

Nesta Edição

Guia para atividades virtuais para o Ano Internacional das Cavernas e do Carste
SBE Notícias é um espaço da comunidade espeleológica
Definido o local que sediará o 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE)
18º Congresso Internacional de Espeleologia
Nova convocatória para inscrições – UIS PRIZES 2021
Alterações Estatutárias e Regimentais Aprovadas em Assembleia Geral da SBE
Aprovação do Regulamento da eBR em Assembleia Ordinária
V Encontro Nordestino de Espeleologia
Reciclagem em Primeiros Socorros na Caverna do Diabo
O gotejar cor de rosa, reescrevendo uma história
Florianópolis alcança o 5º lugar no ranking dos municípios
A Caverna Serra das Andorinhas (CASA) ganha certificação internacional
Gruta do Padre
Instrução Normativa 02/2017
Impactos ambientais negativos do turismo em cavernas

E mais: ciência, grupos aniversariantes, coluna do leitor.

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



MENSAGEM DA DIRETORIA

O ano já começou e neste novo ciclo que se inicia nosso principal desafio segue sendo a superação da crise sanitária global da CoViD-19. Mas a cada dia que passa cientistas, pesquisadores, e por que não dizer, governos de todo o mundo avançam neste front de batalha contra a pandemia, ao passo que já conseguimos enxergar uma luz no fim do túnel. Esperança, pautada pelo esforço, dedicação e compromisso social nos anuncia dias melhores. Mas a comunidade espeleológica tem motivo extra para celebrar pois 2021 é o Ano Internacional das Cavernas e do Carste, sejam todos bem vindos!

O Ano Internacional das Cavernas e do Carste (**International Year of Cave and Karst – IYCK**) é uma iniciativa capitaneada pela União Internacional de Espeleologia (UIS) e apoiada por dezenas de organizações internacionais. O lema do YICK é “Explore, conheça e proteja” e para que este objetivo seja alcançado é necessário que todos nos envolvamos em uma rede de ações coordenadas e integradas que busquem:

- Melhorar a compreensão pública de como as cavernas e o carste tocam a vida cotidiana de bilhões de pessoas;
- Promover a importância das cavernas e do carste através do desenvolvimento sustentável, particularmente no que diz respeito a qualidade e quantidade de água, agricultura, geo e ecoturismo e patrimônios naturais e culturais;
- Demonstrar como o estudo e o correto manejo das cavernas e do carste é fundamental para a saúde econômica e ambiental do planeta;
- Desenvolver capacidade educacional mundial por meio de atividades direcionadas à ciência das cavernas e do carste;
- Promover a conscientização sobre a natureza interdisciplinar da ciência e manejo de cavernas e do carste e enfatizar como as interações entre diferentes áreas da ciência e do gerenciamento serão cada vez mais necessárias em educação, proteção ambiental e pesquisas futuras;
- Estabelecer parcerias duradouras para garantir que essas atividades, metas e realizações continuem no futuro.

Qualquer um pode contribuir com o IYCK e para explicar melhor como realizaremos no próximo dia 14 às 20h, no canal da SBE no YouTube, um webinar com Nivaldo Colzato, Coordenador da Seção de Relações Internacionais da SBE (SERI) e Secretário Adjunto da UIS. Confira também nesta edição a matéria de George Veni, Presidente da UIS, oferecendo um guia para atividades virtuais relacionadas ao YICK.

O IYCK também é o tema do **36º Congresso Brasileiro de Espeleologia**, que ocorrerá em Brasília entre os dias 2 e 5 de junho. O local do evento foi confirmado e a comissão organizadora do evento segue trabalhando a todo vapor. Apesar das incertezas de sua realização, em função da pandemia, informamos que por enquanto não há indicativos da necessidade de remarcação de datas ou de sua realização no formato virtual. Seguimos todos esperançosos de que até lá teremos condições sanitárias para sua realização presencial.

Também nesta edição os resultados da Assembleia Geral Ordinária da SBE, realizada pela primeira vez no formato virtual. Com quórum recorde, foram aprovadas a prestação de contas do ano de 2019, a reforma estatutária e regimental e os regulamentos da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe) e da Seção de Espeleorresgate da SBE.

Boa leitura a todos!



Allan Calux

Presidente da SBE



Guia para atividades virtuais para o Ano Internacional das Cavernas e do Carste

Por George Veni (EUA)
 Presidente da União Internacional de Espeleologia (UIS)
 Contato: gveni@nckri.org

Traduzido e adaptado do original inglês por Nivaldo Colzato (SBE 0181)
 Coordenador da Seção de Relações Internacionais da SBE (SERI)
 Secretário Adjunto da UIS
 Contato: nivaldo@karinaetiquetas.com.br

ANO INTERNACIONAL DAS CAVERNAS E DO CARSTE 2021

No início de 2019, a União Internacional de Espeleologia (UIS) publicou no UIS Bulletin, seu informativo digital, um Guia de Planejamento para ajudar os países membros e parceiros a desenvolver eventos para 2021, o Ano Internacional das Cavernas e do Carste (IYCK, nas iniciais em inglês). Esse guia foi também publicado no [SBE Notícias N° 393, de 01/03/2019](#), sob o título “**Ano Internacional das Cavernas e do Carste: convocatória para ações**”. Dois meses depois, as atividades mundiais foram suspensas por causa da pandemia do COVID-19 e muitos acharam difícil usar as ideias daquele Guia de Planejamento. Pois 2021 chegou e o COVID-19 ainda assombra todo mundo, mantendo incerto o retorno às atividades presenciais. Por essa razão, esse novo guia fornece instruções sobre como você e os grupos de espeleologia podem criar eventos virtuais ligados ao IYCK e conduzir outras atividades valiosas, com segurança, durante essa pandemia.

Visite o site do IYCK

O site contém informações sobre cavernas e carste. Compartilhe com as pessoas para que possam aprender mais. Faça *download* do logotipo, folheto, pôsteres e outros materiais para ajudá-lo. Você não precisa de permissão especial para utilizá-los. A informação é gratuita e aberta a todos. O Brasil já tem etiquetas e folhetos impressos (em português), à disposição para distribuir. Além disso, lembre-se de compartilhar a página da [UIS no Facebook](#).

Compreenda os objetivos do IYCK

O propósito do IYCK é ensinar o mundo sobre cavernas e carste e sua importância para o cotidiano das pessoas. Pense nas melhores estratégias para alcançar pessoas que precisam saber o que os espeleólogos já sabem. Se você organizar reuniões com espeleólogos e cientistas do carste, isso é bom, mas é importante incluir o público leigo também, ou pelo menos algumas pessoas influentes que precisam aprender sobre cavernas e carste. Vou dar alguns exemplos a seguir, mas lembre-se de manter o foco no público leigo.

“Internacional” nem sempre significa “grande”

Algumas pessoas pensam que porque este é o Ano Internacional, elas precisam planejar atividades grandes e complicadas. Se você pode fazer isso, excelente! Porém, muitas vezes, várias atividades pequenas podem ser melhores para atingir o público do que um grande evento. A UIS tem dito desde o início que você

deve “fazer o que puder”. Nenhuma atividade é muito pequena. O simples fato, por exemplo, de expor o *banner* do IYCK no centro de visitantes de uma caverna turística ou parque, é uma contribuição e tanto!

Utilize ferramentas virtuais

Existem agora muitas maneiras de se conectar com as pessoas. Use ferramentas de teleconferência como o Zoom ou Google Meet para dar palestras sobre cavernas e carste. Você conhece professores? Ofereça palestras gratuitas para seus alunos sobre cavernas. Você pode fazer o mesmo para reuniões de organizações não espeleológicas. Você também pode gravar sua voz no PowerPoint enquanto dá sua palestra e carregá-la no YouTube ou nas redes sociais para *download*. Vá para o carste com sua câmera fotográfica ou celular e grave uma viagem de campo que você pode compartilhar. Por um pequeno período de tempo e esforço, você pode alcançar centenas ou milhares de pessoas ao longo do ano. Você também pode usar suas apresentações virtuais para falar do IYCK.

Fale com as mídias de notícias

A televisão, os jornais, as revistas, o rádio e os meios de comunicação da Internet estão sempre à procura de algo diferente e interessante para relatar. Eles gostam de histórias de curiosidade científica. Ligue e conte a eles sobre descobertas e cavernas interessantes em sua área. Mostre a eles sua apresentação virtual. O que pode não parecer interessante para você pode ser muito interessante para a mídia. Sempre conecte sua história ao IYCK para mostrar que as cavernas e o carste são internacionalmente importantes e que suas palavras estão alinhadas com uma comunidade mundial que sabe que as cavernas são importantes. Através da mídia, você alcançará milhares de pessoas!

Peça declarações

Muitos políticos eleitos ou autoridades dão declarações que reconhecem um evento importante. Peça ao prefeito de sua cidade, governador de seu estado, chefe ou secretário de algum departamento turístico ou ambiental ou outras autoridades para declarar que sua cidade ou região reconhece 2021 como o Ano Internacional das Cavernas e do Carste! Prepare uma apresentação virtual para explicar a essas pessoas a importância do IYCK. Essas declarações, vindas dessas pessoas, receberão ainda mais atenção da mídia e ajudarão com outras ideias de divulgação, como a seguir.



Fale com os formuladores de políticas públicas

Quem faz as leis em sua área que protegem o meio ambiente, a água, os ecossistemas e o patrimônio cultural? Suas leis são boas para proteger cavernas e carste? Se não, ligue para eles. Mostre a eles o que eles precisam entender e ajude-os a desenvolver leis melhores e mais eficazes.

Contate fazendeiros ou administradores de terras

Às vezes você tem boas leis de proteção, mas esses gerentes ou agricultores não entendem as cavernas e o carste o suficiente para usá-los corretamente. Alguns agricultores não entendem que cavernas e carste são importantes. Ensine essas pessoas. Deixe-os animados com esse tema. Eles se tornarão aliados na proteção desses ambientes frágeis e, quando a pandemia passar, eles podem se tornar bons parceiros para ajudá-lo a encontrar novas cavernas para explorar em suas terras!

Fale com os responsáveis por cavernas turísticas e parques cársticos

A Associação Internacional de Cavernas Turísticas ([International Show Caves Association/ISCA](http://International.Show.Caves.Association/ISCA)) apoia o IYCK, mas nem todas as cavernas turísticas são membros da ISCA. Então, fale com eles sobre o IYCK e a ISCA. Além disso, entre em contato com parques em áreas cársticas. Cavernas e parques estão sempre procurando novas maneiras de atrair turistas. Ao conectá-los ao IYCK, eles podem provar sua importância para a economia regional e atrair mais turistas quando a pandemia passar, mostrando que não são apenas curiosidades locais, mas partes de um valioso recurso natural reconhecido mundialmente. Além disso, incentive-os a se conectarem com cavernas e parques de outros países para desenvolver relações “cavernas-irmãs” ou “parques-irmãos”. Se vocês trabalharem nisso durante a pandemia, resultará em mais turismo, atenção da mídia e educação pública mais tarde. Em 2019, mais de 144 milhões de pessoas visitaram cavernas turísticas. Elas são nossos melhores parceiros para alcançar e ensinar milhões de pessoas sobre cavernas e carste. Trabalhe com eles!

Trabalhe com parceiros

Várias das etapas acima envolvem o desenvolvimento de parcerias para o IYCK. Pense em outros parceiros que podem se juntar a você. Claro, você pensará primeiro em organizações espeleológicas, mas depois entrará em contato com entidades que não estão envolvidos com cavernas. Lembre-se de que precisamos ensinar outras pessoas sobre cavernas, então diga aos seus grupos locais de caminhadas, escaladas, proteção da água, natureza, arqueológicos ou outros que a área deles pode ter cavernas ou é carste. Participe de suas reuniões virtuais e faça apresentações. Ajude a transformá-los de grupos que só usam o carste para grupos que o entendem e o protegem.

Crie conferências virtuais

As conferências geralmente são para especialistas, não para o público em geral. Se você organizar uma conferência virtual, convide algumas das pessoas

mencionadas acima, como legisladores, agricultores e outros cujo trabalho afeta cavernas e carste, mas que não os entendem. Dê a eles inscrições gratuitas para a conferência para que possam aprender e criar parcerias. Eles provavelmente não iriam participar da conferência se tivessem que pagar, mas sua participação em uma conferência virtual não custará nada a você, mas poderá render muito.

Seja criativo

Você não está limitado às ideias deste guia. Pense em outras ideias que podem envolver o público durante a pandemia, como concursos de arte, vídeo, um concurso de música para cavernas e carste. Crie programas divertidos para jovens no Tik Tok, Instagram e outras mídias sociais. Se você está em uma universidade, empresa ou organização com sua própria revista e mídia social, envie artigos para postagem sobre seus trabalhos com caverna e carste. Isso beneficiará o IYCK e será bom para sua carreira. Existem muitas outras possibilidades criativas.

Publique suas atividades no site do IYCK

É importante que você anuncie seus eventos, por menores que sejam, na página “[Eventos](#)” do site do IYCK. Use a janela “[Contact us/Fale conosco](#)” para enviar suas informações no formato mostrado nessa página. Após o evento, envie um site ou *link* de mídia social, PowerPoint, PDF ou outro relatório que descreva a participação, atividades e resultados do seu evento. Se você criar um vídeo, uma história *online* ou fizer parte de uma reportagem, envie esses *links* para postagem na página “[Eventos](#)” também. No final do ano, iremos compilar todas as atividades do IYCK em um relatório que pode ser usado por qualquer pessoa nos próximos anos para demonstrar a importância das cavernas e do carste. Este relatório ajudará futuros espeleólogos a conseguir financiamento e apoio para exploração, pesquisa e melhor manejo de cavernas e carste.

Todos são bem-vindos e incentivados a fazer parte do IYCK. Estamos tentando alcançar o mundo e precisamos da sua ajuda. Vamos nos unir para o sucesso desse que é o maior e mais abrangente evento espeleológico de todos os tempos. Até o momento são 84 entidades nacionais e internacionais, muitas não espeleológicas, de mãos dadas com a UIS, apoiando o IYCK, incluindo a UNESCO.

Qualquer dúvida que você tiver, fale com a SBE, que é a representante Brasileira na UIS. Seus sócios e ex-Presidentes **José Ayrton Labegalini** (ja.labegalini@uol.com.br) e **Nivaldo Colzato** (nivaldo@karinaetiquetas.com.br), membros da Seção de Relações Internacionais da SBE (SERI), estão na Diretoria da UIS e também à disposição para ajudar.

Lembre-se: “**Explore, Entenda e Proteja**” é o lema do IYCK.



