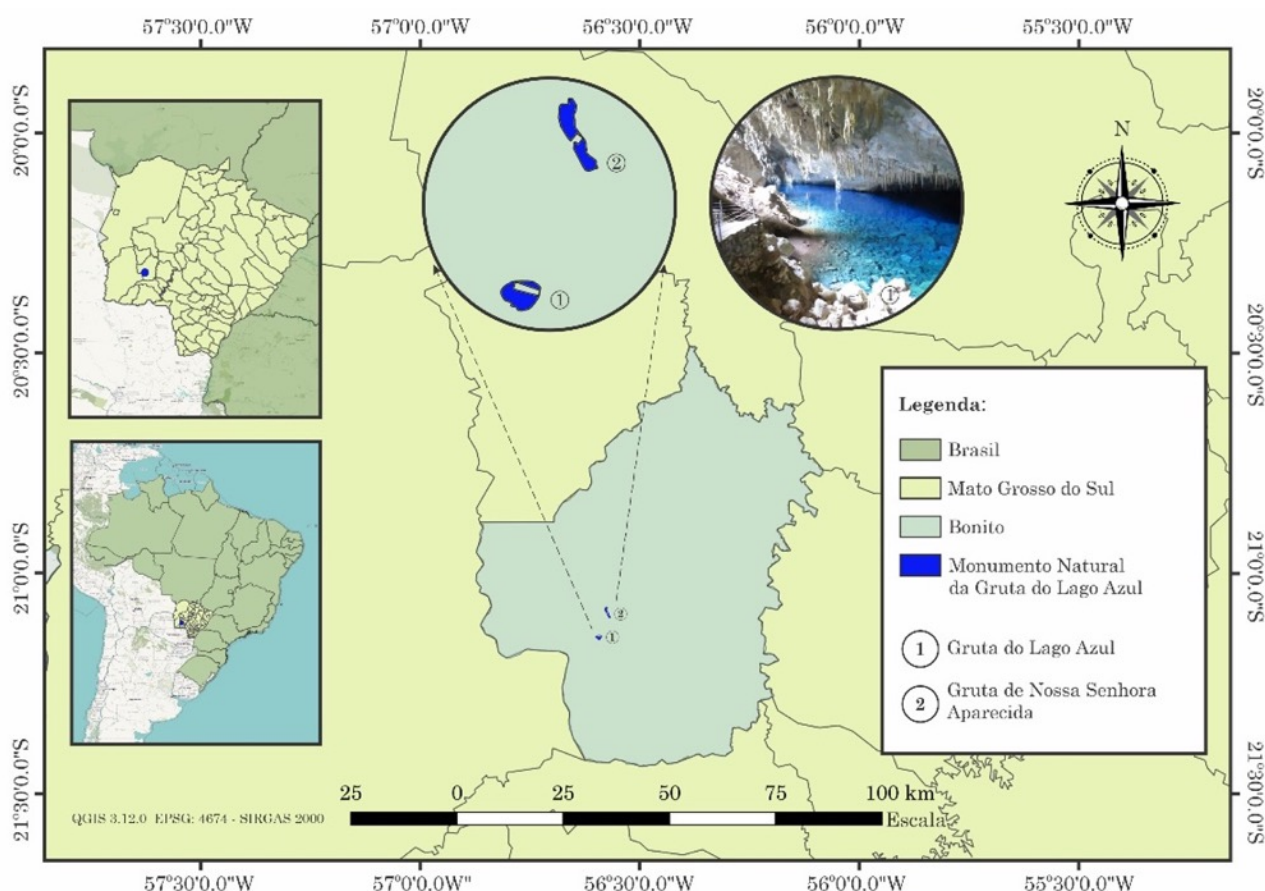


Figura 1. Mapa de Situação do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, Bonito Mato Grosso do Sul.

Fonte: elaborado por Silva-Melo; Guedes e Melo (2020).



da International Union for Conservation of Nature (IUCN), com o propósito de mensurar a sustentabilidade global e local. Essa ferramenta aborda aspectos que permeiam o bem-estar ambiental e o bem-estar humano.

Neste contexto, a pesquisa intitulada “Índice de Sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil”, originalmente publicada na Revista Sociedade e Natureza, veículo de divulgação científica, disponível **NESTE LINK**, teve como objetivo analisar o índice de sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, considerada uma das principais cavernas com visitação turística no Brasil, onde sua beleza cênica é o principal atrativo.

Localizado em Bonito, Mato Grosso do Sul, um destino turístico de beleza cênica revelada por suas formas cársticas, esta unidade de conservação está entre os principais atrativos turísticos da região. Suas características singulares se destacam no patrimônio espeleológico brasileiro com visibilidade mundial (Lobo e Boggiani, 2013).

Tombada em 2001 como patrimônio cultural nacional pelo IPHAN, foi designada oficialmente como unidade de conservação estadual por meio Decreto Estadual nº 10.394/2001, que instituiu o Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, a fim de garantir a integridade das Grutas do Lago Azul e Nossa Senhora Aparecida (Figura 1).

A aplicação do BST no Monumento Natural da Gruta do Lago Azul ocorreu em razão da área representar uma importante unidade de conservação de notabilidade no cenário turístico nacional e internacional, considerando também os números expressivos de visitação nos últimos anos. A fim de obter maior efetividade das informações, Ko (2005) recomenda que o BST seja utilizado simultaneamente com o modelo Amoeba, com representação gráfica em forma de radar, visto que, ao associar essas ferramentas, são capazes de apresentar os indicadores de maneira eficaz.

A escolha dos indicadores teve como aporte a aplicação de questionário para uma amostra aleatória de visitantes da Gruta (n=387), bem como entrevista com o gestor, análise de documentos, visitas in loco e teorizações de pesquisas que abordam a área (Boggiani et al., 2007; 2009; Moura, 2008; Cordeiro et al., 2013; Lobo e Boggiani, 2013; Lobo, 2015).

Como resultados, foi observado que os indicadores dos sistemas humano e ecológico apresentaram uma média correspondente ao nível de sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul (Tabela 1), fornecendo a base necessária para uma análise inicial.

A sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul e recomendações para a gestão da UC

Com base nos 20 indicadores selecionados foi possível extrair a média que originou uma pontuação final, indicando o nível de sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul. Para o Sistema Humano, a média foi equivalente a 48,62%; e para o Sistema Ecológico, a média correspondeu a 58,17%. Tais resultados foram inseridos no BST (Figura 2) e no modelo AMOEBA (Figura 3).

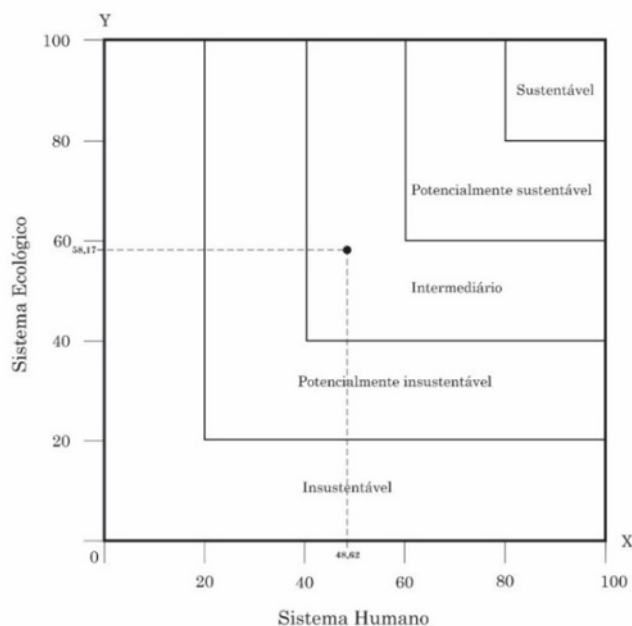


Figura 2. Representa o nível de sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, segundo o Barômetro da Sustentabilidade Turística. Fonte: elaborado por Silva-Melo; Guedes e Melo (2020).

	Indicadores	IS*	Valores (%)
Sistema Humano	Acesso (entre a cidade e o atrativo)	IS1	50,50
	Atendimento e receptividade (guias, monitores)	IS2	76,70
	Equipamentos de segurança	IS3	57,40
	Informação e divulgação	IS4	57,10
	Acessibilidade	IS5	41,80
	Infraestrutura interna (escadas, corrimãos, passarelas)	IS6	46,20
	Difusão da Educação Ambiental	IS7	56,50
	Precauções aos atrativos turísticos naturais	IS8	72,90
	Gestão de riscos (EPIs, primeiros socorros, condutor experiente)	IS9	27,10
	Realização de atividades socioambientais	IS10	0,00
Sistema Ecológico	Acondicionamento e organização do lixo	IS11	70,20
	Vegetação (estado geral de conservação)	IS12	65,90
	Visitação (prejuízos ao espaço natural)	IS13	43,30
	Desequilíbrio sobre a fauna local	IS14	42,80
	Desgaste do solo	IS15	66,70
	A gruta constitui ambiente frágil	IS16	76,50
	Representa um ecossistema vulnerável	IS17	54,40
	Possui informações geológicas relevantes	IS18	61,90
	Controle da capacidade da demanda	IS19	100,00
	Plano de Manejo	IS20	0,00

IS* = Indicador de sustentabilidade. Fonte: elaborado por Silva-Melo; Guedes e Melo (2020).

Tabela 1: Indicadores selecionados para quantificar o nível de sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, Bonito, Mato Grosso do Sul



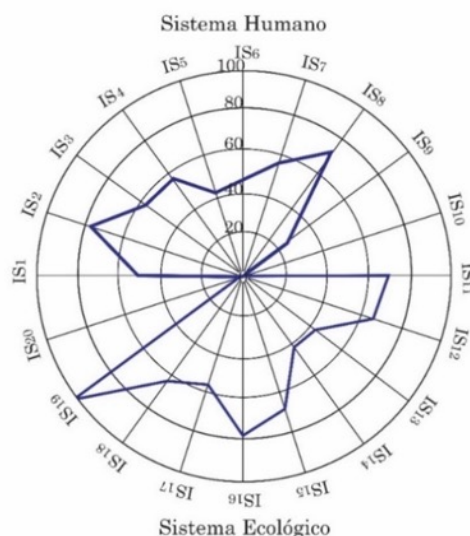


Figura 3. Aplicação dos valores que representam o nível de sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, no modelo AMOEBA. Fonte: elaborado por Silva-Melo; Guedes e Melo (2020).

Foi possível observar que o nível de sustentabilidade do Monumento Natural Gruta do Lago Azul apresentou um estágio intermediário, proporcional a 41-60%, indicando satisfatório, como sugere a escala de valores da sustentabilidade sinalizado na metodologia. Apesar disso, o indicativo dessa informação pode ser um sinal de alerta, resultado que demonstra a necessidade dos gestores reconsiderarem algumas variáveis nos aspectos ambientais e sociais.

Quanto aos indicadores favoráveis à sustentabilidade da área, aponta a arrecadação oriunda do fluxo de visitantes, e conforme a Secretaria de Turismo de Bonito (2020), a visitação referente aos anos de 2017, 2018 e 2019 apresentaram números de 74.501, 73.810 e 74.794 respectivamente. Também o uso do voucher único, instrumento fiscal e de controle de visitação nos atrativos turísticos de Bonito.

Infelizmente, não se constata em campo a aplicação dos recursos oriundos da visitação.

Apesar disso, por se tratar de uma unidade de conservação do grupo de proteção integral, os resultados demonstraram que indicadores fundamentais recomendados nos objetivos de criação da UC, não foram constatados, manifestando preocupação.

Dentre estes, o Plano de Manejo, principal instrumento técnico de planejamento e gestão, cujo objetivo é regular o uso da área e o manejo dos recursos naturais, que ainda não foi publicado. Mecanismo primordial para orientar a gestão do território da UC e seu entorno. Outro item observado foi a ausência de um programa de atividades socioambientais, com projetos específicos de educação ambiental ou patrimonial, tanto para moradores como para os visitantes da UC.

No aspecto da conservação ambiental, a área de visitação tem passado por diferentes transformações e alterações para atender à demanda turística. Além disso, a área do entorno passa por grandes transformações no uso e ocupação do território que podem acarretar danos ainda não monitorados para o terreno cárstico onde se encontram.

Ainda no campo das territorialidades que incide na UC, observa-se que por se tratar de uma cavidade natural, diferentes instituições exercem competência sobre a Gruta do Lago Azul. Como bem da União, conforme preconiza a Constituição Federal de 1988, a Superintendência de Patrimônio da União tem atribuição sobre o patrimônio espeleológico existente no território nacional; o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por ter tombado as Grutas do Lago Azul e Nossa Senhora Aparecida como patrimônio nacional ainda nos idos de 1978.

Da mesma forma, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, que decretou a área como Unidade de Conservação de Proteção Integral em 2001, e a Prefeitura Municipal de Bonito, que sistematizou e organizou os procedimentos de gestão da visitação turística em vigência atualmente (MOURA, 2008). Outro ponto, recentemente a Superintendência de Patrimônio

Gruta do Lago Azul, Bonito (MS). Foto: Heros Lobo, 2018.





Gruta do Lago Azul, Bonito (MS). Por Heros Lobo, 2018.

da União em MS fez a cessão da Gruta do Lago Azul ao município de Bonito, conforme noticiado pela imprensa, apesar da mesma ser UC Estadual e estar localizada em imóvel do Estado de Mato Grosso do Sul.

Nesse sentido, definir as atribuições de cada ente é imprescindível e a sociedade, por meio da representação no Conselho da UC, pode ter papel protagonista neste cenário ao configurar uma estrutura de gestão colaborativa, onde se prevaleça a garantia de cumprimento dos objetivos de criação da UC e de proteção ao patrimônio espeleológico, que há anos vem sendo explorado pela visitação turística.

Oportunamente, o planejamento prospectivo aplicado ao desenvolvimento do turismo é indispensável, principalmente ao considerar que a atividade evolui com intensas imbricações socioespaciais. É fundamental que todo o planejamento e manejo seja adequado ao seu uso, principalmente por ser um ambiente frágil, oportunizar uma experiência qualificada e segura aos seus visitantes e por corroborar com a economia local e regional.