SBE Notícias é o espaço da comunidade espeleológica

Por Roberto Cassimiro, Elizandra Goldoni Gomig e Lucas Rabelo
Comissão do SBE Notícias
Contato: sbenoticias@cavernas.org.br

Caros leitores e leitoras do SBE Notícias, ao folhear rapidamente o informativo eletrônico você perceberá uma maior participação das Seções da SBE, dos Grupos de Espeleologia e colegas.

Desde maio de 2020, quando os presentes autores tornaram-se oficialmente membros da Comissão do SBE Notícias, intensificou-se os convites e as propostas para a participação da comunidade espeleológica.

Além da sessão Foto do Leitor e a Arte do Leitor implantamos no ano de 2020 a Coluna do Leitor o que consolida o Espaço do Leitor. No espaço onde eram mencionados os grupos espeleológicos aniversariantes do mês proporcionamos uma ampliação de conteúdo convidando os grupos para mandarem textos e fotos para o que hoje é definido como a seção Grupos Aniversariantes.

Também, ao longo do ano de 2020, foram implantadas colunas autorais como o Bate-papo Bioespeleológico, os Papeis avulsos e a coluna Espeleo-Turismo. Temos também um espaço aberto de divulgação científica, que proporciona aos pesquisadores envolvidos com a espeleologia a oportunidade de divulgar seus trabalhos recém publicados. Para isso, basta o envio do material nos conformes orientados na última página.

Cabe ressaltar que, além desses espaços, o informativo está aberto a quaisquer contribuições da comunidade espeleológica, seja com matérias temáticas, relatos das atividades dos grupos, divulgação de atividades, cobertura de eventos, manifestações artísticas, entre outros, inclusive colunas autorais dentro da temática da espeleologia.

É importante destacar que alguns eventos excepcionais podem ser destacados no SBE Notícias, como, por exemplo, o falecimento de Michel Le Bret, no qual a Comissão entrou em contato com diversos colegas para prestar uma homenagem póstuma ao fundador da SBE e primeiro presidente. O mesmo se deu no falecimento de Mário Corbani Filho, quando membros da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) a Comissão de modo que disponibilizamos a Capa e a Foto do Leitor para prestar homenagens póstuma ao fotógrafo e membro da SEE.

Outro exemplo de direcionamento temático foi o último SBE Notícias (nº. 414, dezembro de 2020) no qual procuramos abordar nas diversas seções, inclusive na capa o Patrimônio Espeleológico dos estados de Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul.

Para o ano que se inicia e diante do exposto, contamos com a contribuição de todos. Aproveitando o ensejo do Ano Internacional das Cavernas e do Carste, vamos propor um calendário temático através de

Cartas Convites com o objetivo de integrar a comunidade através de contribuições em torno de um tema central previamente proposto.

Cabe ressaltar que, independentemente do calendário pré-estabelecido pela Comissão do SBE Notícias Carta Convite, a comunidade espeleológica está convidada participar na elaboração do informativo eletrônico Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE).



Definido o local que sediará o 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE)

Por Paulo Arenas
Presidente da comissão organizadora do 36º CBE

Prezadas espeleólogas e espeleólogos,

A comissão organizadora do 36º CBE se empenhou nos últimos meses em busca de locais que poderiam atender a realização de nosso próximo congresso. Afortunadamente, com a reabertura da possibilidade de realização de eventos presenciais no Distrito Federal conseguimos novas propostas, e assim, definimos pela realização de nosso maior evento no Centro de Convenções Ulysses Guimarães. O Centro Ulysses fica localizado no plano piloto, na região central de Brasília, próximo à rede hoteleira, comércios e facilidades de transporte. Coincidentemente, este foi palco da realização do 13º Congresso Internacional de Espeleologia – ESPELEO BRASIL 2001 – vinte anos atrás, evento que reuniu mais de 500 participantes de 43 países. Atualmente, o Centro de Convenções foi reformado e dispõe de novas instalações dignas de receber nosso importante evento nacional.

A comissão organizadora recebeu ao todo 13 propostas de minicursos ou oficinas para avaliação. Além disso, as normas para submissão de trabalhos

técnicos e científicos já se encontra disponível. Muitas ações ainda serão efetuadas no ano de 2021, intensificando-se ainda mais a partir de agora. Em breve apresentaremos mais novidades, em especial sobre inscrições para o 36º CBE. Saudações espeleológicas!



Auditório Planalto do Centro de Convenções Ulysses Guimarães. Foto: Divulgação.



18º Congresso Internacional de Espeleologia

Por Nivaldo Colzato e José Ayrton Labegalini
Seção de Relações Internacionais (SERI/SBE)

Prezados amigos da comunidade espeleológica brasileira,

No dia 19 de dezembro passado saiu a terceira Circular do 18º Congresso Internacional de Espeleologia (CIE). Imediatamente a SBE divulgou as informações através de seus canais de comunicação. Agora é a vez do SBE Notícias trazer os tópicos abordados na Circular e também reforçar o chamamento para a presença brasileira nesse que é o evento máximo da espeleologia mundial. Agendado para o período de 25 de Julho a 1º de Agosto de 2021, na França, o 18º CIE está sendo organizado pela Federação Francesa de Espeleologia e o local escolhido é a Universidade Savoie-Technolac, Campus Le Bourget-Du-Lac. Pertinho dos Alpes e às margens do Lago do Bourget – o maior da França –, o local fica a 12 km de Chambéry, 100 km de Lyon e 80 km de Genebra (Suíça). Para ver a localização, click [neste link](#).

Para acessar o site do 18º CIE, [click aqui](#).

Nessa terceira circular vocês verão que nada menos que 585 resumos de trabalhos foram submetidos, um recorde para os congressos da União Internacional de Espeleologia (UIS).

Tem também informações sobre excursões pré e pós congresso. Para a quarta-feira, dia dedicado exclusivamente a visitas de campo, são 21 opções.

Com essa circular é possível saber detalhes dos concursos de fotografia, topografia e filmes. Para essa categoria, aliás, pela primeira vez serão aceitos vídeos sobre canyoning.

Dentre as inúmeras opções de hospedagem oferecidas, uma área de camping com diária a 5 Euros estará disponível.

Com relação às inscrições, descontos especiais estão sendo oferecidos para quem fizer seu registro até o dia 24 de janeiro.

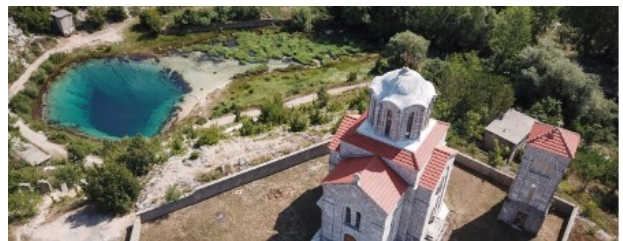
Enfim, baixe a 3ª Circular do 18º CIE [neste link](#) e fique atualizado sobre esse mega evento que tem tudo, também, para receber a maior delegação brasileira dos congressos da UIS, justamente na edição que será o ponto alto do Ano Internacional das Cavernas e do Carste, projeto da UIS com ampla participação brasileira. Detalhes [neste link](#).

Sobre a possibilidade do 18º CIE ser adiado para 2022 em virtude do aumento generalizado de casos de COVID-19, esclarecemos que a União Internacional de Espeleologia (UIS) segue em estreito contato com o Comitê Organizador e uma reunião está programada para a segunda quinzena de Janeiro (dia exato ainda não definido) para deliberar justamente sobre esse impasse.



De toda forma, vale a pena garantir a inscrição com os descontos oferecidos. Com a chegada da tão esperada vacina contra esse vírus e sua imediata aplicação em muitos países, a expectativa é bastante animadora de que em julho próximo estaremos todos na França, colorindo o 18º CIE de verde e amarelo.

Que assim seja!



Proteus



Detalhes [neste link](#)



Nova convocatória para inscrições – UIS PRIZES 2021

Por Nivaldo Colzato e José Ayrton Labegalini
Seção de Relações Internacionais (SERI/SBE)



Prezados amigos da comunidade espeleológica brasileira,

No SBE Notícias Nº 411, de 10/09/20 anunciamos o lançamento do UIS PRIZES 2021, premiação da União Internacional de Espeleologia (UIS) realizada a cada quatro anos para agradecer as principais realizações no campo da espeleologia em âmbito mundial.

Pois aqui estamos novamente para reforçar o convite aos espeleólogos e grupos brasileiros para que submetam seus trabalhos e conquistas.

Categorias da edição 2021:

1. Mais significativa descoberta/exploração de caverna;
2. Mais significativa publicação sobre cavernas ou carste;
3. Melhor livro especial (não necessariamente científico);
4. Melhor poster exibido durante o 18º Congresso da UIS;
5. Mais significativa realização científica.

Os membros do Comitê Organizador do UIS Prizes 2021 e seus e-mails são:

- Nivaldo Colzato (Brasil) – Secretário Adjunto da UIS
nivaldo@karinaetiquetas.com.br
- José Ayrton Labegalini (Brasil) – Ex-Presidente da UIS
ja.labegalini@uol.com.br
- Jean-Pierre Bartholeyns (Bélgica) – Coordenador da Comissão de Proteção de Cavernas e do Carste da UIS
jp.bartholeyns@gmail.com
- Endereço geral: uisprizes2021@uis-speleo.org.

Antes de efetuar sua inscrição, consulte o regulamento (em inglês) **[neste link](#)**.

A cerimônia de entrega do UIS PRIZES 2021 será durante o banquete de encerramento do 18º Congresso Internacional de Espeleologia (França, 25 de julho a 1º de agosto de 2021).

Participem. Qualquer dúvida que tenham, por favor, nos consulte.

Importante: a data limite para inscrição é 21 de Maio de 2021!



Alterações Estatutárias e Regimentais Aprovadas em Assembleia Geral da SBE

Por Tom Morita¹ e Carla Pereira²

¹Coordenador do GT de revisão documental e ²Membra do GT de revisão documental

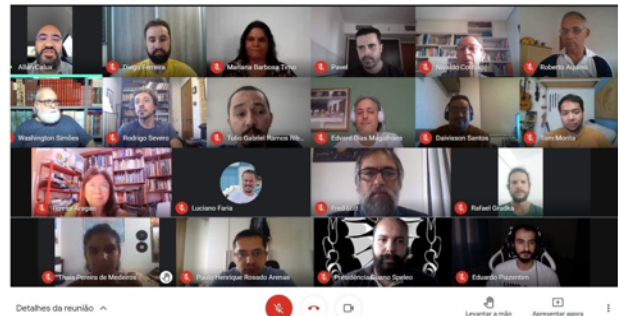
No dia 05 de dezembro de 2020, na Assembleia Geral Ordinária realizada via plataforma digital Google Meet, o Grupo de Trabalho de revisão do Estatuto e Regimento Interno da SBE apresentou as propostas discutidas em reuniões. No total foram 23 propostas de mudanças para o Estatuto e Regimento Interno da instituição que, por fim, resultaram em dezenas de alterações necessárias para manter a coerência textual, além de diversas correções gramaticais e ortográficas necessárias. Ressaltamos que todas as propostas apresentadas foram aprovadas, sendo a sua maioria aprovadas por unanimidade.

As propostas apresentadas à Assembleia Geral Ordinária abordaram diversos tópicos distintos, dos quais alguns tratam de mudanças estruturais da entidade como a criação do cargo de Segundo-Tesoureiro e do Conselho de Ex-Presidentes, instituição de assembleias virtuais e presenciais; alteração da data de início de mandato e criação de anuidade reduzida para estudantes.

Além destas, também foram aprovadas as seguintes alterações: Aperfeiçoar redação do art. 43: critérios de votação de alterações normativas; Adequação dos “Valores Institucionais”; formalizar possibilidade de parcelamento de anuidade; unificação da data de pagamento da anuidade; quem pode se associar; supressão do parágrafo único do art. 5º do Estatuto; aperfeiçoamento textual: Transição de Diretorias; aperfeiçoar representação de grupos; atualizar competências dos cargos; supressão da Seção de Espeleologia Vertical; criação da Seção de Informática e Tecnologias Aplicadas; divulgação de resultados de eleição; flexibilização dos prazos de inscrição de chapas; impedimento de candidatura de sócio com vínculo empregatício; implantação dos Regulamentos de Seções; maximizar quórum das assembleias com fins eleitorais; remoção do “Lema da Espeleologia” do Regimento; melhoria da redação do item 5.4.d do Regimento.

O Grupo de Trabalho (GT) foi criado em Março de 2019 sob solicitação da Diretoria da SBE, a primeira etapa foi desenvolvida até junho de 2019, sendo que, as propostas foram votadas na Assembleia Geral Ordinária com Fins Eleitorais, realizada durante o 35º Congresso Brasileiro de Espeleologia - Bonito/MS. As alterações propostas para o regimento interno foram aprovadas pelos associados presentes. Participaram do GT neste período os associados da SBE: Allan Calux, Carla Pereira, Carlos Frederico Lott, Diego Ferreira, Edvard Magalhães, Elvis Barbosa, Heitor Cintra, Marcelo Rasteiro, Mariana Timo Pavel Carrijo, Rodrigo Severo, Teresa Aragão e Tom Morita.

No período de junho a novembro de 2020 o GT retomou suas atividades, realizando reuniões semanais com objetivo de retomar as discussões e formulação de



propostas para alterações estatutárias e regimento interno. Para melhor divulgação e transparência das alterações discutidas pelos membros do grupo de trabalho foi realizado, no dia 14 de julho via plataforma Zoom e transmitida no canal do Youtube da SBE o webinar com o objetivo de divulgar as propostas discutidas até aquela data, colher sugestões e sanar dúvidas da comunidade espeleológica e associados da SBE. Na oportunidade foi lançado o questionário pelo google formulário, onde foram apresentadas as propostas de alteração e respectivas justificativas para que os associados e toda comunidade espeleológica manifestassem sua opinião e sugerissem outras alterações. O questionário serviu como termômetro para o GT avaliar a opinião da sociedade espeleológica e organizar melhor as propostas a serem votadas na Assembleia. Os membros do GT se organizam em Blocos de Discussões, onde realizaram reuniões em paralelo para tratar de assuntos específicos com maior objetividade e posteriormente, apresentar propostas nas reuniões gerais. Para finalizar os trabalhos do GT, foi realizada uma reunião antes da Assembleia Geral para revisão da versão final dos documentos e alinhamento dos membros do GT. A versão final de cada alteração foi disponibilizada previamente no site da Assembleia para serem consultadas pelos associados e demais interessados antes da realização da Assembleia Geral. Ressaltamos que todas as alterações propostas pelo Grupo de Trabalho, passaram por uma avaliação jurídica para que estivessem em conformidade com a lei de OSCIP (Lei 9.790/1999). Após a assembleia o GT se reuniu para a finalização do documento final a ser registrado em cartório. Participaram do GT em 2020 os associados: Allan Calux, Bernardo Bianchetti, Carla Pereira, Carlos Frederico Lott, Diego Ferreira, Edvard Magalhães, Heitor Cintra, Mariana Timo, Pavel Carrijo, Roberto Cassimiro, Rodrigo Severo e Tom Morita.