Foi constatado que o uso de ferramentas para avaliar o nível de sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul permitiu uma leitura visual dos indicadores dos sistemas humano e ecológico, conferindo um diagnóstico que comprova a necessidade de elaborar programas e projetos que preconizam os princípios norteadores da sustentabilidade de forma que inclua a dimensão ambiental, econômica e social.

Por fim, para maior efetividade da gestão, é indispensável implantar estratégias que assegurem a

presença humana sem que essa comprometa de forma irreversível os objetivos de conservação do patrimônio espeleológico existente na UC em razão das atividades e usos turísticos realizados.

Referências

- OTEB. Observatório do Turismo e Eventos de Bonito. Desempenho da visitação da Gruta do Lago Azul. Disponível em: <http://otbonito.com.br/>. Acesso: 10 mar. 2020.
- KO, T. G. Development of a tourism sustainability assessment procedure: a conceptual approach. *Tourism Management*, v. 26, n. 3, p. 431-445, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2003.12.003>
- LOBO, H. A.; BOGGIANI, P. C. Cavernas como patrimônio geológico. *Boletim Paranaense de Geociências*, Curitiba, v. 70, p. 190-199. 2013. <http://dx.doi.org/10.5380/geo.v70i0.31698>
- MOURA, F. N.; MARIANI, M. A. P. Visitantes e Unidades de Conservação: Percepção de Conflitos e Recomendações para o Monumento Natural da Gruta do Lago Azul-MS. *Anais, IV Encontro Nacional da ANPPAS*. Brasília – DF. 2008.
- SILVA-MELO, M. R. DA; MELO, G. A. P. DE; GUEDES, N. M. R. Índice de Sustentabilidade do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Sociedade & Natureza*, v. 33, p. 1-11. 2021. <https://doi.org/10.14393/SN-v33-2021-53828>



Edital de Chamada Pública Açungui

Por Mater Natura – Instituto de Estudos Ambientais
Contato: editalacungui@maternatura.org.br

O Mater Natura – Instituto de Estudos Ambientais e a Margem Mineração, em atendimento ao Termo de Compromisso de Compensação Espeleológica no 01/2021/ICMBio-CECAV, convidam instituições a participarem do Edital de Chamada Pública para o financiamento de projetos de estudo e pesquisa sobre o patrimônio espeleológico do Supergrupo Açungui.

Por meio deste Edital o Mater Natura disponibilizará a utilização de parte dos recursos de compensação espeleológica. Serão aceitas propostas de até R\$ 92.000,00 (noventa e dois mil reais).

As propostas deverão ser enviadas até o dia 30 de julho de 2021.

Dúvidas e manifestações de interesse deverão ser encaminhadas para o e-mail:

editalacungui@maternatura.org.br



Para acessar o edital [clique aqui](#).
Site Mater Natura

Estudo sobre solo de Niquelândia

Revista Brasil Mineral

Pesquisadores da Universidade Federal de Goiás (UFG) realizaram o estudo chamado “Qualidade dos Solos das Regiões Cársticas” no Legado Verdes do Cerrado, Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável de propriedade da Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), para conhecer os solos característicos da região do projeto. A pesquisa identificou na região seis cavernas e oito cavidades superficiais chamadas de dolinas, em Niquelândia (GO).

A pesquisa teve início em janeiro de 2019 e mapeou a área a partir de sensoramento remoto, imagens de satélite e geoprocessamento.

Fonte: Revista Brasil Mineral

Saiba mais!



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



A Caverna do Diabo é mapeada em 3D por pesquisadores da USP

A Caverna do Diabo foi a primeira do Brasil a ser mapeada em três dimensões para fins de pesquisa e divulgação. Para isso, cientistas da USP utilizaram escâneres que dispararam feixes de laser e geram nuvens de pontos unidas em computadores de alta performance.

Fonte: Agência FAPESP
Saiba mais!



As oito bengalas do opilião

Giupponia chagasi é o opilião mais adaptado a cavernas – troglomórfico, no jargão da área – do Brasil. Não tem resquícios de olhos e se locomove com a ajuda de oito longas pernas que, além de transportá-lo, funcionam como bengalas usadas por cegos. Não se sabe mais nada sobre sua vida – nem se a espécie descrita é a única do gênero ou se são várias, tão parecidas que só estudos genéticos podem diferenciá-las. A serra do Ramalho, onde vivem, no município baiano de Carinhanha, tem um sistema de cavernas interconectadas que pode permitir que esses aracnídeos migrem sem sair do subterrâneo. Mas o desmatamento no entorno e o risco de assoreamento da drenagem são ameaças aos discretos animais.

Fonte: Revista FAPESP - Edição 305 - jul. 2021.
Saiba mais!



Giupponia chagasi. Imagem enviada por Rodrigo Lopes Ferreira, professor do Departamento de Ecologia e Conservação da Universidade Federal de Lavras.



Ativista do Paraná relata como o fascínio pelas cavernas marcou sua trajetória ambiental

Gisele Sessegolo é uma das fundadoras do Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná, que identifica, estuda e protege as cavernas

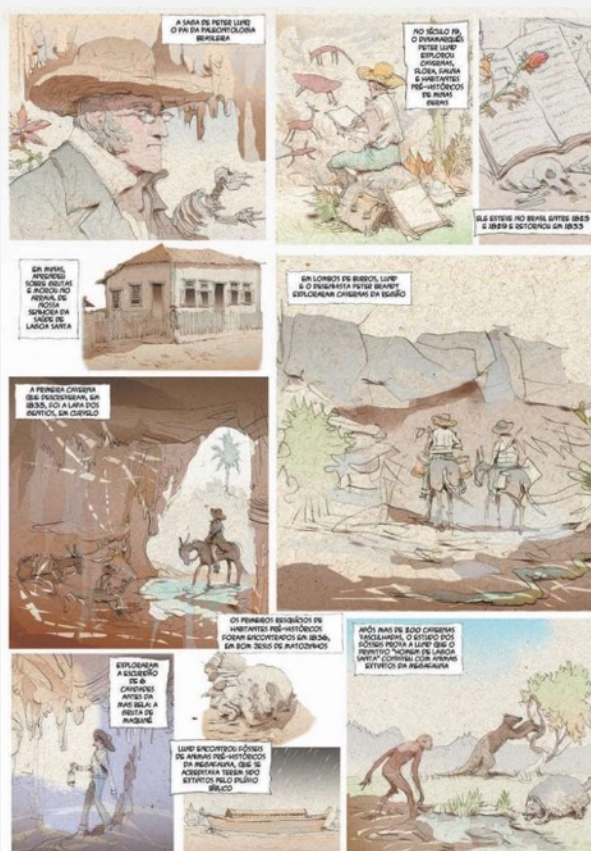
Por Eloisa Beling Loose
Especial para a EcoAgência

A dedicação de Sessegolo pelas cavernas soma 35 anos. Em entrevista para o projeto “Ambientalistas do Sul – Memória e História”, a especialista e ativista recorda como eram realizados os mapeamentos e estudos das cavernas em uma época em que nem se sabia quantas cavernas existiam no estado do Paraná. “A gente tinha um universo inteiro para descortinar”, lembra Sessegolo, apontando que no começo do Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná, o GEEP-Açungui, havia apenas 13 cavernas oficialmente conhecidas. De 1986 a 1989, sem recursos, o grupo conseguiu registrar mais de 250 cavernas.