Futuramente será redigido um documento com o resultado de todas as reuniões realizadas que terá utilidade documental e consultiva. O grupo também pretende se manter ativo dentro das necessidades de



alterações que se apresentaram e ainda não foram tratadas com o tempo necessário

Foram realizados 09 encontros em 2019 e 21 em 2020, com aproximadamente 60 horas de reunião, além de reuniões paralelas e horas de dedicação individual dos membros. As diversas alterações feitas chegaram às reuniões do GT como um produto das leituras críticas do Estatuto e do Regimento Interno e também por meio da diretoria, e de associados. Assim,

agradecemos a todas as pessoas que participaram ativamente do Grupo de Trabalho e também à Diretoria pelo apoio e à comunidade espeleológica pela recepção.

Por fim, sentimos que o trabalho realizado tem apresentado resultados muito positivos, fornecendo à Sociedade Brasileira de Espeleologia um direcionamento para uma associação mais moderna e democrática.

ESCOLA BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA – eBRe

Aprovação do Regulamento da eBRe em Assembleia Ordinária

Por Mariana Timo
Coordenadora da eBRe
Contato: ebre@cavernas.org.br

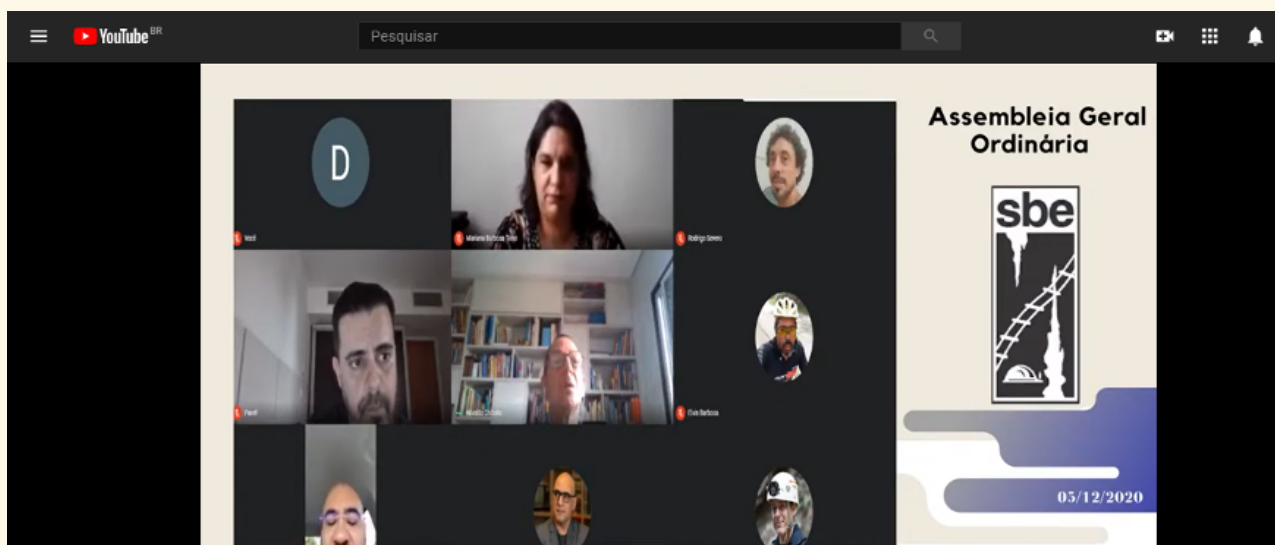
No dia 05/12/2020 foi realizada a Assembleia Ordinária da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE). A Assembleia foi realizada de forma remota, e foi transmitida pelo seu canal oficial no YouTube. O evento foi organizado pela atual diretoria da SBE e teve o objetivo de aprovar as contas da SBE no período de 2019/2020, alterações importantes no estatuto da instituição, além dos estatutos da Seção de Espeleorresgate (SER) e Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe).

A Seção de Educação e Formação Espeleológica (SEFE) vem trabalhando desde 1992 para promover a educação ambiental e a melhoria no processo de difusão da espeleologia através da formação socioambiental e espeleológica por meio da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe). Em 2019, durante o

35º Congresso Brasileiro de Espeleologia, a seção foi oficialmente incluída no Regimento Interno da SBE, o que proporcionou uma segurança jurídica para as nossas atividades.

Com o objetivo de regulamentar as atividades da SEFE e da eBRe, e de dar maior autonomia e agilidade administrativa à seção, foi elaborado um regulamento, que foi incluído na pauta de votação da assembleia. O documento foi aprovado por unanimidade. A eBRe agradece a confiança dos associados e reforça o seu compromisso de promover a educação espeleológica no Brasil. Tem muita novidade em 2021, em breve divulgaremos nosso calendário de atividades!

Em caso de dúvidas, entre em contato através do e-mail.



Reciclagem em Primeiros Socorros na Caverna do Diabo

Por Gabriel Hallai Gomes

Secretário do Departamento SP no Vale do Ribeira

Contato: contato@espeleorresgate.com.br

No final de semana dos dias 05 e 06 de dezembro de 2020 a Seção de Espeleorresgate (SER/SBE - Departamento SP) em parceria com Parque Estadual Caverna do Diabo realizou um Curso de Primeiros Socorros, com o objetivo de reciclagem dos monitores para início da temporada de final/início de ano com foco nos novos atrativos turísticos de aventura.

O curso foi dividido em dois com o objetivo de possibilitar a participação dos monitores e conciliação com o trabalho no turismo.

O curso foi ministrado pelos médicos da Seção Espeleorresgate (SER): Fernando Vergos e Mariane Ribeiro e teve ênfase em trauma, hipotermia e transporte.

A participação foi maciça da equipe dos monitores da Caverna do Diabo Aventura contando também com alguns monitores da Amamel.

Uma abordagem inovadora de primeiros socorros foi trazida pelos médicos da SER Fernando e Mariane onde os monitores que participaram tiveram oportunidade de aprender e se atualizar.

O curso contou ainda com o apoio da Fundação Florestal, Caverna do Diabo Aventura e Amamel.

A SER ressalta que este é apenas o primeiro passo do Departamento SP para a retomada do projeto de formação de equipes operacionais de espeleorresgate no Vale do Ribeira, o projeto foi temporariamente

suspenso em razão da pandemia, esse projeto objetiva atender os voluntários interessados das regiões da Caverna do Diabo, Petar e Intervalles.

Cartaz de divulgação do curso.



Vítima sendo preparada para o transporte.



Cecav lança o EspeleoInfo

Por Jocy Brandão Cruz
Coordenador do ICMBio/Cecav

O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) voltou com a newsletter EspeleoInfo. O informativo será um espaço para que possam acompanhar os artigos, eventos, publicações e projetos do CECAV. A newsletter será mensal e nela terá publicações do CECAV e, também, dos parceiros e colaboradores.



V Encontro Nordestino de Espeleologia e o novo modelo pedagógico dos encontros regionais

Por Daivisson Batista Santos, Mariana Barbosa Timo, Solon Almeida Netto, Jorge Luiz Lopes da Silva, Teresa Maria da F. M. de Aragão, Elvis P. Barbosa, Thiago M. Espírito Santo, Célio dos S. Andrade, Jan Pierre Martins de Araújo e Ricardo Sávio T. Morais
Comissão Organizadora do V ENE

A comunidade espeleológica brasileira, nos dois primeiros finais de semana de dezembro de 2020, voltou a se reunir, por meio de plataformas digitais, para celebrar a quinta edição do Encontro Nordestino de Espeleologia, um evento que marca o calendário dos grupos do Nordeste brasileiro e que vem mantendo a realização bianual desde 2015. Inicialmente previsto ao mês de junho, o encontro teve sua programação presencial completamente modificada, em função das limitações sanitárias impostas pela pandemia Covid-19. A proposta que foi finalmente implementada, nasceu de um projeto que contou com a correalização da Espeleonordeste, da Sociedade Espeleológica Azimute, além do intenso envolvimento da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe) e do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas. A Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) esteve representada na comissão organizadora por meio da eBRe e participou ativamente de todas as etapas da construção coletiva do projeto.

Desde cedo, o planejamento foi pautado pela possibilidade de promoção de cursos e difusão de conhecimento técnico por intermédio de videoconferências, diretriz que aproximou os envolvidos da Escola Brasileira de Espeleologia e do Museu de História Natural da UFAL. Essa concepção, inovadora a um encontro regional, deslocou o eixo da tradicional programação do evento, que usualmente é escorada em palestras, para a oferta de cursos rápidos, que integram o portfólio da eBRe/SBE. Com isso, a atuação da escola nacional foi carregada, de forma democrática e acessível, a todos os grupos espeleológicos do

Nordeste, ao mesmo tempo em que se permitiu um amplo intercâmbio entre os espeleólogos da região, os formadores nacionais e os pesquisadores das instituições de ensino superior envolvidas no V ENE.

No dia 05 de dezembro de 2020, houve a abertura, com a palestra do professor Juvandi de Souza Santos, acadêmico da Universidade Estadual da Paraíba, que proferiu a apresentação intitulada “Pesquisas arqueoespeleológicas na Paraíba em cavidades naturais primárias”, momento em que se fez uma ampla exposição acerca da importância de formações espeleológicas em depósitos de tálus, quando inseridas em contextos arqueológicos ou de relevância cultural. Ainda na manhã do primeiro dia, marcou o encontro a realização da assembleia geral da SBE, que se inseriu dentro da programação do evento regional e abriu denso debate, no qual culminou a prestação de contas do exercício 2019, a reforma estatutária da SBE e a aprovação do estatuto da própria Escola Brasileira de Espeleologia.

Seguiu-se, nesse primeiro final de semana – dias 05 e 06 de dezembro – a realização do curso “Introdução à Espeleologia”, que foi ministrado pelas formadoras Christiane Ramos Donato (eBRe/Espeleonordeste/UFS) e Carla Pereira (eBRe/Guano Speleo). Trata-se da formação elementar ofertada pela escola brasileira e que é formatada à apresentação de conceitos básicos àqueles que buscam noções basilares à prática espeleológica. A capacitação, com 8 horas-aula, foi direcionada para um público composto, essencialmente, de estudantes concluintes do ensino médio e graduandos universitários, provenientes de várias



partes do Nordeste (especialmente Bahia, Sergipe e Rio Grande do Norte). Ao final, 46 inscritos concluíram o curso, com destaque à avaliação de 90% como excelente.

O segundo final de semana foi marcado pela realização, nos dias 12 e 13 de dezembro, da formação “Espeleólogo Nível 1”, capacitação com 24 horas-aula, que integra o primeiro estágio da proposta de nivelamento nacional para difusão de conhecimentos mínimos à prática espeleológica. A primeira edição desse curso foi feita em 2019, durante o 35º Congresso Brasileiro de Espeleologia, em Bonito/MS, havendo, na oportunidade do V ENE, o destaque de que se trata da primeira vez que a escola nacional oferta sua formação inicial por meio de EAD. De modo geral, o curso se estruturou em 9 módulos, contando com 8 formadores distintos: Mariana Barbosa Timo (espeleologia e sua história/o patrimônio espeleológico e a legislação), Davisson Santos (introdução à arqueologia), André Gomide (introdução à paleontologia), Tamires Zepon (introdução à biologia subterrânea), Ricardo Fraga (o carste e os processos espeleogenéticos), Teresa Maria Aragão (segurança e socorro), José Mota Neto (técnicas de exploração), Gabriel Amora (documentação, topografia e sistematização de dados). Observa-se que, a formação ainda prosseguirá, pois foi concluída, apenas, a etapa teórica. A etapa de campo ocorrerá em

Campo Formoso/BA, no primeiro semestre de 2021, em data ainda indefinida, em função da evolução da pandemia.

Fazendo-se um balanço preliminar, o evento contou com 80 inscritos nas atividades de capacitação, os quais participaram ativamente de uma intensa grade pedagógica. Em termos comparativos, os encontros nordestinos realizados anteriormente, dispunham de uma média de 20 horas de programação. O V ENE ofertou mais de 40 horas, quando somados os cursos, palestras e os debates promovidos pela SBE. Se for considerada a assembleia geral da Sociedade Brasileira de Espeleologia, que teve uma média de 50 associados ativos em sala, percebe-se que o público que aderiu à programação foi expressivo. Ademais, deve-se registrar que uma das bandeiras dessa edição foi a igualdade de gênero, havendo sido oportunizado o mesmo espaço para ambos os sexos. Nesse sentido, a programação dos cursos contou com 5 formadoras femininas e igual quantidade de homens lecionando. Dentre os participantes, a equiparação foi praticamente mantida, com a adesão de 42 homens e 38 mulheres, o que denota que a política de fomento deve ser uma vertente fortalecida e estimulada, não somente pela valorização da mulher, mas pelo crescimento igualitário da Espeleologia brasileira. Ao final, sobrevive nossa chama, mesmo em tempos de pandemia!

O gotejar cor de rosa, reescrevendo uma história Mulheres da espeleologia contemporânea resgatando a sua história

Por Eleciana Tavares da Cruz,
Caverneiras Brasil
Contato: caverneiras@gmail.com

Diz a lenda que, nos contos de fadas, toda história deve começar com um “Era uma vez”, mas pra nós mulheres da espeleologia que não acreditamos em fábulas, inclusive naquelas das “princesinhas”, vamos contar nossa história a partir de, do que ousamos chamar de gotejamentos. Isso porque, na espeleologia, algumas feições, inclusive os espeleotemas iniciam com os gotejamentos.... Na ciência, para se fazer novas descobertas é necessário a existência das dúvidas. Então começemos: “Seria mesmo o gotejamento a origem de um espeleotema?” É, na verdade esse gotejamento é antecedido pelo processo de infiltração de água no pacote rochoso de calcário, percolando, realizando interações químicas, dissolve o mineral de calcita e vai escorrendo até iniciar um gotejamento. Do gotejando até iniciar alguma formação de espeleotema pode durar algumas centenas de anos para que essa formação fique visível ao olho humano.

No caso das Caverneiras, analogicamente, foi mais ou menos um gotejamento que teve sua origem no dia primeiro de 2018. Esse gotejar geraria o que hoje considerariamos como uma “estalactite cor de rosa milimétrica”, que pode contar um pouco da história das mulheres na espeleologia brasileira. Cientes de que tudo podemos, ousamos chamar essa gênese de “Gotejar cor de rosa”, que se deu na “Lapa dos Desenhos” e em um encontro na “Rezar”. Naquele período, nascia, portanto, as Caverneiras Guano Speleo, e após dois anos de gotejamentos, transforma nas Caverneiras Brasil.

A “gestação”, assim como o “parto”, ocorre de forma muito rápida e sem um planejamento. O “período geológico” foi entre os dias vinte nove de abril a primeiro de maio de 2018. As Caverneiras Guano Speleo nascem no interior de um micro-ônibus apertado, semelhante àqueles condutos afuniladíssimos,



mas muito apreciados, pelos amantes da espeleologia. O desafio é sempre na busca de fazer novas descobertas ao final do conduto, daquela fenda, e mesmo que nada se encontre, valeu a pena pela sensação de superação.

E assim nasce as Cavernas Guano Speleo, durante aquela viagem recreativa, ao Parque Nacional das Cavernas do Peruaçu, situado nos municípios de Januária, São João das Missões e Itacarambi, região norte de Minas Gerais.

O local do campo, pode ser considerado o pacote rochoso onde começam descer as “primeiras gotinhas cor de rosa”: Eleciana Tavares e Lais Fernandinho (geógrafas); Patrícia Souza e Maryane Normitta (biólogas); e Luciana Guizan (arquiteta).

A expedição ao parque foi composta por um grupo de dez pessoas, sendo cinco homens e cinco mulheres. Contou com momentos emocionantes, assim como é visualizar as primeiras feições de uma “represa de travertino”.

Durante a expedição o grupo visitou várias partes do circuito do parque, dentre eles: Mirante do Mundo Inteiro; Caminho da Lapa Bonita e Lapa do Índio; Gruta do Janelão; Lapa Bonita; Caminho da Lapa do Boquete; Caminhos da Lapa do Caboclo e Carlúcio; Caminho da Lapa dos Desenhos e Caminho da Lapa do Rezar.

E foi no decorrer dessas explorações, nas trilhas, cavernas e especificamente em frete ao paredão “Lapa dos Desenhos” que surge o gotejamento dos questionamentos: “teria a mulher contribuído na produção das pinturas rupestres?” se sim, como elas teriam representado a si próprias?”. Na Lapa do Rezar, foram momentos inesquecíveis de reconexão com nossa ancestralidade humana. As sensações, sentimentos e indagações do “ser mulher no contexto da pré-história” e com o decorrer dos tempos como as elas poderiam ter contribuído com o desenvolvimento da espeleológica enquanto ciência, e se contribuíram, teriam recebido o mérito devido?

Na espeleologia e na formação de cavernas sempre é possível fazer associações, o mesmo ocorre na gênese das Cavernas Guano Speleo. Essa sofreu interferências das subjetividades individuais das participantes, e assim como diferentes litologias de rochas se “contaminam” dando origem aos diferentes aspectos de espeleotemas, as indagações foram também contaminadas por um contexto social global cuja pauta feminina estava no auge. Contudo, inicialmente o grupo não surge com o intuito de ser um grupo de pesquisas, mas como um espaço para trocas de experiências entre mulheres que exploravam cavernas de forma recreativa.

Se o gotejamento no interior das cavernas é apenas um dos processos para formar o espeleotema, era necessário começar buscar mais informações para as questões das mulheres na espeleologia. Desta forma, com o passar dos meses mais questionamentos sobre o que “Ser Mulher Espeleóloga”. Diálogos e reflexões eram feitos entre guaneiras e guaneiros, que cada vez mais se sentiam incomodados, assim como uma raiz em uma fissura na rocha carbonática, vai penetrando fazendo interações químicas e físicas e depois de um determinado tempo pode resultar em uma clarabóia. E

pronto, nesse caso, a clarabóia estava aberta. Os gotejamentos continuavam e no dia seis de setembro do mesmo ano, apareciam os primeiros resultados dos questionamentos. Isso se deu a partir da apresentação da palestra no Museu das Minas e Metais – GERDAU, do trabalho, “As interfaces femininas das Mulheres na Espeleologia”.

A palestra aconteceu na capital mineira, apresentando considerações sobre possíveis mulheres invisibilizadas na espeleologia, ou que não receberam os créditos merecidos aos seus trabalhos, dentre elas, as francesas Gabrielle Vallot (1880 – 1933) e Elizabeth Casteret (1905 –1940). Questionou-se o termo “Homem de Lagoa Santa”, utilizado para definir, dentre outros, o “crânio de Luzia”, que foi identificado como o fóssil mais antigo das Américas. Àquelas que a princípio pareciam ser as gotinhas entenderam que havia um “movimento exógeno”, de muitos anos atrás que antecederia o que resultara no gotejamento Cavernas Guano Speleo.

Durante aquela viagem recreativa, ao Parque Nacional das Cavernas do Peruaçu, situado nos municípios de Januária, São João das Missões e Itacarambi, região norte de Minas Gerais.

O local do campo, pode ser considerado o pacote rochoso onde começam descer as “primeiras gotinhas cor de rosa”: Eleciana Tavares e Lais Fernandinho (geógrafas); Patrícia Souza e Maryane Normitta (biólogas); e Luciana Guizan (arquiteta).

A expedição ao parque foi composta por um grupo de dez pessoas, sendo cinco homens e cinco mulheres. Contou com momentos emocionantes, assim como é visualizar as primeiras feições de uma “represa de travertino”.

Durante a expedição o grupo visitou várias partes do circuito do parque, dentre eles: Mirante do Mundo Inteiro; Caminho da Lapa Bonita e Lapa do Índio; Gruta do Janelão; Lapa Bonita; Caminho da Lapa do Boquete; Caminhos da Lapa do Caboclo e Carlúcio; Caminho da Lapa dos Desenhos e Caminho da Lapa do Rezar.

E foi no decorrer dessas explorações, nas trilhas, cavernas e especificamente em frete ao paredão “Lapa dos Desenhos” que surge o gotejamento dos questionamentos: “teria a mulher contribuído na produção das pinturas rupestres?” se sim, como elas teriam representado a si próprias?”. Na Lapa do Rezar, foram momentos inesquecíveis de reconexão com nossa ancestralidade humana. As sensações, sentimentos e indagações do “ser mulher no contexto da pré-história” e com o decorrer dos tempos como as elas poderiam ter contribuído com o desenvolvimento da espeleológica enquanto ciência, e se contribuíram, teriam recebido o mérito devido?

Na espeleologia e na formação de cavernas sempre é possível fazer associações, o mesmo ocorre na gênese das Cavernas Guano Speleo. Essa sofreu interferências das subjetividades individuais das participantes, e assim como diferentes litologias de rochas se “contaminam” dando origem aos diferentes aspectos de espeleotemas, as indagações foram também contaminadas por um contexto social global cuja pauta feminina estava no auge. Contudo, inicialmente o grupo não surge com o intuito de ser um



grupo de pesquisas, mas como um espaço para trocas de experiências entre mulheres que exploravam cavernas de forma recreativa.

Se o gotejamento no interior das cavernas é apenas um dos processos para formar o espeleotema, era necessário começar buscar mais informações para as questões das mulheres na espeleologia. Desta forma, com o passar dos meses mais questionamentos sobre o que “Ser Mulher Espeleóloga”. Diálogos e reflexões eram feitos entre guaneiras e guaneiros, que cada vez mais se sentiam incomodados, assim como uma raiz em uma fissura na rocha carbonática, vai penetrando fazendo interações químicas e físicas e depois de um determinado tempo pode resultar em uma clarabóia. E pronto, nesse caso, a clarabóia estava aberta. Os gotejamentos continuavam e no dia seis de setembro do mesmo ano, apareciam os primeiros resultados dos questionamentos. Isso se deu a partir da apresentação da palestra no Museu das Minas e Metais – GERDAU, do trabalho, “As interfaces femininas das Mulheres na Espeleologia”.

A palestra aconteceu na capital mineira, apresentando considerações sobre possíveis mulheres invisibilizadas na espeleologia, ou que não receberam os créditos merecidos aos seus trabalhos, dentre elas, as francesas Gabrielle Vallot (1880 – 1933) e Elizabeth Casteret (1905 – 1940). Questionou-se o termo “Homem de Lagoa Santa”, utilizado para definir, dentre outros, o “crânio de Luzia”, que foi identificado como o fóssil mais antigo das Américas. Àquelas que a princípio pareciam ser as gotinhas entenderam que havia um “movimento exógeno”, de muitos anos atrás que antecederia o que resultara no gotejamento Caverneiras Guano Speleo.

Nesse evento, também foram apresentados nomes de mulheres que ocuparam cargos de liderança dentro da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE). A referida sociedade foi a referência uma vez que é o grupo de espeleologia mais antigo e atuante do Brasil. A opção pelo recorte da temática vinha ao encontro de conhecimento dos desafios, face às imposições sociais, de que as mulheres encontraram ao longo da história para executar ações em cargos de liderança. Assim, o “gotejamento cor de rosa” na SEE teve sua gênese na década de setenta do século XX. Observada a ordem cronológica apresentamos as seguintes “gotinhas”: (1972 – 1973) Kátia Maria Nunes Campos, secretária e, Hanna Jordt Diretora da Revista Espeleologia; (1976 – 1977) Evangelina Maria de Jesus secretária; (1977 – 1978) Evangelina Maria de Jesus - diretora técnica; (1982-1983) Náia de Martins Ramos - encarregada do material/tesoureira e, Rita Inez Giusti - diretora da revista Espeleologia; (1984 – 1985) Maria Sílvia Carvalho Barbosa - diretora de biblioteca; (1985-1986) Jane Zeferino – secretária, Valéria Molina Centurion - encarregada da documentação, Clarisse Martins Villela tesoureira e, Maria Sílvia Carvalho Barbosa - encarregada da documentação;(1986 – 1987) Jane Zeferino-secretária; Maria Sílvia Carvalho Barbosa - Diretor de Biblioteca e, Valéria Molina Centurion - encarregada da documentação; (1987-1988) Adalene Moreira Silva - diretora de documentação; (1988 – 1989) Adalene Moreira Silva - diretora de documentação e,

Cristiane Casteñeda- secretária; (1990/1991) Eliany Salaroli La Sálvia – secretária e, Marília Vidigal Sant’ana - diretora de documentação; (1993 – 1994) Eliany Salaroli La Sálvia - diretora de imprensa e divulgação; (1997 – 1998) Luciana Vetel Cruz - secretária e, Andrea Carla Ferreira - Diretora de Biblioteca; (1998 – 1999) Luciana Vetel Cruz – presidente e, Andréa Carla Ferreira (secretária); (1999- 2000) Andréa Carla Ferreira - diretora de acervo; (2004 – 2005) Mariana Barbosa Timo - diretora de imprensa e divulgação; (2005-2006) Máira Fonseca da Cunha (secretária) e Tatiane Comelli Martins (diretora de documentação); (2006 – 2007) Tatiane Comelli Martins – secretária; (2008 – 2009) Marina de Oliveira Pinto Levy (secretária); (2009/2010) Marina de Oliveira Pinto Levy - diretora de imprensa e divulgação; (2011 – 2012) Maria Gabriela de Carvalho – secretária e Bruna de Oliveira Meyer (Diretora de materiais); (2012 – 2013) Bruna Silva Gonçalves - diretora de materiais; Débora Lara Pereira-diretora de documentação e; Bruna Silva Gonçalves-diretora de imprensa e divulgação; (2013 – 2014) Débora Lara Pereira-secretária, Lorena Oliveira Pires – tesoureira, Letícia Alvarez Batisteli - diretora de documentação e, Bárbara Zambelli - diretora de Imprensa e Divulgação; (2014 – 2015) Lorena Oliveira Pires (presidente, Letícia Alvarez Batisteli - secretária, Fernanda Fonseca Guedes – tesoureira; (2015 – 2016) Débora Lara Pereira - secretária; (2016 – 2017) Wendy Tanikawa diretora de imprensa e divulgação; (2017-2018) Mikhaela Saliveros Alderete - diretora de documentação¹.

Apresentação no Museu das Minas e Metais – GERDAU também foi levantado de forma tímida, sobre os possíveis desafios encontrados pelas cientistas e as profissionais da espeleologia, e considerações sobre uma mulher que pode ter sido invisibilizada na espeleologia científica. Esse questionamento se deu a partir da observação da gravura intitulada “Gruta perto da Fazenda Jaguara, Carste Lagoa Santa (MG) de Emanuel Liais, 1881, “L’ Espace Celeste”, em uma obra dos autores Augusto Auler e Leda Zogbi (2011). A gravura em questão apresenta a imagem de três pessoas no interior de uma gruta, que aparentar está realizando alguma exploração. A imagem chama atenção, há dois homens e uma “mulher quase camuflada” ao conjunto da imagem, apresenta-se sentada, e aparentemente fazendo anotações. Quem seria essa mulher?

Após a primeira apresentação pública, no mês de maio do ano seguinte, as Caverneiras Guano Speleo participaram das atividades de comemoração do 40º Aniversário do Espeleo Grupo de Rio Claro (SP) – EGRIC. Essa participação pode ser considerada a primeira interação com mulheres de um outro Estado brasileiro. Dando sequência a essa interação interestadual, no mês de julho do mesmo ano, durante o 35º Congresso Brasileiro de Espeleologia (35º CBE), realizado na cidade de Bonito, no Mato Grosso do Sul, as Caverneiras Guano Speleo apresentaram o seu primeiro artigo intitulado “*Existe invisibilidade feminina na espeleologia? Reflexões acerca da participação da mulher no processo histórico da espeleologia*”. Nesse evento foi possível promover o intercâmbio e a interação com mulheres dos outros grupos de



espeleologia do Brasil.

No 35º CBE foi apresentado o resultado de um CENSO espeleológico do perfil da espeleologia brasileiro. O censo foi coordenado por Daniela Silva (bióloga-USP), membro da Sociedade Brasileira de Espeleologia. À época a discussão sobre a participação feminina na espeleologia ainda era incipiente, portanto, e no congresso foram apresentados apenas dados sobre quantitativo de mulheres e homens na espeleologia, sendo que do total de 549 respostas sendo que desse total, apenas 26, 8%, o que significa que 147 mulheres compunha a Sociedade Brasileira de Espeleologia. A porcentagem da participação feminina na espeleologia confirma que a sociedade espeleológica brasileira é majoritariamente masculina.

Foi também durante o 35º CBE, que as Caverneras Guano Speleo realizaram a primeira roda de conversa com as mulheres de vários grupos de espeleologia do Brasil. Essa roda teve o intuito de criar um espaço para o contato permanente as mulheres na espeleologia dos diversos territórios brasileiro. A roda contou com participação de homens e mulheres e ao final, foi criado o grupo virtual pelo aplicativo WhatsApp que teria o objetivo de manter o diálogo, trocas de experiências, discussão e construção coletiva de novos projetos ainda que, remota e virtualmente. No grupo de WhatsApp, todas são administradoras, para entrar como membra depende apenas da convidada ter o interesse em acompanhar as discussões no grupo virtual, e aquela que a convidou possui a autonomia de inserir a nova membra.