Fonte: EcoAgência
Saiba mais!



Acesse no canal do YouTube da
EcoAgência de Notícias Ambientais
<https://youtu.be/IRTltBZ69vk>



Descoberta em Lagoa Santa e Pedro Leopoldo revolucionou conceitos no mundo

Trabalho do naturalista com fósseis de homens pré-históricos que encontrou na Grande BH provou convivência com animais e mudou concepção da humanidade

Por Mateus Parreiras
Jornal Estado de Minas

Peter Wilhelm Lund e seu auxiliar inseparável, o artista norueguês Peter Andreas Brandt, responsável pelas ilustrações que eternizaram os achados na Região Cárstica de Lagoa Santa, já tinham encontrado muitos fósseis de animais, mas suas pesquisas teriam uma reviravolta.

Fonte: Jornal Estado de Minas
Saiba mais!

O trabalho do naturalista que revolucionou a ciência ao se embrenhar por grutas incrustadas no cerrado mineiro no século 19, retratado pelos traços do ilustrador Leis



Mato Grosso e suas cavernas!

Por Caroline Mesquita
G1 MT

No Mato Grosso, há mais de 140 cavernas cadastradas, o que representa 1,7% da quantidade total de todo o Brasil e muitas delas são famosas por suas belezas naturais, atraindo com isso, muitos turistas. Contudo, a maioria delas não é aberta ao turismo regular para evitar riscos aos visitantes e aos próprio local e claro, não possuem um plano de manejo regularizando o turismo. As cavernas possuem alto valor científico devido à história dos indígenas nos locais, como a presença de fósseis e registros geológicos.

Fonte: G1 - Centro América
Saiba mais!



Caverna do Jabuti, em Curvelândia Foto: Prefeitura de Curvelândia-MT/Divulgação

Caverna do Pão de Açúcar e suas misteriosas histórias



Caverna do Pão de açúcar, Foto: Divulgação

Por Felipe Lucena

No costão do Pão de Açúcar, morro mais característico da cidade do Rio de Janeiro, tem uma grande caverna. O lugar pode ser acessado por mar ou pela rocha no final da pista Cláudio Coutinho. Por certo tempo, foi até casa de ermitão português e suas histórias fantásticas e até hoje a caverna é envolta em mistérios.

Fonte: DiáriodoRio.com
Saiba mais!

Misterioso ‘poço do inferno’ no lêmén impressiona geólogos

Por Isto é dinheiro

A cerca de 1.300 km ao leste da capital Sanaa, perto da fronteira com Omã, esta cratera gigante localizada no deserto da província de Al-Mahra tem 30 metros de largura e entre 100 e 250 metros de profundidade. Uma maravilha natural do leste do lêmén cercada de mistério, de histórias de demônios e de espíritos maléficos, o buraco de Barhout, conhecido como o “poço do inferno”, fascina os geólogos.

Fonte: Isto é dinheiro
Saiba mais!



Foto: AFP – divulgação.



New and interesting palpigrades (Arachnida, Palpigradi) of the genera *Koeneniodes* Silvestri, 1913 and *Prokoenenia* Börner, 1901 from Asia. ZOOTAXA, v. 4990, p. 45-64, 2021.

Por Yun Bu, Maysa Fernanda Villela Rezende Souza & Jaime Mayoral

Neste artigo, a espécie edáfica *Koeneniodes tibenus* é descrita para o Tibet e a espécie troglóbia *Prokoenenia sarcodactylica* é descrita para a caverna Jinhua, na China. Este último registro é particularmente notável por se tratar da primeira espécie indubitavelmente troglóbia deste gênero, apresentando troglomorfismos expressivos como alongamento de apêndices, grande tamanho corporal (2,150 mm) e órgãos laterais com 18 lâminas. Mesmo representada por uma fêmea imatura, essa é a terceira maior espécie de Palpigradi já registrada e a que apresenta órgãos laterais mais numerosos.

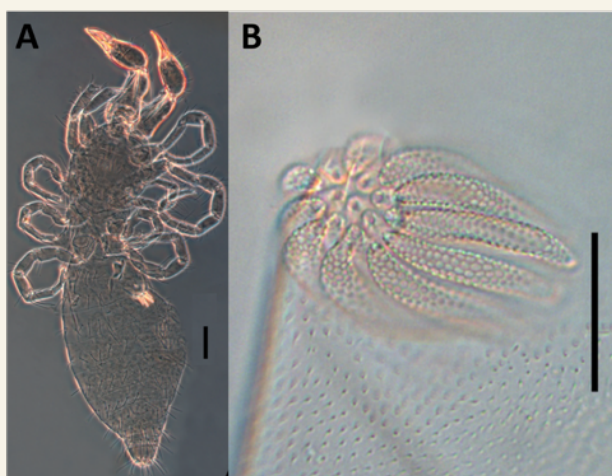


Figura: Novas espécies de Palpigradi descritas no presente estudo: **A.** Habitus (vista dorsal) de *Koeneniodes tibetanus*; **B.** órgão localizado na região antero lateral do prosoma de *Prokoenenia sarcodactylica*, formado por 18 elementos.

Cave lithology influencing EPT (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera) assemblages and habitat structure in south-eastern Brazil

Marine and Freshwater Research: <https://doi.org/10.1071/MF20359>

Por Gabrielle Soares Muniz Pacheco, Thais Giovannini Pellegrini and Rodrigo Lopes Ferreira

Nosso estudo teve como objetivo principal entender como a litologia das cavernas pode influenciar a estrutura de gêneros da assembleia dos macroinvertebrados bentônicos das ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (EPT) em cavernas de quartzito e calcário, assim como determinar possíveis diferenças entre os habitats das duas litologias. Os resultados mostraram que as assembleias diferiram tanto entre as litologias quanto dentro de uma mesma litologia, indicando prováveis influências regionais além das locais. Nossos resultados também apontaram um efeito da litologia sobre os parâmetros do substrato, o que por sua vez afetou a composição de EPT (Figura). Este estudo fornece uma base para investigações futuras sobre como a litologia pode influenciar a fauna de macroinvertebrados bentônicos em cavernas e deve levar a meios de prever tal fauna com base na litologia de cavernas e na química da água.