A proposta da roda do 35º CBE foi um motivador para criação de novos projetos. Assim, para que as mulheres da espeleologia de outros grupos do país, fizessem também seu movimento local, no mês de setembro de dois mil e dezenove, as Caverneras Guano Speleo propuseram que mulheres de outros grupos colocassem em prática o “Projeto Quando Chegam as Flores”. Esse visava a realização de ações simultâneas de Caverneras de todo o Brasil, em seus territórios e Grupos de Espeleologia. O intuito foi dar continuidade às discussões sobre a questão do gênero dentro da Espeleologia (conquistas e desafios), sendo no âmbito acadêmico, profissional e/ou esportivo.

O nome “Quando chegam as flores” surge a partir do contexto da chegada da Primavera no Brasil (22 de setembro a 23 de dezembro), em analogia ao desabrochar da presença feminina na Espeleologia, por tantos anos “brotos” encontraram dificuldades para “florescer”. Aderiram o projeto mulheres do GREGEO, vinculado a Universidade de Brasília que criaram um núcleo feminino dentro do grupo, e mulheres da Universidade Federal Estadual do Pará, que realizaram em parceria institucional com a universidade o 1º Simpósio de Mulheres na Ciência”. As gotinhas referências para esses projetos foram respectivamente Bruna Castro (estudante de geologia- UNB), Brenda Almeida (estudante de biologia - UNIFESPA).

Após o 35º CBE, durante praticamente oito meses, o grupo de WhatsApp criado para interação entre as agora auto denominadas “Caverneras Brasil”, funcionou praticamente como forma de inclusão de novas mulheres no grupo-movimento. Contudo, foi no

mês de março do ano de dois mil e vinte, com o advento do Mês das Mulheres, o grupo virtual começa ter um movimento mais expressivo. Isso se deu em virtude da construção da primeira poesia coletiva entre as Caverneras Brasil, denominada “Chamado às Caverneras” e com o projeto para o mês das Mulheres, com ações nas redes sociais do Instagram e facebook das Caverneras Guano Speleo. Para a poesia, o texto foi publicado na 405ª Edição do Boletim Espeleológico da Sociedade Brasileira de Espeleologia e objetivou promover um convite amplo daquelas que ainda não pertenciam ao grupo virtual, para entrarem para o movimento para dialogar sobre diversos assuntos comuns às mulheres na espeleologia.

No dia onze de março de dois mil e vinte, a Organização Mundial da Saúde declara que está instalado em nível global a pandemia de Coronavírus, causada pelo vírus Sarcov-19. A doença que até aquela data já havia provocado, de acordo com informações da OMS, havia 118 mil casos em 114 países e que 4.291 pessoas àquela época perderam a vida por causa da doença. A pandemia pegou toda a sociedade de surpresa, e o isolamento social foi determinado pelas autoridades sanitárias, como uma das principais formas de evitar o contágio. Na espeleologia não foi diferente e de um dia para outro, pessoas ávidas pelas explorações se viram obrigados a ficar confinadas e confinados.

Realizando novamente uma analogia, ficar confinadas só acelerou o gotejamento cor de rosa, com inserção de novas membras no grupo virtual, e surgimento de várias propostas de ações que eram pensadas, construídas e executadas virtuais e coletivamente. Dentre essas ações, tivemos: Elaboração do Calleng com o título “Cave 20 te iluminar”, vídeo divulgado nas redes sociais que teve mais de duas mil visualizações. Já que escuridão não é problema para os amantes da espeleologia, foi nesse período sombrio de escuridão e incertezas para a saúde da população, que as várias Caverneras Brasil saíram das ‘escuridão da pandemia’ participaram de várias transmissões virtuais, as denominadas “lives”, com abordagem das mais variadas temáticas, que foram do falar do surgimento das Caverneras Guano Speleo, assuntos técnicos referentes a espeleologia, e mulheres fundadoras de grupos de Espeleologia, como foi o caso da transmissão promovidas pelos grupos EGRIC e GreGeo-UnB.

Nesses nove meses de confinamento em virtude do distanciamento social, embora tenha se configurado um constante desafio para o viver da sociedade de forma coletiva e individual, foi uma mola propulsora para promover uma interação e aproximação das Caverneras Brasil, que atualmente consta com a participação remota de noventa mulheres distribuídas por dezessete grupos de espeleologia de todo o Brasil. Vários projetos nas redes sociais foram divulgados, como o das “Mães Espeleólogas”, “Um minuto da minha História”, que objetivou apresentar um pouco das atuais mulheres da espeleologia, rodas de conversas virtuais e “Cave-Cine”, esses dois últimos visam promover ainda mais a aproximação e interação das Caverneras Brasil para que o gotejamento cor de rosa



seja constante.

Existe para as Caverneras Brasil um desafio importantíssimo que vem a ser o de descortinar o papel e contribuição das mulheres na espeleologia brasileira Brasileiras, cujas nossas gotas referência foram: Linda Gentry El-Dash (ex presidente da SBE), Leda Zogbi (Meandros Espeleo Clube), Maria Elina Bichuette (UFSCar); Eleonora Trajano (USP), Delci Kimie Ishida (colaboradora da SBE/Campinas), Tereza Aragão (EGB e Rio Espeleo Grupo), Georgete Dutra (UFMG/UFPE), Luciana Vetel e Lorena Pires (ex presidentes SEE-MG), Lívia Cordeiro (presidente do 35º CBE - GESB), Mariana Timo (presidenta eBRe/SBE), e “in memórian” a militante ambiental campo-grandense Lélia Rita, morreu em julho de dois mil e vinte, precursora da defesa ambiental do Parque Serra da Bodoquena.

Embora, o ano de 2020 tenha se configurado para a comunidade Global como um ano de escuridão e incertezas, em virtude do inimigo invisível denominado Covid-19, para as amantes da espeleologia acostumada(o)s com o “apagão” dentro das cavernas, que deve significar aquele momento de parada para reflexões. Ainda desconhecemos o que apresenta no próximo “salão 2021”, mas não percamos a esperança de que será a mais ornamental que já exploramos, e que esse gotejar cor-de-rosa permanecerá constante e fazendo ainda novas descobertas e interações para novas formações, a partir da “lanterninha” da curiosidade existente dentro de cada um(a) de nós.

Até a escrita essa edição contamos já com noventa e duas gotinhas”, representantes de dezessete grupos espalhados por todo Brasil, representados pelos seguintes grupos: Guano Speleo, Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE), Observatório Espeleológico (OE), Grupo Opilião (GO), Grupo Alto Paranaíba de Espeleologia (GAPE), Grupo Espeleo Serra do Mar (GESMAR), Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná (GEP – AÇUNGUI), Grupo Universitário de Pesquisas Espeleológicas de Ponta Grossa (GUPE), Grupo de Espeleologia Serra da Bodoquena (GESB), GreGeo – UNB, Espeleo Grupo de Brasília (EGB), Pequi Espeleo Grupo, Espeleo Nordeste, Espeleo Grupo Rio Claro (EGRIC) e Espeleo Grupo de Marabá.

Nota:

¹As informações foram extraídas no site da Sociedade Excursionista Espeleológica pela membro do Guano Speleo Eleciana Tavares, no período de 01 a 04/09/2018, material que comporia o trabalho apresentado no Museu de Minas e Metais em 06/09/2018. Fonte: <https://see.ufop.br/diretorias>.

Acompanhem as ações das Caverneras Guano Speleo e Caverneras Brasil em nossos canais digitais:

@cavernerasguanospeleo no Instagram.

@cavernerasguanospeleo no Facebook.

artigos

Florianópolis alcança o 5º lugar no ranking dos municípios em número de cavernas no CNC

Por Rodrigo Dalmolin dos Santos
 Espeleo Grupo Teju Jagua (EGTJ)

Uma década atrás, falar de cavernas em Florianópolis, famosa por suas belas e numerosas praias, era como falar de um acidente geográfico mais do tipo lendário do que científico. Tal história começou a mudar com os dois primeiros registros realizados pelo Grupo Pierre Martin de Espeleologia (GPME) no Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil (CNC). Com a filiação do Espeleo Grupo Teju Jagua (EGTJ), em 2012, à Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), o número de registros de cavernas multiplicou-se (52). Por fim, com a atuação de membros individuais da SBE, com 114 registros, Florianópolis alcançou o 5º lugar no ranking dos municípios em número de cavernas no CNC, registros que se concentram em sua porção insular, a Ilha de Santa Catarina.

Basicamente ocorrem dois tipos de cavernas em Florianópolis: cavernas marinhas (foto 1) e caverna em matações (foto 2). Ambas se dão em rochas ígneas, variando a gênese, espeleotemas e localização, conforme apontam as duas primeiras teses de doutorado desenvolvidas sobre o assunto pelas geógrafas e espeleólogas Marinês da Silva (2018) e Nair Fernanda Burigo Mochiutti (2020). As cavernas marinhas são formadas, basicamente, a partir da erosão mecânica das ondas sobre os costões rochosos. Já as cavernas em matações se desenvolvem a partir de processos ligados à evolução e dinâmica das encostas, como remoção do regolito, exposição dos matações e movimentação dos mesmos para porções mais baixas do terreno.



A maior parte das cavernas registradas em Florianópolis é em matacões graníticos. Dentre elas, a maior conhecida até o momento é o Sistema de Cavernas da Água Corrente (foto 3), com aproximadamente 1.026 metros de desenvolvimento linear. Nela, um estudo espeleológico para fins de licenciamento ambiental, localizou uma espécie de bagre de água doce, o Candiru (*Listrura camposi*), espécie ameaça de extinção, classificada como criticamente em perigo (CR) pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Já a maior entre as cavernas marinhas é a Toca da Baleia (foto 4), com 100,34 metros de desenvolvimento linear, situada no Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste. Dentre as cavernas marinhas, destacam-se

também algumas com presença de espeleotemas de calcita (foto 5), apesar da inexistência de rochas carbonáticas em Florianópolis.

Em campanha realizada por membros associados da SBE, no dia 12 de outubro de 2020, seis cavernas em matacões foram localizadas na encosta do Morro da Virgínia, região norte da Ilha de Santa Catarina, entre elas a Gruta do Passadiço (foto 6). Com o registro delas Florianópolis, famosa por suas belas e numerosas praias, alcança agora o 5º lugar no ranking dos municípios em número de cavernas no CNC, com 168 cavidades naturais subterrâneas. Atualmente, Florianópolis e Ponta Grossa (PR) são os dois únicos representantes do sul do país entre os primeiros 40 do ranking.

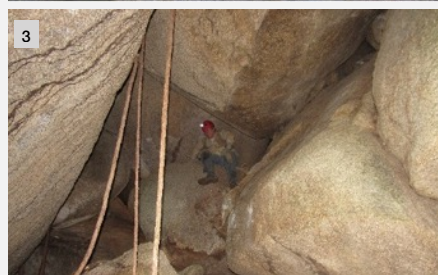


Foto 1: Entrada da Furna da Pedra Preta (SC-42), caverna marinha situada no Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste. Foto: Rodrigo Dalmolin dos Santos.

Foto 2: Hélio Carvalho Filho (membro associado à SBE) na entrada principal da Gruta da Casa Velha (SC-105), caverna em matacões localizada na encosta do Morro da Virgínia. Foto: Rodrigo Dalmolin dos Santos.

Foto 3: Hélio Carvalho Filho num salão do Sistema de Cavernas da Água Corrente (SC-17), caverna em matacões situada na encosta do Morro da Virgínia. Foto: Nair Fernanda Burigo Mochiutti.

Foto 4: entrada da Toca da Baleia (SC-31), caverna marinha localizada no Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste. Foto: Rodrigo Dalmolin dos Santos.

Foto 5: espeleotema em calcita na Furna Preta (SC-64), caverna marinha situada no Parque Natural Municipal da Lagoinha do Leste. Foto: Rodrigo Dalmolin dos Santos.

Foto 6: entrada da Gruta do Passadiço (SC-192), caverna em matacões localizada no Morro da Virgínia. Foto: Rodrigo Dalmolin dos Santos.



A Caverna Serra das Andorinhas (CASA) ganha certificação internacional

Por Maricélio Guimarães
Espeleo Grupo de Brasília (EGB)

Recentemente, a CASA foi reconhecida pela Rede Latinoamericana e do Caribe para Conservação dos Morcegos (RELCOM), como Sítio de Importância para Conservação dos Morcegos (SICOM). A CASA localiza-se no Parque Estadual da Serra dos Martírios-Andorinhas (PESAM), município de São Geraldo do Araguaia-PA, região onde ocorreu a Guerrilhas do Araguaia e ficou conhecida como “Serra das Andorinhas”. A CASA com seus 1.100 metros de desenvolvimento é atualmente a maior dentre as 475 cavernas já conhecidas nesta Unidade de Conservação (UC) estadual que é administrada pelo Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade (IDEFLOR-Bio).

Tal reconhecimento só foi possível graças às informações obtidas pelo projeto CaveGIS, desenvolvido no curso de geografia da UNIFESSPA, em parceria com diversas instituições como Fundação Casa da Cultura de Marabá (FCCM), Centro de Estudos em Biologia Subterrânea (CEBS) – UFLA e o próprio IDEFLOR-Bio, equipe: bioespeleólogo Msc. Maricélio Guimarães (coordenador), prof^{ra}. Dra. Maria Rita Vidal, prof. Dr. Abraão Mascarenhas, prof. Dr. Rodrigo Ferreira, prof. Dr. Marcone Silva, Diemison Alencar, Aubrey-mar Rodrigues, Dr. Pablo Santos, Msc. Daniel Silveira, Msc. Ricardo Figueira, Betânia Furtado, Msc. Denizar Alvarenga e Msc. Vinicius Sperandei.

Mudei para Marabá-PA em 2016 e minha primeira cavernada em terras paraenses foi em uma expedição da FCCM para a Caverna Serra das Andorinhas, coordenada pelo seu então presidente o biólogo Noé Atzingen, criador do Grupo Espeleológico de Marabá (GEM). O primeiro dia foi um pouco frustrante, pois, apesar de termos localizado duas novas cavidades, não encontramos a CASA. Contudo, ao retornar para o acampamento no final da tarde, fomos surpreendidos por uma nuvem de morcegos, formando uma revoada de cerca de 30 minutos, a maior que já presenciei até hoje e de cara me interessei pela região.



Expedição FCCM/GEM em 2016. Fonte: Acervo FCCM.

No segundo dia da expedição localizamos a CASA, mas não encontrei os morcegos da revoada do dia anterior. Em 2017 retornamos nesta caverna, mas também não localizamos tais morcegos, mas observei três espécies listadas como ameaçadas e juntamente com os professores da UNIFESSPA Dra. Maria Rita e o Dr. Abraão, elaboramos em 2018 o projeto “CaveGIS: zoneamento espeleológico da Caverna Serra das Andorinhas”.

Além dos morcegos, foram estudados os invertebrados e demais vertebrados da caverna, bem como as características físicas como gênese, espeleotemas e seu mapa foi feito, tais estudos serviram de base para elaboração de seu Zoneamento Espeleológico. Este relatório, aprovado pelo IDEFLOR-Bio, apresenta regras para o espeleoturismo desta caverna, onde apenas 20% de seu desenvolvimento encontra-se liberado para o turismo, restrito a 12 visitantes ao mesmo tempo, com presença obrigatória de dois condutores capacitados, além do uso de EPIs (máscaras faciais, capacetes e iluminação).

A terceira vez que fui nesta caverna foi inesquecível, além de ser a primeira campanha do projeto CaveGIS, foi visando pesquisas bioespeleológicas e estava acompanhado de grandes amigos Mestre (Dr. Rodrigo Ferreira) e Tito (Dr. Marconi Silva) e seus orientandos de mestrado Denizar Alvarenga e Vinicius Sperandei. Como de costume exploramos a caverna em sua totalidade e, finalmente, encontramos o “Salão Quente”, onde cerca de 10 mil *Pteronotus* utilizam o local como abrigo de reprodução, estes são os responsáveis pela revoada que me encantou em 2016 e me levou a estudar com afinco essa caverna.



Primeira campanha do projeto CaveGIS, integrantes do CEBS/UFLA, da esquerda para a direita: Gaúcho, Tito, Mestre, Bagre-Cego e Denizar (Acervo CEBS).



Após cinco campanhas de levantamento de morcegos na CASA, registramos 16 espécies, quatro destas ameaçadas no Brasil, ou seja, quase 60% das espécies de morcegos presentes na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção. Tais informações, foram enviadas para a RELCOM, que após comprovar a relevância dessa caverna, emitiu em 28 de setembro de 2020 o certificado de SICOM S-BR-004.

Atualmente, a CASA faz parte dos atrativos turísticos da região da Serra das Andorinhas que se encantam com a revoada dos morcegos, bem como pela beleza cênica desta caverna esculpida em rochas quartzíti-

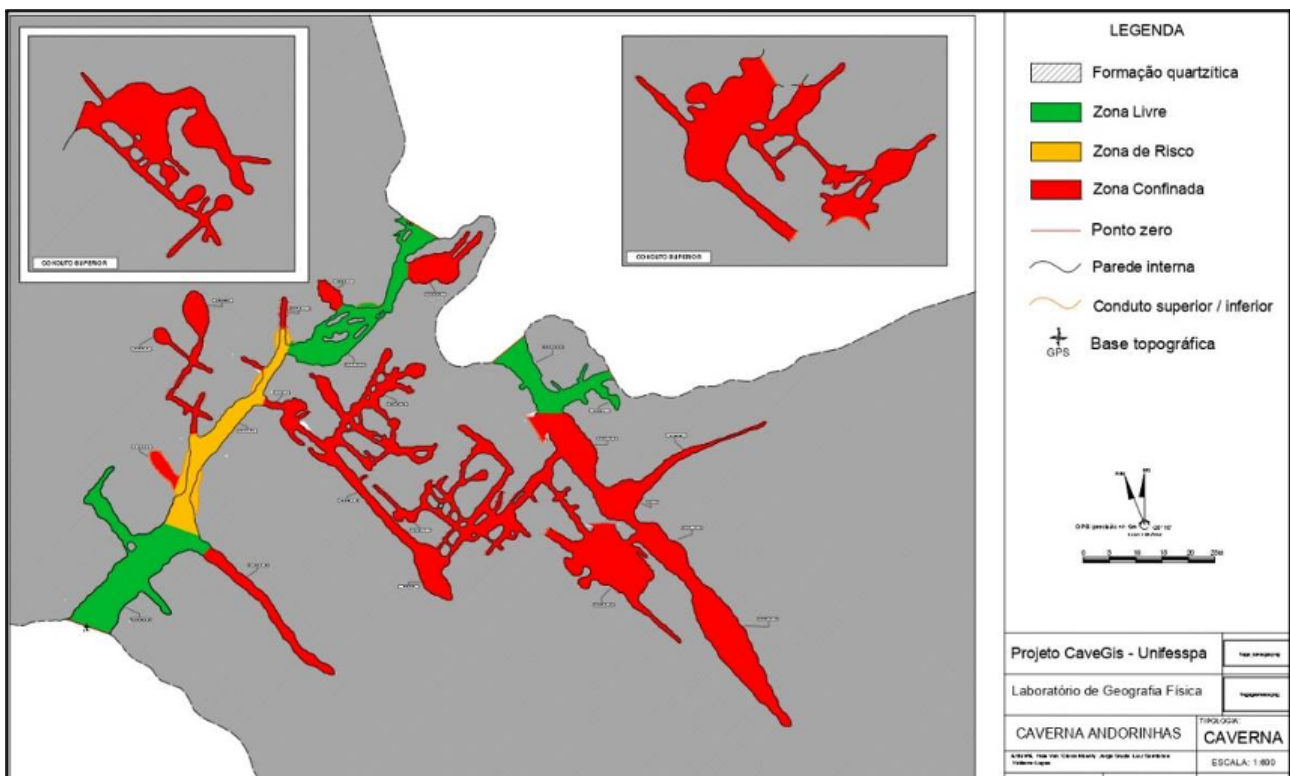
cas. Sou grato a todos que auxiliaram e permanecem auxiliando nas pesquisas espeleológicas na Serra das Andorinhas, em especial aos condutores de trilha da NAPAA (Nativos da APA Araguaia).



Salão Quente, abrigo de reprodução para cerca de 10 mil morcegos das espécies *Pteronotus personatus*, *P. rubiginosus* e *P. gymnotus*. Foto: Maricélio Guimarães.



Reconhecimento da RELCOM, emitido em 28 de setembro de 2020, para a Caverna Serra das Andorinhas à certificando como SICOM S-BR-004.



Mapa da Caverna Serra das Andorinhas subdividida em três zonas (livre, de risco e confinada), conforme resultado dos estudos sobre os Meios Biótico, Físico e Socioeconômicos (elaborado por CaveGIS).



Instrução Normativa 02/2017: Classificação de cavernas sob o ponto de vista dos morcegos

Por Jennifer de Sousa Barros¹ e Lucas Mendes Rabelo²

¹Programa de Pós Graduação em Biologia Animal – UFPE/Laboratório de Ciências Aplicadas a Conservação da Biodiversidade e ²CEBS / Speleogaláticos

Um tema que gera bastante discussão dentro da comunidade bioespeleológica é priorização de cavernas para conservação ou proteção. Como definir quais cavernas são as mais importantes e que devem ser protegidas? Tarefa um pouco complexa às vezes. No Brasil, a análise de relevância de cavernas é realizada em áreas sob licenciamento ambiental sendo regulamentada atualmente pela Instrução Normativa 02 de 30 de agosto de 2017 (Brasil, 2017). A IN 02/2017 determina as diretrizes para classificação de cavernas categorizando – as em baixa, média, alta e máxima relevância. A partir dessa classificação, que considera diferentes atributos das cavernas, às cavernas de máxima relevância é garantida a proteção integral, enquanto as outras categorias podem sofrer impactos negativos, até mesmo aqueles irreversíveis.

A IN foi inicialmente publicada em 20 de agosto de 2009 (Brasil, 2009) e após muitas críticas e discussões entre as diversas áreas envolvidas com cavernas (órgãos ambientais, pesquisadores, consultores e empresas) passou por um longo processo de revisão e foi atualizada em 2017. Embora a versão atualizada tenha evoluído grandemente, ainda existem vários trechos cuja redação é ambígua ou subjetiva, e que, dessa forma, pode gerar diferentes interpretações e até comprometer a análise de relevância.

Dentre os atributos biológicos, os morcegos podem ser considerados em dez critérios, os quais foram comentados recentemente em uma revisão da IN 02/2017. Os autores da revisão discutiram os critérios um a um sob o ponto de vista do que é conhecido sobre a biologia e ecologia dos morcegos em cavernas (Barros et al. 2020).

A maioria dos critérios carece principalmente de melhor definição. Quais valores determinam baixa, média e alta riqueza ou diversidade? Como avaliar as populações excepcionais em tamanho que podem variar entre diferentes espécies, ou em diferentes regiões e litologias? Como determinar populações residentes de quirópteros sem considerar uma possível relação com sazonalidade, ou com o uso de um conjunto de cavernas fixas como abrigo? O que podemos considerar como interações ecológicas únicas? Todas essas questões foram tratadas na revisão e algumas soluções possíveis foram sugeridas, por exemplo, a especificação do uso das hot caves (cavernas com altas temperaturas geradas pela presença de grandes densidades de morcegos (Ladle et al. 2012), que no Brasil podem ocorrer pela presença de espécies do gênero *Pteronotus*) como um caso de interação ecológica única.

Táxons novos são também considerados na IN 02/2017, porém sua discussão e melhoria são um pouco mais complexas, já que envolvem ainda questões jurídicas relacionadas às cláusulas de sigilo entre as empresas e consultores, o que acaba muitas



Gruta dos Moura, município Aurora do Tocantins (TO).
Foto: Jennifer Barros, 2017.



Espécie de morcego ameaçada de extinção *Furipiterus horrens*. Gruta dos Moura, município Aurora do Tocantins (TO).
Foto: Jennifer Barros, 2017.



Espécie de morcego ameaçada de extinção *Lonchorrhina aurita*. Gruta do Lago, município Aurora do Tocantins (TO).
Foto: Jennifer Barros, 2017.



vezes travando a descrição e publicação de novas espécies.

Outros critérios foram considerados passíveis de exclusão ou substituição, uma vez que, da maneira como estão atualmente, não acrescentam muito ao processo de classificação. É o caso de populações com função ecológica importante, e troglóxenos obrigatórios. Grande parte das espécies das principais famílias de morcegos encontrados em cavernas possui alguma função ecológica importante. Além disso, não conhecemos realmente a biologia de todas as espécies de morcegos para determinar quais poderiam ser consideradas troglóxenos obrigatórios ou não. Sugerimos então na revisão que ao invés desses critérios poderia ser avaliada a presença de fêmeas gravidas ou com filhotes, que caracterizam colônias maternidade e assim possuem alta associação com as cavernas.

Referências

- BARROS, J. S.; GOMES, A. G.; GUIMARÃES, M. M.; DIAS-SILVA, L.; ROCHA, P. A.; TAVARES, V. C.; BERNARD, E. 2020. Análise de relevância de cavernas: uma revisão da IN 02/2017 sob a perspectiva dos morcegos. Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia. 89: 1-9.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instrução Normativa MMA nº. 002, de 20 de agosto de 2009. Estabelece uma metodologia específica para a determinação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2017. Instrução Normativa N° 2 de 30 de Agosto de 2017. Define a metodologia para classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF.
- LADLE, R. J.; FIRMINO, J. V. L.; MALHADO, A. C. M.; RODRÍGUEZ-DURÁN, A. 2012. Unexplored diversity and conservation potential of Neotropical hot caves. *Conserv Biol* 26:978–982.

Por fim, o único critério indicado como objetivo e satisfatório (e também o único que garante a relevância máxima imediata) é a presença de espécies ameaçadas. Entretanto, atualmente sua redação ainda causa polêmica nos estudos de relevância, pois cita “abrigos essenciais para populações geneticamente viáveis.” Mas, embora ambos os termos “abrigos essenciais” e “populações geneticamente viáveis” possam causar diferentes interpretações e discussão, apenas a presença de espécies ameaçadas nas cavernas já deve ser tratada como suficiente para que tal caverna seja protegida integralmente, uma vez que tais espécies são protegidas por lei e consequentemente também seus habitats e abrigos.

Assim, com o maior envolvimento de especialistas nos diferentes assuntos, esperamos avançar e contribuir na discussão e proporcionar avanços neste tema tão central da espeleologia que é a classificação de cavernas.

COMPLEXO CAVERNA DO PADRE – RIQUEZAS DE UM MUNDO SUBTERRÂNEO

Gruta do Padre

Por Evânio de Jesus Santos
Membro da SBE e Guia no Complexo Caverna do Padre
Contato: evanioquimica@gmail.com

A Gruta do Padre possui três entradas principais. Por ordem de descoberta, a primeira delas ficou conhecida como Gruta do Padre I ou Gruta de Santo Antônio, a segunda é a Gruta do Padre II e a terceira e mais visitada atualmente, devido ao melhor acesso é a Gruta do Padre III, conhecida também por Lapa d'água ou Lapa do Cedro.

Tal descoberta deu-se casualmente em 18 de agosto de 1914 por um grupo de meleiros (constituído por Catarino José Machado, Sabino José Machado, Dionísio Francisco dos Santos, Chico de Bedão e Estevão de Joana da Europa) que procuravam mel silvestre na região, após a queimada do campo para o

plantio, pois o cheiro da “cera de abelha” queimada era inconfundível aos meleiros experientes.

A gruta está localizada próximo aos limites territoriais entre Santana e Santa Maria da Vitória. A Gruta de Santo Antônio encontra-se num chapadão que, de súbito, abre-se numa depressão, formando de um lado uma rampa de acesso natural e do outro, um despenhadeiro. Na base da rampa, percebe-se um plano fresco e agradável, um anfiteatro orlado de árvores retas e encantadoras.

Do lado esquerdo da rampa encontra-se a entrada da gruta, encravada numa moldura rochosa em forma de arcada. Em seu interior há várias colunas, uma



espécie de pia batismal, um enorme espeleotema, que devido sua aparência alguns chamam de véu da noiva, onde em sua base foi erguido um altar para as celebrações religiosas; bem como outras coisas curiosas e bizarras formadas de estalactite e estalagmite. Ao fundo da gruta, numa cavidade do solo se ouvem os murmúrios das águas do Rio Santo Antônio aí enfunadas e reaparecendo quilômetros mais a frente, na Gruta da Bananeira.

Ao lado da Gruta do Padre I, há poucos metros à direita, encontra-se a outra entrada, a Gruta do Padre II, onde condutos subterrâneos ecoam a passagem das águas do Rio Santo Antônio por àquelas brenhas.