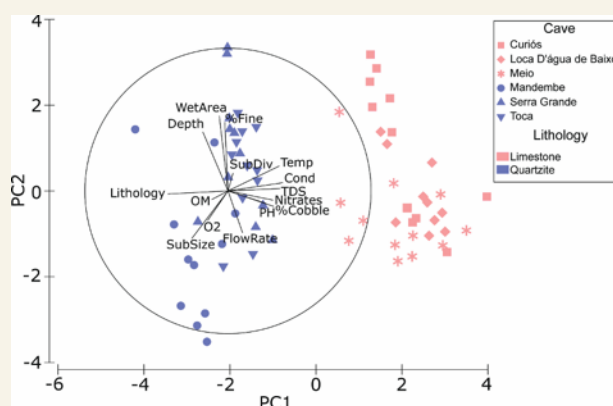


Figura. Representação visual da análise PCA e seu respectivo círculo de correlação gerado a partir das variáveis ambientais. O primeiro eixo (PC1) explicou 28.4% e o segundo (PC2) 18.1% da variação dos parâmetros físicos e químicos medidos. Cavernas calcárias estão representadas em rosa e as cavernas quartzíticas, em azul. WetArea, área molhada do canal; %Fine, porcentagem de sedimento fino; SubDiv, diversidade de substratos; Temp, temperatura; Cond, condutividade; TDS, total de sólidos dissolvidos; %Cobble, porcentagem de cascalho; FlowRate, vazão; SubSize, tamanho dos substratos; O2, oxigênio dissolvido; OM, matéria orgânica.



Espelogrupo Rio de Janeiro – ESPELEORIO

Fundação: 03/07/2013

Acompanhe o EspeleoRio nas redes sociais:

<https://www.facebook.com/espeleorio.grupo>
Instagram @espeleorio
YouTube.com/espeleorio



Grupo de Espeleologia Laje Seca – GELS

Fundação: 10/07/1993

Acompanhe o GELS nas redes sociais:

[YouTube.com/gels espeleologia](https://www.youtube.com/gels espeleologia)

Email do GELS: gelsitapetininga@gmail.com



Sociedade Carioca de Pesquisas Espeleológicas – SPEC

Fundação: 26/07/1993



Espeleo Grupo Monte Sião – EGMS

Fundação 23/07/1972

A espeleologia do EGMS aos 49 anos

Por José Ayrton Labegalini

SBE 0110 / Ex-Presidente da SBE e da UIS

Contatos: ja.labegalini@uol.com.br e colzato@gmail.com

A espeleologia, que por definição é o estudo das cavernas, é uma atividade multidisciplinar e, como tal, pode abranger áreas científicas, sociais, técnicas, esportivas, culturais ou econômicas. Para qualquer área que se escolha para a prática da espeleologia, a interação pode variar da formalização de compromissos até a curiosidade pelo tema. A espeleologia pode ser praticada desde o empenho científico e rigoroso, sem interesses pela vertente esportiva, até a dedicação exclusiva para o esporte, a aventura ou ao turismo sem qualquer pretensão de cunho científico ou acadêmico. A sua multidisciplinaridade e a possibilidade de prática em várias vertentes do conhecimento e em vários graus de aprofundamento é que a faz atraente à prática e aglutinante de aficionados.

A origem do Espeleo Grupo Monte Sião (EGMS) remonta aos idos de 1967, quando dois estudantes do ginásio (correspondente ao fundamental II nos dias de hoje), José Ayrton Labegalini e José Cláudio Faraco, então com idades de quatorze e dezessete anos, amantes da natureza e interessados por cavernas, iniciaram buscas da Caverna do Morro Pelado – uma lenda da cidade natal de Monte Sião, no sul das Minas Gerais. Somente em 1972, precisamente no dia 23 de julho, os dois estudantes se aventuraram para objetivos mais distantes em uma excursão para a Caverna do Diabo, no sul do estado de São Paulo, a bordo de um Fusca de propriedade do amigo Pascoal Norberto Comune, o terceiro integrante da expedição. Partiram para a aventura sem desconfiar que aquela viagem daria um rumo inimaginável às suas vidas, e seria considerada a data de fundação do EGMS.

A partir daí outros amigos se juntaram aos aventureiros e o EGMS se estabeleceu como grupo de espeleologia, dedicando-se principalmente a exploração, mapeamento e fotografia, além do estudo dos espeleotemas e interesse geral pelo mundo subterrâneo. Ao longo de sua existência, o grupo sempre contou com os mesmos poucos integrantes, hoje todos “dinossauros” com mais de 60 anos. Além do Zé Ayrton e Cláudio, fundadores do grupo, também foram ativos: o Carlos Adalberto Daldosso (Carlito), o Carlos Faraco (in memoriam), o Eduardo Glória (Du) e o Nivaldo Colzato; transitaram pelo grupo, alguns mais e outros em menos tempo, o Luiz Carlos Cau, o Sérgio Silvério (Serginho) e o Rubens Hardt. Da ala “jovem”, que chamamos de segunda geração do grupo, são o Fabrício Labegalini

(filho do Zé Ayrton), Henrique Comune Daldosso (filho do Carlito) e Gustavo Colzato (sobrinho do Nivaldo).

Além do tamanho reduzido do grupo, membros contemporâneos e ativos, nunca mais que cinco ou seis amigos, o que leva o EGMS a ser, muito provavelmente, o menor dos grupos de espeleologia da SBE e do Brasil. Outra singularidade é a inexistência de cavernas em Monte Sião ou região; são quase 500 km até o PETAR ou Caverna do Diabo, onde ocorreram as primeiras incursões daqueles que fundariam o EGMS. Mais sui generis ainda é o EGMS ter adotado o Peruáçu, há mais de 1.200 km, como sua região predileta de prática da espeleologia convencional.

O EGMS soube e sabe praticar a espeleologia no âmago da sua definição multidisciplinar, mostrou e mostra que cada espeleólogo pode praticar a espeleologia na sua área do seu conhecimento, e essa é uma das maravilhas e características da espeleologia. As particularidades do EGMS, principalmente as distâncias, fizeram com que seus integrantes fossem aos poucos migrando da prática “gostosa” da espeleologia (ralação e exploração) para a espeleologia institucional, não tão excitante, mas igualmente importante e gratificante.

Nessa faceta da prática da espeleologia, o EGMS já esteve na presidência da SBE em três mandatos, já passou pela presidência da União Internacional de Espeleologia (UIS) e se mantém ativo no seu diretório; leva o nome do Brasil e representa a SBE nas assembleias da UIS desde os últimos anos da década de 1980, bem como participa ativamente da representação no exterior através da Seção de Relações Internacionais da SBE (SERI/SBE) desde sua criação em 2007.

Membros do EGMS, sempre em nome da SBE, apresentaram em 2015 uma proposta à UIS para a organização do 18º Congresso Internacional de Espeleologia (CIE), em 2021. Desistimos da proposta em prol da França e pelo respeito à Federação Francesa de Espeleologia (FFS), pelo seu histórico na vida da UIS; no entanto, uma semente ficou plantada. Após o 17º CIE, em Sidney, na Austrália, em 2017, os mesmos representantes brasileiros foram cobrados e incentivados pela nova diretoria da UIS, para ratificar a proposta de 2021 para 2025, para a comemoração do 60º aniversário de fundação da UIS. Com a autorização da diretoria da SBE, essa proposta foi formalmente reapresentada à UIS e defendida em várias das suas



reuniões anuais. Esse trabalho do EGMS culminou com a exigência de uma Assembleia Geral Extraordinária (AGE), a primeira na história da UIS, para que o Brasil, através da SBE, conquistasse o direito de organizar o 19º CIE e a festa de aniversário da UIS em 2025.

Talvez, toda essa logística de apresentar a proposta, defendê-la, encaminhar carta de intenções, provocar uma AGE da UIS e participar do processo eleitoral da sede do CIE de 2025 sob a tutela da SBE, tenha sido a principal ação do EGMS nos últimos anos em prol dos interesses da SBE e da espeleologia brasileira.

Pois é! Tem um ditado popular que diz: “Quem não tem cachorro caça com gato”.

Assim também é (ou pode ser) na prática da espeleologia. Se você não tem cavernas por perto, para visitar em finais de semana, pratique a espeleologia que lhe for possível, mas não desista dessa atividade maravilhosa que é a vivência da espeleologia, mesmo que não seja na sua forma mais saborosa (ralação e exploração), mas tão ou até mesmo mais gratificante, pois nesse caso o seu trabalho não reflete apenas no seu currículo, mas soma no currículo da sociedade a que você pertence. Usufrua da multidisciplinariedade da espeleologia, pratique-a onde você estiver e na forma que lhe for possível.



Brasília (DF), 8 de fevereiro de 2001: Primeira reunião do Comitê preliminar instituído para elaborar a proposta do Brasil para sediar o 19º Congresso Internacional de Espeleologia (CIE) em 2025 e planejamento inicial da organização do evento. Da esquerda para a direita: Paulo Arenas (autor da foto, Tesoureiro da SBE e Presidente da Comissão Organizadora do 36º CBE), Edvard Magalhães (ex-Presidente da SBE), Nivaldo Colzato (Ex-Presidente da SBE e Secretário Adjunto da UIS), José Ayrton Labegalini (Ex-Presidente da SBE e da UIS), Jocy Brandão (Chefe do ICMBio/CECAV), e Allan Calux (Presidente da SBE).



Por Nancy Lo Man Hung

Foi com muita tristeza que hoje (dia 15) amanheceu com a informação do falecimento do nosso querido Pica-Pau, o Felipe dos Santos Paula.

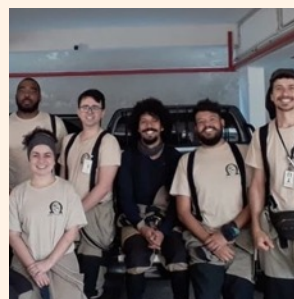
Biólogo e aracnólogo. Trabalhou no Departamento de Difusão Cultural do Museu de Zoologia da USP. Lecionou Biologia na Escola Estadual Professor Luiz Antônio Fragoso. Foi aluno e bolsista técnico no Laboratório Especial de Coleções Zoológicas (LECZ) do Instituto Butantan, Projeto Butantan na Amazônia vinculado ao programa INCTTox sob orientação do Dr. Antonio Brescovit e Dra Sylvia Lucas. Trabalhou nas empresas Carste Consultores Associados, Spelayon Consultoria e Ativo Ambiental estudando invertebrados cavernícolas e subterrâneos.

Integrava o Observatório da Biologia Subterrânea e também atuou em atividades no Planeta Inseto, Instituto Biológico de São Paulo. Suas últimas atividades foram relacionadas a execução de estudos ambientais para fins de licenciamento, monitoramento, elaboração de diagnósticos e relatórios executivos.

Mesmo tão jovem, já possuía extensa produção científica, com artigos em periódicos nacionais e internacionais e muitas apresentações em congressos.

Mais do que um excelente profissional, Felipe cativava todos com sua alegria e companheirismo. Sempre espontâneo, engraçado, trazia sempre consigo uma leveza e transbordava felicidade para todos ao seu redor.

Sentimos muito por essa perda. Agora ficam as lembranças dos momentos incríveis e a mais profunda saudade.



Temos da esquerda para a direita: Carlos Renato, Roberta Cerqueira, Elmir Lúcio, Luis Felipe Lopes, Felipe dos Santos e Fernando Seabra. Foto: Spelayon Consultoria, setembro de 2019.

Por Roberta Cerqueira

De repente o mundo das cavernas ficou triste!

Na noite da sua partida, acordei no meio da madrugada peguei meu celular e vi que você não tinha me respondido. Fiquei meio brava, não consegui pegar no sono e fiquei pensando nas coisas que tinha que te contar. Adormeci, e nada da sua resposta.

Ela veio chegar só mais tarde, um misto de muita dor e, mas ao mesmo tempo de gratidão por tudo que vivemos juntos nessa nossa jornada curta (mais intensa). Num mundo que tava tão difícil, você era minha calma e alegria. O mundo aqui vai ficar mais chato sem você!

Obrigada por ter compartilhado essa vida terrena e cavernícola comigo meu amigo!



Por Pedro Bernardes e Rênea

Mais que um menino de ouro, também era feito de calcário, quartzito e canga ferruginosa. Foram tantas aventuras, tantos momentos felizes. Parece que a espeleologia nunca mais será a mesma sem o nosso amigo Pica-Pau.

Conosco ficam as boas lembranças, o carinho, a amizade e companheirismo. Sua presença e alegria permanecerá forte entre nós.

Adeus companheiro de tantas roubadas.



Por Rafael Fonseca Ferreira
Nas lives durante à Pandemia

Passo aqui para compartilhar um momento bem alegre com o Felipe dos Santos Paula e grandes amigos nessa Pandemia... essa imagem, de todos sorrindo, ficará eternizada na minha mente.

O Pica Pau vai fazer falta... com toda sua alegria estará nos acompanhando...



Temos na imagem de 01/06/2020: Tom Morita (GGeo); os irmãos Herman e Afonso (GESMAR); Felipe, o Pica-Pau; Rafael da Fonseca Ferreira (EGRIC); Raphael Parra (EGRIC); Elizandra Gomig (EGRIC/Meandros/Caverneiras Brasil), Felipe "Bunitu" (SEE) e Brenda Almeida (GEM).

"Irreverente, carismático, pronto para sorrir!"
Allan Calux

"Durante as noites no horário do jantar nos trabalhos de campo. Tive a oportunidade de conversar com ele algumas vezes. Era uma pessoa muito descontraída".
Roberto Cassimiro

Aguinaldo Jesus de Lima (Guiné)
(06/08/1967-20/06/21)

Por Maurício Alcântara Marinho

Triste com o falecimento do amigo Guiné, monitor ambiental de Iporanga/PETAR (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira). Uma pessoa de coração de ouro e dedicado em tudo que fazia.

Descanse em paz, Guinasbar Guine... e força aí Branco Lima Petar, familiares e amigas(os).

Por Leiz da Silva Rosa

Hoje (20/06) nossa categoria chora, perdemos um grande mestre, um grande professor, um grande irmão.

Que Deus dê forças a toda família do irmão e monitor Guiné que fez sua passagem e nos deixou. Branco Lima Petar, Caue Batista, dona Terezinha Lima e todos irmãos, muita força.

"Hoje se foi meu irmão Guine Lima. Descanse em paz, meu querido".
Arlene Ramos de Lima



Por Edvard Magalhães

Espeleo Grupo de Brasília (EGB)

Contato: secretaria@egb.org.br



Idealismo! Esse foi o traço marcante do Kleber em tudo que realizou.