Logo em sua entrada podemos ver a intervenção do homem alterando o monumento natural, onde foram construídas duas pilastras de concreto, formando uma espécie de portal. Após adentrar poucos metros, é preciso o auxílio de uma corda para descer até a parte mais baixa, onde se observa uma cavidade que leva a um pequeno salão. Há também, uma entrada no teto da gruta onde é preciso escalar para se chegar até ela. Esta entrada dar acesso a algumas galerias, das mais belas do mundo, com incríveis estalactites e estalagmites. Há também um corredor que se limita com uma profunda cavidade, no fundo da qual passa o Rio Santo Antônio.

Atravessando este obstáculo, com equipamento adequado, chega-se a um pequeno salão com poucas formações e, ao que tudo indica, trata-se dos limites dessa parte da caverna.

Pouco mais abaixo, à aproximadamente 30 minutos de caminha por fora da Gruta, na direção sul, chega-se ao terceiro acesso (o maior de todos, onde foram montados os acampamentos interno e externo da Operação Tatus II em 1987), a Gruta do Padre III ou lapa d'água, como é mais conhecida.

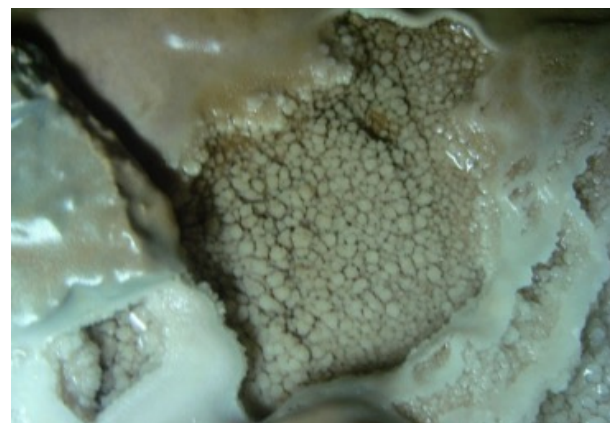
Logo na chegada, do lado esquerdo, observa-se um imenso paredão que provoca admiração pela sua magnitude a qualquer visitante. A beleza natural, o clima fresco e agradável são convites irrecusáveis para conhecer cada detalhe.

Seguindo o paredão percebe-se algumas pinturas rupestres espalhadas pela dimensão da caverna. Há também um desnível, que em épocas de chuva forma uma linda cachoeira abaixo da qual, há algumas piscinas naturais de tonalidade azul, devido à presença de calcita. Um pouco mais a frente, há uma pedra, que mais parece um sapo gigante, se observado de longe. Adiante da qual fica o acesso ao interior da gruta, uma descida ondulada com alguns obstáculos, onde é imprescindível o uso de cordas para facilitar a descida. descida ondulada com alguns obstáculos, onde é imprescindível o uso de cordas para facilitar a descida.

Lá de embaixo, quando se olha para cima, aprecia-se uma imagem inesquecível da majestosa caverna. Seguindo em frente, chega-se ao interior da caverna, uma espécie de túnel que, se seguido direto, vai até o rio Santo Antônio, mas no meio do caminho, à direita, há um acesso que leva até uma das galerias mais lindas da gruta, o Salão Monte Sião (com exuberantes monumentos formados por gotejamento consecutivo de água, onde algumas delas podem levar até cerca de mil anos para desenvolver apenas 30 cm). Mais a frente



Acima, entrada da gruta de Santo Antônio e abaixo, o espeleotema apelidado de véu da noiva e as ruínas do altar erguido no local para celebrações religiosas. Fotos: Evânio Santos, junho de 2006.



Espeleotemas na Gruta do Padre II. Fotos: Evânio Santos, fevereiro de 2006.



há outros salões, cada qual com sua devida beleza, com destaque para uma estalactite em forma côncava, que ao se dar leves batidas com os dedos o som produzido se assemelha com aquele produzido por um sino.

É preciso muito cuidado por onde andar, pois em todo caminho há estalactites e estalagmites em formação e um pequeno descuido pode comprometer uma obra secular, sem falar que esse descuido pode também machucar alguém ou a si próprio.

Chegando ao rio, com equipamento adequado, pode-se tanto desce-lo ou subi-lo, onde se observará inúmeras galerias, ilhas e muitos obstáculos, sendo que alguns deles ainda não foram ultrapassados. Existem alguns lugares em que a água chega a tocar o teto e outros tão estreitos que só é possível a passagem da água.

Há poucos metros da Gruta Lapa d'água, ficou escondida até dezembro de 2014, dentro da mata uma grande cavidade, cuja abertura foi percebida por Aloísio Cardoso (integrante da equipe interna da Operação Tatus II) pelo programa de satélite Google Earth. Segundo Aloísio, a grande abertura poderia ter conectividade com a Gruta do Padre, o que explicaria como algumas espécies que habitam o interior da Gruta poderiam sair a noite para procurar alimento, pois seria mais próximo do ambiente externo por ali do que pela entrada principal da gruta.



A cavidade, com vegetação densa em seu interior e medindo 130 metros de norte a sul por 105 metros de leste a oeste, localiza-se a 120 metros a sudoeste da Gruta Lapa d'água, a 400 metros a sul da Gruta do Cedro e a 530 metros a sudoeste da Gruta do Leão. As coordenadas são: latitude (13°13'3.74" S) e longitude (44°3'59,96" O).

Olhando de cima percebe-se nitidamente um grande monumento que a natureza levou milhares de anos para esculpir. Seguindo o curso das águas (na época de chuva) chega-se a um sumidouro bem estreito, que deve ter conectividade com a gruta do Padre e a uma pequena entrada na lateral do paredão maior, com alguns estalactites soterrados quase até o teto, sem possibilidades de adentrar seu interior.



Estalactites no Salão Monte Sião. Fotos: Evânio Santos, julho de 2013.

À esquerda, entrada da Gruta do Padre III (Lapa d'água) e a abaixo piscinas formadas pelas águas da chuva.

Fotos: Paulo Victor, junho de 2006. E Evânio Santos, maio de 2009.





Rio Santo Antônio no interior da Gruta do Padre. Fotos: Evânio Santos, agosto de 2018.

Esta cavidade apresenta, a leste, paredões que podem chegar a quase 12 metros de altura e, a noroeste, uma grande rampa de barro e sedimentos, que é o melhor acesso ao interior da cavidade, que contém em seu solo, grande quantidade de material orgânico.

É frequente neste tipo de ambiente a presença de aranhas, amblipígio, piolhos de cobra, morcegos, troglóbias, bagres, animais que em sua maioria são cegos e alguns despigmentados, devido ao escuro constante. É muito importante a preservação desses animais, uma vez que, muitos deles só são encontrados em cavernas.



Imagens coletadas por Aloísio Cardoso, dezembro de 2014.



Imagens da cavidade ao lado da Gruta do Padre. Fotos: Evânio Santos, janeiro de 2017.



Até o ano de 1917 a gruta era o principal local de romaria da região, iniciada em 15 de agosto de 1915 com uma missa celebrada pelo padre Othon Vieira Lima de Santa Maria da Vitória que se fez acompanhar da filarmônica “6 de outubro” cujos músicos, em carros de boi, foram conduzidos por Eduardo Guimarães.

Dr. Francisco Flôres tendo descido ou mandado que alguém descesse à caverna, recolheu completamente fossilizada, uma cabeça de símio que, após ser remetido para Salvador, este material precioso nunca mais foi visto.

Depois de 1915 a romaria da Gruta do Padre foi engrossando a ponto de constituir um problema para a sobrevivência da gruta de Bom Jesus da Lapa, o que causou grandes preocupações à D. Augusto Álvaro da Silva, bispo da diocese, cuja sede ficava na cidade de Barra (BA).

Como estratégia, em sua visita pastoral à Santana, em 1917, o bispo se interessou pela aquisição de uma faixa de terra ao redor da gruta. Os proprietários das terras onde ela se encontra, reunidos em Santana na presença de D. Augusto, fizeram doação à igreja de 1 km² (um quilômetro quadrado de terra). A escritura foi redigida e datilografada pelo próprio Bispo, que, assim que apossou das terras, proibiu a romaria à Gruta do Padre.

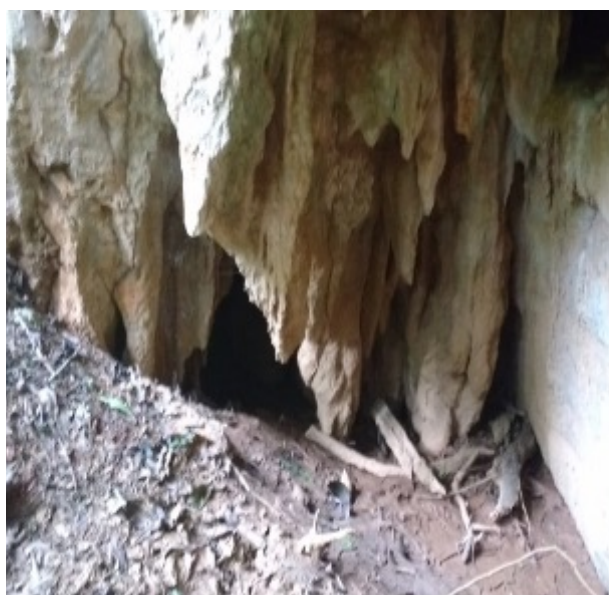
Murmurou-se que o Bispo de Barra preferiu estrangular a peregrinação à gruta do Padre que sacrificar interesses vitais da igreja em Bom Jesus da Lapa. A medida do saudoso Cardeal Silva, adotada justamente depois de feita a doação das terras, magoou profundamente a população de Santana e Santa Maria da Vitória e mais contundentemente aos doadores, convictos que estavam de uma ação eficiente do bispado visando à criação de uma vila e a melhoramentos indispensáveis à coletividade.

Acreditava o Capitão Justino Moreira Belo, Ovídio Guimarães e Cornélio José de Oliveira (donos das terras) que, permanente a peregrinação à Gruta do Padre, tornar-se-ia esta, uma fonte de renda para os municípios de Santana e Santa Maria da Vitória, um poderoso veículo de propaganda das riquezas regionais, especialmente da pujança das cachoeiras

magníficas, da mata densa e do solo fértil de toda a bacia do rio Corrente.

A Gruta passou a ser chamada de Gruta de Nossa Senhora Aparecida pelos seus descobridores, o nome Gruta do Padre se deu pela própria igreja, mas não que historicamente merecesse esse nome. Segundo o professor Manuel Cruz, in memoriam, se não fosse para ficar o nome de Nossa Senhora Aparecida, que foi o nome que se deu na sua descoberta, que desse então o nome de Catarino José Machado, que foi o primeiro explorador da Gruta.

Hoje a Gruta do Padre é a 5ª maior gruta do Brasil com 16.400 m explorados, 5ª maior do hemisfério sul e possui o maior sistema hídrico subterrâneo de água corrente do Brasil.



Algumas espécies encontradas na Gruta do Padre.
Fotos: Evânio Santos, julho de 2007.



Impactos ambientais negativos do turismo em cavernas: como ocorrem e como evitá-los?

Por Heros Augusto Santos Lobo

Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades (DGTH)/ Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

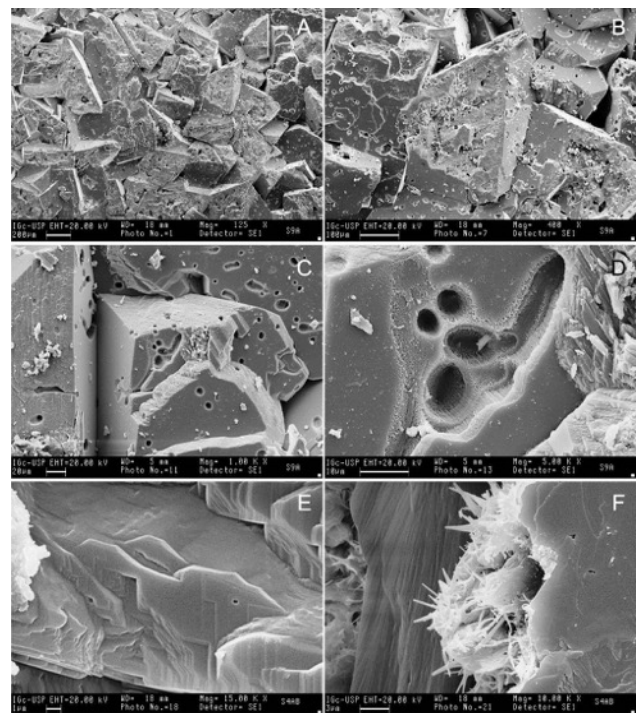
Contato: heroslobo@ufscar.br

Por diversas vezes, já fui questionado sobre como desenvolver um turismo em cavernas sem impactos ambientais negativos. A resposta invariável que costumo devolver é que só existe um jeito: não abrir a caverna para a visitação. Pode parecer um pouco radical, mas a própria definição de impacto ambiental, tanto vigente na legislação brasileira – que toma por base a Resolução 01/1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – quanto a literatura científica especializada sobre o assunto, apontam para o mesmo caminho: impacto ambiental é uma alteração causada de forma direta e indireta pelo ser humano.

Pincelando uma questão filosófica, podemos observar que esta abordagem indica que o ser humano não é parte da natureza, quase como se não fosse um ser “natural”. De fato, não é mais, há muito tempo. Dede que artificializamos nosso modo de vida, alterando por completo o ambiente ocupado, mudamos a nossa relação com a natureza. Assim, voltando para a realidade das cavernas, podemos concluir que nossa simples presença no ambiente subterrâneo causa alterações. Não somos nativos das cavernas, não fazemos parte da complexa rede de relações que rege a dinâmica do ambiente subterrâneo. A questão central, portanto, não é sobre alterarmos ou não o ambiente (a não ser que isso seja fator decisivo para abrir ou não uma caverna para a visitação...). As questões são: Quanto alteramos? As alterações são reversíveis?