Carioca radicado em Brasília, conheceu a espeleologia em 1984, durante sua graduação em geografia, atividade que permeou toda sua vida, recebendo em 1991 o título de Mestre em Ecologia pela UnB, com o tema “Mineração e proteção do patrimônio espeleológico no Brasil”.

Atuante na SBE, no EGB e no extinto GREC (Grupo de Resgate e Exploração de Cavernas) pautou-se sempre pela proteção do patrimônio espeleológico. No fim do regime militar, como tenente temporário do Exército, sofreu retaliações por sua militância ambiental. Já somava, com a comunidade espeleológica, forças para a construção da legislação ambiental e da abordagem do tema na Constituição Federal de 1988. Posteriormente, se empenhou na regulamentação e implementação da legislação federal de proteção ao patrimônio espeleológico.

No final na década de 1980, coordenou o Programa Nacional de Proteção do Patrimônio Espeleológico, da Presidência da República, que migraria para o Ministério do Meio Ambiente e daria origem ao CECAV.

Dentro do Programa Nacional do Meio Ambiente, coordenou o componente Unidades de Conservação, no Ministério do Meio Ambiente; e a Divisão de Gerenciamento das Unidades de Conservação, da Diretoria de Ecossistemas do IBAMA.

Defendeu a construção de processos participativos na implantação e gestão das Unidades de Conservação, conciliando a conservação ambiental com a presença de populações tradicionais. Entre as muitas UCs federais e estaduais pelas quais lutou, está o projeto do Parque Nacional de Terra Ronca (que não foi efetivado dada a criação sobreposta da UC estadual, na qual trabalhou na delimitação e implantação, assim como da APA da Serra Geral de Goiás).

Com uma visão estruturante, sabia da importância da participação da comunidade espeleológica dentro das esferas pública e privada, de modo a influenciar positivamente a conservação do patrimônio espeleológico.

Atualmente, trabalhava na viabilização da cadeia completa de aproveitamento do coco nativo, envolvendo comunidades caiçaras do litoral baiano.

Irreverente e de sorriso fácil, Kleber não possuía qualquer restrição de saúde. Faleceu aos 58 anos, na madrugada de 27/06/2021, em decorrência de complicações da COVID-19. O meio ambiente perde um forte aliado.

Nossos sentimentos à família e amigos.



Kleber Ramos e Fernando Leite na topografia da Gruta dos Ecos (GO). 1985.



1º Congresso de Espeleologia da América Latina e Caribe (CEALC), 1988. Entrada do Instituto de Educação, na rua Pernambuco em Belo Horizonte.





Por Clayton Ferreira Lino

Que triste notícia! Perdemos o Kleber?

Um querido amigo e grande colaborador no desenvolvimento das políticas de conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro!

Nossos pesar e sentimentos para família e amigos.

Por Eduardo Gomes

Nossa homenagem ao grande Kleber.

Trabalhamos juntos ainda década de 1990, nos estudos espeleológicos no lago da barragem de Serra da Mesa, através do GeaBrasil. Essa experiência e o seu apoio foi a base para a fundação em 1999 do Instituto Grande Sertão-IGS.

Nossa gratidão eterna e sentimentos aos amigos e familiares.

Por Luiz Afonso Vaz de Figueiredo

Essa é uma notícia muito triste.

O Kleber Ramos era um bom exemplo de espeleólogo.

Em 1987 eu fui para um congresso em Brasília e fiz contato com algum espeleólogo. Ele prontamente nos recebeu, e não só isso, deu a chave da sua casa para um desconhecido, só porque também éramos espeleólogos. Um camarada muito envolvido com a gestão das cavernas, precursor de políticas públicas, e investigador do assunto, sendo tema de sua dissertação de mestrado. Era super simpático e ativo.

Que seus caminhos no novo plano continuem iluminados.

Muitas energias a todos amigos e família pela perda do ente querido, mas cuja existência estará nas boas lembranças. Meus sentimentos.

Julio Linhares

Realmente uma perda.

Tive a grata satisfação de receber as primeiras instruções espeleotopográficas deste camarada na década de 1980 enquanto EGB, e também, na década de 1990, participar, sob a coordenação dele, dos estudos espeleológicos na área do lago formado pela barragem de Serra da Mesa e consequente criação e estudos espeleológicos no PETeR (Parque Estadual de Terra Ronca), entre outros.

Assim, quero reconhecer a boa contribuição que o Kléber teve na trajetória espeleológica que venho trilhando...

Que a Luz a Paz e o Amor de Deus sejam sua guia.



Kleber Ramos em uma prospecção em Goiás. 1985.





Por Espeleo Grupo Rio Claro

O (EGRIC) comunica com muito pesar o falecimento do nosso associado Luiz Felipe Brandini Ribeiro, conhecido por todos como “Montanha” no dia 03/07/2021. Montanha, foi pesquisador atuante principalmente nas áreas de Termocronologia e Geotectônica, sendo pesquisador da Rede Geotectônica do CEMPES/PETROBRAS desde 2012. Pelo EGRIC, teve uma participação ativa, colaborando com os projetos e pesquisas desenvolvidos pelo grupo.



Luiz Felipe Brandini Ribeiro mais conhecido como Montanha.

Por Hilton Lucio

O pessoal da Geologia de Rio Claro tinha um humor muito inteligente para colocar alguns apelidos nos calouros. Luiz Felipe Brandini Ribeiro, de aspecto físico frágil, foi brindado com o apelido de Montanha.

Mal sabia o autor desse apelido que Montanha era realmente um gigante. Inteligente, humor rápido, promotor do Grupo de Astronomia e um dos maiores entusiastas do nosso eterno EGRIC.

Vai na paz, gigante. Seu humor e inteligência nos farão falta.

Rubens Caldeira Monteiro

Faleceu hoje (03/07) o querido amigo Montanha... LFBRVM.

Quantas aventuras nos campos, meu caro?

Amigo, tutor, (des)orientador, que me ensinou a pensar e me apaixonar pela Geologia e pela Espeleologia.

Pesaroso, saudoso, mas feliz do Monty ter cumprido com bravura sua jornada.

Mesmo distantes pelos caminhos da vida, te amo muito!! E a saudade sentida é a certeza do reencontro de almas irmãs!

Ao grande amor da sua vida, Carina, nossa baixinha, ao Dr. João e familiares nossos mais sinceros sentimentos de carinho e solidariedade.

Que os espíritos consoladores recebam esse ser especial que é o querido pequeno-grande Montanha!!!





FOTO do LEITOR



Acima uma foto com a Camila Pinto Meireles, da Sociedade Carioca de Pesquisas Espeleológicas (SPEC). A Camila Meireles é bióloga marinha, fã de espeleologia e desde que se tornou membro da SPEC, em 2015, atua como voluntária na SPEC e desenvolve pesquisas sobre interpretação ambiental em cavernas no Parque Estadual de Ibitipoca (MG).

Pica-Pau retratado por Pedro Bernardes

“Sempre na última semana de campo eu fazia uma foto sexy dele em uma caverna”.



Felipe (Pica-Pau).
Foto: Pedro Bernardes, março de 2018.



Coluna do LEITOR

Essa coluna foi idealizada para o “Leitor do SBE Notícias” comentar alguma matéria das edições anteriores. Fica o convite aberto para a participação de todos. É importante se ater ao máximo de 200 palavras.

A Comissão do SBE Notícias selecionou algumas manifestações enviadas após a divulgação do “Comunicado Oficial 19°CIE”:

22 de junho de 2021

Caros amigos (as) e colegas da espeleologia,
Morei em Belo Horizonte de 1966 a 1987, tenho assim uma paixão mineira... Em 1986 filei ao Grupo Bambuí, onde comecei aprender coisas de cavernas. Caverna é tipo meu habitat.

Na sequência participei e fui um dos organizadores da OPERAÇÃO TATUS II, ocorrida justamente na Gruta do Padre, na minha terra natal; em 1988 voltei para a Bahia, onde desenvolvi ações visando a preservação das cavernas da Bahia.

Aos 75 anos, isolado no Sítio da Abdicação na área rural do município de Itanagra, litoral norte da Bahia, espero encontrar amigos e amigas nas Minas Gerais.

A agonia desta pandemia viola nossas vidas e nossos corações. Já estou vacinado, imunizado e pronto explorar novas cavernas.

Jose Aloisio Cardoso
Baiano – Sócio SBE 0133

24 de junho de 2021,

Querid@s amig@s, das novas e das antigas aventuras pelo mundo subterrâneo. Espero que todos e todas estejam bem.

Fico extremamente feliz com a iniciativa e o logro de trazer o 19th ICS para o Brasil e podermos realizar mais um conjunto de eventos paralelos que denominamos SPELEOBRAZIL, agora o 2025.

Tive o privilégio e a honra de fazer parte da comissão organizadora do SPELEOBRAZIL-2001 e desde do I CEALC-1988 (evento da FEALC), em Belo Horizonte, eu sempre estive conectado com as discussões internacionais. Somado a todos os demais CBEs e cavernadas mundo afora, muitas amizades foram feitas, fortalecidas, renovadas, muitas aprendizagens e ensinamentos também. Como pesquisador e ativista acredito na importância da troca de experiências que esses eventos proporcionam. Sem falar nas possibilidades de cavernarmos juntos, ou mesmo do relax, dos abraços amistosos e da hora do RAMI-RAMI.

Sem dúvida podem contar comigo, seja no evento geral, seja na divulgação aqui no México e pela FEALC, aproveitando que a Addy Loia está na diretoria da Entidade. Evidentemente nos programaremos para ir ao evento no Brasil.

Sucesso no evento, fraterno abraço desde La Blanca Mérida (Yucatán, México).

Luiz Afonso V. Figueiredo
Membro da Seção de História da Espeleologia (SHE-SBE) e GESMAR



Coluna do LEITOR

A Coluna do Leitor também registra a postagem no *Instagram*, no dia 28 de junho de 2021, do Espeleo Grupo Rio Claro – EGRIC em comemoração ao **Dia Internacional do Orgulho LGBTQIA+**.

A Comissão do SBE Notícias sabe da importância dessa campanha e da atenção que devemos dar a luta da comunidade **LGBTQIA+**, pois a Espeleologia é também construída pela diversidade.



Agenda



II Congresso Colombiano de Espeleologia (IICCE)

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



36º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE)

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



18º Congresso Internacional de Espeleologia

França, 24 a 31 julho de 2022. Click na logomarca para acessar o site.



XV Congresso de Geoquímica dos Países de Língua Portuguesa (CGPLP) / XVIII Congresso Brasileiro de Geoquímica (CBGq)

Edição Digital
Período de 22 a 24 de agosto de 2021

Site <https://xvcgplp-2021.com.br/>



SPELEO-BRAZIL 2025

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





Agenda



Reunião aberta da Diretoria

Data: 06 de junho de 2021
Horário: 19h

O objetivo dessa reunião, que terá como pauta exclusiva discutir com os associados as rotinas administrativas e gerenciais da nossa entidade, é apresentar uma visão geral sobre o funcionamento da SBE, seus desafios atuais e perspectivas futuras.

Para participar é necessário ser associado à SBE (individual ou grupo), ativo ou não, e acessar o [link](https://meet.google.com/cmr-zdmz-vfq) da sala de reunião virtual: meet.google.com/cmr-zdmz-vfq.



Assembleia Geral da SBE com fins eleitorais

Data: 31 de julho de 2021

Pautas

1. Apresentação de resultados da gestão 2019-2021, que se encerra;
2. Eleição de Diretoria e Conselho Fiscal da SBE para a próxima gestão.

Link para acessar a sala de reunião: meet.google.com/cmr-zdmz-vfq

As regras serão as seguintes:

1. Prazo para inscrição de chapas à Diretoria e candidatos ao Conselho Fiscal: 25/07/2021
2. Divulgação das inscrições realizadas: 26/07/2021
3. Período de votação: 27 a 30/07/2021
4. Divulgação do resultado: 31/07/2021, durante a Assembleia Geral Ordinária



Minicurso Guano Speleo

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 @guanospelero no Instagram.

Inscrições pelo sistema Sympla.

https://www.sympla.com.br/minicurso-de-introducao-a-espeleologia__1226662





Ciclo de Conversas de Cientistas para Espeleólogos: E os micróbios das grutas? Servirão para alguma coisa?

No próximo dia 14 às 21:30h a Comissão Científica da Federação Portuguesa de Espeleologia (FPE) dá início ao "Ciclo de Conversas de Cientistas para Espeleólogos".

Nesta primeira sessão, André Soares e Sérgio Marques vêm falar dos micróbios das grutas:

"E os micróbios das grutas? Servirão para alguma coisa?"



Saiba mais!



Foto: Gabriel Lourenço.

Curso de Introdução à Espeleologia (CIE) – 20.2

Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE)

Desde 1981, o CIE é oferecido aos discentes da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e aos demais interessados na área. Com o objetivo de apresentar as particularidades do mundo subterrâneo, assim como sua importância ambiental e científica, este curso é o primeiro contato para que os participantes possam se tornar aspirantes dos conhecimentos espeleológicos.

O curso proporciona aos participantes uma abordagem introdutória aos princípios básicos da espeleologia propostas por meio de 11 (onze) apresentações com temáticas multidisciplinares, como: Introdução à Espeleologia; Geomorfologia Cárstica; Espeleotemas; Espeleoturismo; Biologia Subterrânea; Arqueologia e Paleontologia; Climatologia Subterrânea; Fotografia Subterrânea; Exploração e Segurança; Mapeamento Espeleológico e Legislação e Proteção do Patrimônio Espeleológico.

O evento será realizado em **formato virtual** nos dias **26 a 30 de julho de 2021** pela plataforma **Google Meet**.

As inscrições estarão abertas até o dia **23 de julho de 2021**, disponível no endereço eletrônico: <https://bityli.com/lb2Pi>

Participe!



**Comissão Editorial:**

Roberto Cassimiro (Editor)
Elizandra Goldoni Gomig
Lucas Rabelo
Regianne Kelly

Colaboradores:

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

Contato:

sbenoticias@cavernas.org.br

**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

Capa: Gruta Azul, município de Iraquara (BA).
Foto: Alexandre Socci, junho de 2021.

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**