Há também outro lado dos impactos que deve ser considerado: aqueles que não são percebidos por nossos sentidos. De certa forma, são invisíveis, com suas consequências sendo verificáveis, muitas vezes, apenas por instrumentos de precisão. Incluem-se aí os impactos decorrentes de partículas que transportamos em nosso corpo, descamação da pele, respiração – destacando o gás carbônico, mas não se limitando a ele – e temperatura, entre outros. Muitas vezes estes impactos só são percebidos no longo prazo, pelo efeito cumulativo de sua ação no ambiente. Para estes impactos, mesmo em cavernas com bom planejamento e gestão deve-se tomar os devidos cuidados de monitoramento de processos-chave na visitação, para evitar perdas na geo e biodiversidade subterrâneas no longo prazo. Para tanto, aspectos ligados ao volume de visitantes, tempo de permanência na caverna ou em trechos dela e do comportamento na visitação são imprescindíveis para diminuir os impactos negativos da visitação. Sobre a primeira questão, trata-se inicialmente da escala de análise. Muitas vezes pensamos nas alterações visíveis, como por exemplo, as estruturas construídas para permitir a visitação. Escadas, passarelas, iluminação... Tudo isso traz alterações diretas – por exemplo, o impacto da instalação destes elementos – e indiretas – outro exemplo, o surgimento de vida vegetal perto dos refletores de luz. Também é normal pensarmos nas alterações intencionais, ou

melhor, mal-intencionadas: vandalismos, roubo de espeleotemas, caça de espécimes da fauna subterrânea, pixações... Todos estes impactos listados podem ser reduzidos no todo ou em parte com planejamento e gestão. Assim, já podemos oferecer uma primeira diretriz: cavernas turísticas com gestão efetiva são muito menos impactadas do que aquelas com visitação esporádica e sem controle. Esta afirmação pode ser mantida independente do volume de visitantes: existe turismo em cavernas em larga escala, mas com poucos impactos. Isso é diferente do denominado “turismo de massa”, que é desorganizado e predatório. Por outro lado, existe também o turismo em pequena escala que é negativo, por trazer mais prejuízos que benefícios. Ou seja: pode existir um “turismo de massa” praticado por pouquíssimas pessoas, as quais conseguem trazer mais problemas do que milhares de visitantes em roteiros bem ordenados.



Uma questão de escala: Nesta figura, são apresentadas seis amostras de fragmentos de espeleotemas coletados na caverna Santana (PETAR-SP), com análise feita em Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). As amostras identificadas nas fotos A, B, C e D apresentam corrosão em sua superfície e correspondem a fragmentos obtidos no trecho de visitação da caverna. As amostras E e F apresentam superfícies mais intactas e foram coletadas em trechos periféricos ao circuito de visitação. Fonte: LOBO, H.A.S.; PERINOTTO, J.A.J.; BOGGIANI, P.C.; SAYEG, I.J. Impactos Ambientais em Espeleotemas Causados Pela Visitação Pública com Carureteiras na Caverna Santana (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira, Iporanga-SP). *Geociências*, v. 34, p. 103-115, 2015.



Para além da intensidade, também precisamos considerar a segunda questão: a reversibilidade das alterações causadas pela presença humana. Muitos impactos são irreversíveis, por mais que se possa recompor esteticamente trechos impactados da caverna. Um espeleotema quebrado, por exemplo, pode ser recolado e ter um trabalho estético de maquiagem que o faz parecer como era antes. Mas, certamente sua funcionalidade estará comprometida. Mais complexa ainda é a reversibilidade de impactos na biota subterrânea, dado a teia de relações e efeitos em cadeia que caracterizam os seres vivos. Assim, é preciso cuidar da magnitude das ações humanas, de modo a não permitir que os impactos da visitação sobreponham a capacidade do ambiente em suportá-los. Certamente é uma linha tênue a ser observada, a qual deve ser definida por conjuntos de especialistas de diferentes áreas do conhecimento, conforme cada caso. Acredito que este é um dos aspectos mais importantes do planejamento e gestão das cavernas turísticas: a liberdade necessária para particularizar as análises para cada roteiro dentro de uma caverna, pois suas necessidades de uso – e conseqüentemente, de análise –, são completamente distintas. Fica implícita nesta opinião final deste texto uma necessária crítica ao modelo vigente de planejamento do turismo em cavernas no Brasil, o Plano de Manejo Espeleológico. Do modo como é feito, ele foca demasiadamente em caracterizações e descrições infinitas do ambiente,

deixando pouco tempo-espaço-energia-recurso para as análises dos impactos da visitação e de modos de evitá-los ou reduzi-los. Não que o foco tenha que ser o impacto: seria uma visão reducionista da questão. Mas, se ao invés de partirmos da análise do ambiente, passássemos a analisar primeiramente a proposta de visitação – implantada ou futura –, talvez encontrássemos um melhor fio condutor para um documento de planejamento e fornecêssemos melhor base para a gestão. Assim, grande parte dos impactos negativos da visitação talvez nem viesse a existir, ou na pior das hipóteses, seriam controláveis e até mesmo reversíveis

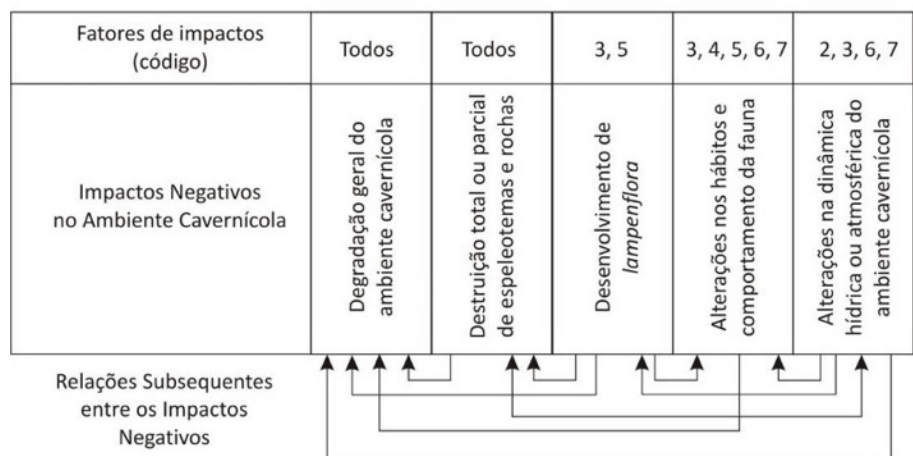
Legenda das intensidades de impactos:

- Alto
- Moderado
- Baixo
- Inexistente

| | | FATORES (Nº) E INTENSIDADE (COR) DE IMPACTOS NEGATIVOS | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--------------------------|------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|--|
| | | INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS | | | IMPACTOS DA PRÁTICA DE VISITAÇÃO | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| | | Estruturas sagradas | Infraestrutura de acesso | Iluminação | Postura do visitante | Material particulado | Alterações higrótérmicas | Concentração de gás carbônico | |
| SEGMENTOS DO TURISMO | Religioso | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | Contemplação em larga escala | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | Contemplação em baixa escala / educacional | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | Aventura | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |

Direção de fluxo e principais relações diretas de causa e efeito entre os fatores de impactos e as conseqüências para o ambiente cavernícola

As relações de causa e efeito dos diferentes tipos de turismo em cavernas, tipos e intensidades dos impactos e suas principais conseqüências relatadas na literatura são sintetizadas nesta figura. Para saber mais, consultar a fonte: LOBO, H.A.S. Caracterização e tendências de gestão dos impactos negativos e positivos do espeleoturismo. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, v. 9, p. 321-341, 2015



Chamada Pública para Vaga do Conselho Do Patrimônio Espeleológico do Estado de São Paulo (CPESP)

A Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), por meio da Fundação Florestal, divulgou na sexta-feira (27) de dezembro de 2020, uma Chamamento Público para o preenchimento das vagas remanescentes aos interessados em compor o Conselho do Patrimônio Espeleológico do Estado de São Paulo (CPESP). No total, são sete vagas para serem preenchidas por técnicos capacitados que poderão contribuir com os principais temas relacionados à espeleologia no Estado de SP e dentre a composição, está em aberto uma vaga para o representante da Sociedade Brasileira de Espeleologia. Importante ressaltar que a inscrição deverá ser feita por meio da ficha de cadastro, que deverá ser entregue juntamente com outros documentos, disponíveis no edital.

Acesso a Matéria [clikando aqui](#)
Acesse o edital completo [clikando aqui](#)



Caverna Laje Branca – Lajeado, PETAR (SP).
Foto: Daniel Menin (2020).

Governo de Minas Gerais lança edital de licitação para concessão da Rota das Grutas Peter Lund à iniciativa privada

Segundo o edital de licitação, o Parque Estadual do Sumidouro, em Lagoa Santa e Pedro Leopoldo; o Monumento Natural Peter Lund, em Cordisburgo; e o Monumento Natural Gruta Rei do Mato, em Sete Lagoas, fazem parte da Rota. Os três unidades de conservação deverão ser as primeiras entre as 21 do estado a serem concedidas à iniciativa privada.

Acesso a Matéria [clikando aqui](#)

Gruta de Maquiné, Cordisburgo (MG).
Foto: Divulgação.



Geopatrimônio de Tibagi, no Paraná, é destaque em Livro

O escritor Antonio Liccardo, atualmente professor na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) fez o lançamento virtual do livro “Geopatrimônio: Tibagi – Paraná” no dia nove (09) de dezembro de 2020. O livro registra a geodiversidade e o patrimônio cultural da cidade de Tibagi, a 200 km de Curitiba, com análises e fotografias feitas nas últimas duas décadas pelo autor, que é geólogo, fotógrafo e pesquisador do patrimônio geológico e de geoturismo. O livro será lançado em duas versões, a impressa, com vendas pela loja virtual da editora no Museu Histórico de Tibagi e diretamente com o autor, e no e-book disponibilizado gratuitamente.

Acesso a matéria [clikando aqui](#)



Capa do Livro “Geopatrimônio: Tibagi – Paraná”.
Foto: divulgação



Epigeal and hypogean drivers of Neotropical subterranean communities.

2020, Journal of Biogeography, DOI: 10.1111/jbi.14031

Lucas Mendes Rabelo, Marconi Souza Silva & Rodrigo Lopes Ferreira

Utilizando dados de 1173 espécies de invertebrados, distribuídas em 48 cavernas carbonáticas, demonstramos que a riqueza de espécies das cavernas é influenciada por características da própria cavidade (tamanho, número de entradas e presença de cursos

d'água) e características da paisagem de entorno (fatores climáticos, produtividade primária e ecorregião) incluindo também as espécies que compõem o pool regional dessa paisagem. Para a riqueza de espécies troglóbias apenas o tamanho das cavernas foi importante. Exploramos também as proporções observadas em relação ao número de espécies de diferentes ordens de invertebrados registradas para os ambientes epígeos com as encontradas nos ambientes subterrâneos. Observamos que as ordens com ocorrência de espécies troglóbias, em geral, se destacam quanto ao número de espécies não troglóbias que colonizam ambientes subterrâneos.



Invertebrados encontrados nas cavernas do estudo fotografados por Lucas Mendes Rabelo no decorrer dos trabalhos de campo.

Confira também:

Living in the dark: Bat caves as hotspots of fungal diversity. 2020, Plos One, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243494>; Aline O. B. Cunha, Jadson D. P. Bezerra, Thays G. L. Oliveira, Eder Barbier, Enrico Bernard, Alexandre R. Machado, Cristina M. Souza-Motta.

Registros microclimáticos preliminares da Gruta Pau-Ferro, Monjolos, Minas Gerais. 2020, Revista do Instituto de Ciências Humanas vol. 16, nº 25, p.

115-139; Juliana Torres de Souza, Luiz Eduardo Panisset Travassos.

Are neotropical cave-bats good landscape integrity indicators? Some clues when exploring the cross-scale interactions between underground and above-ground ecosystems. 2020, Ecological indicators, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.107258>; Reinaldo Lucas Cajaiba, Eduardo Périco, Wully Barreto da Silva, Thiago Bernardi Vieira, Francisco Maciel Barbosa dos Santos, Mário Santos.



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

Fundação: 12/01/1983



FEALC

donde la Espeleología es solidaria

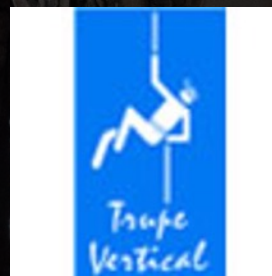


**Sociedade Carioca de Pesquisas
Espeleológicas (SPEC)**

Fundação: 20/01/1993

Trupe Vertical (TRUPE)

Fundação: 20/01/1996



Grupo de Espeleologia Serra da Bodoquena – GESB

Fundação: 25/01/2005

Por Bruna Cordeiro
Presidente do GESB

O Grupo de Espeleologia Serra da Bodoquena (GESB) completa 15 anos, o único grupo de espeleologia do Mato Grosso do Sul. Foi formado em 25 de janeiro de 2005, inicialmente como um projeto de extensão universitária na UEMS de Jardim, pelo então professor Heros Lobo, atual Conselheiro e Sócio Fundador: “Queríamos bater perna, conhecer a região e explorar cavernas”.

Atualmente o GESB possui 20 sócios ativos e está em processo de enquadramento da entidade como Associação Civil em busca de ampliar sua atuação em editais e projetos de pesquisa.

O GESB participou de ações importantes como o Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra da Bodoquena com o levantamento e mapeamento de cavernas no ano de 2006, coordenação do Plano de Manejo Espeleológico da Gruta do Mateus, mapeamento de cerca de 60 cavernas no Estado do Mato Grosso do Sul, realização de expedições junto à União Internacional de Espeleologia, coordenação do Congresso Brasileiro de Espeleologia no ano de 2019 em Bonito (MS) e participação na formação da primeira turma da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe) no mesmo ano.

Durante esse ano pandêmico o GESB, assim como outros grupos de espeleologia no Brasil, partiu para as atividades virtuais. Em maio de 2020 iniciou o “Bate-Papo Subterrâneo”, com palestras online envolvendo temas como: Espeleologia, Formação de Cavernas, Espeleio Mergulho, Biologia Subterrânea, Paleontologia da Serra da Bodoquena e Mapeamento de Cavernas. Todas as palestras estão disponíveis no canal do YouTube. Em meados de agosto o GESB deu início ao “Divulga Carste” com palestras e debates online com foco nas peculiaridades do Carste da Serra da Bodoquena e implicações em relação ao uso do solo sobre o Carste. Liderou ainda a campanha solidária para a Aldeia Limão Verde no município de Aquidauana, onde o grupo realiza mapeamento de cavernas em arenito ao longo da Serra de Maracajú. Para fechar o ano de 2020, em novembro houve a participação do GESB na Audiência Pública Estadual sobre o Zoneamento Ecológico Econômico da Serra da Bodoquena com a leitura de uma Carta Manifesto em nome do grupo, apontando a necessidade de se considerar o carste no processo de construção do zoneamento territorial.



Lago no fundo do Abismo Miranda (90m), mapeado em 2019





1ª expedição do GESB, feriado de Carnaval de 2005 retopografia da caverna X-Coqueiro, Jardim (MS). Temos Silmara Zago (UPE) nos instrumentos, Gemerson Tomasi (GESB) na ponta de trena e Heros Lobo (GESB) nas anotações.



Treinamento de topografia na Gruta Aldeia Limão Verde, Aquidauana (MS). Outubro de 2019.



Expedição gruta Dente de Cão, Bodoquena (MS), outubro de 2006. Temos da esquerda para a direita, Rafael, Heros Lobo, Marcos Lourenção, Cesar Augusto (GESAP) e Keny Marques.



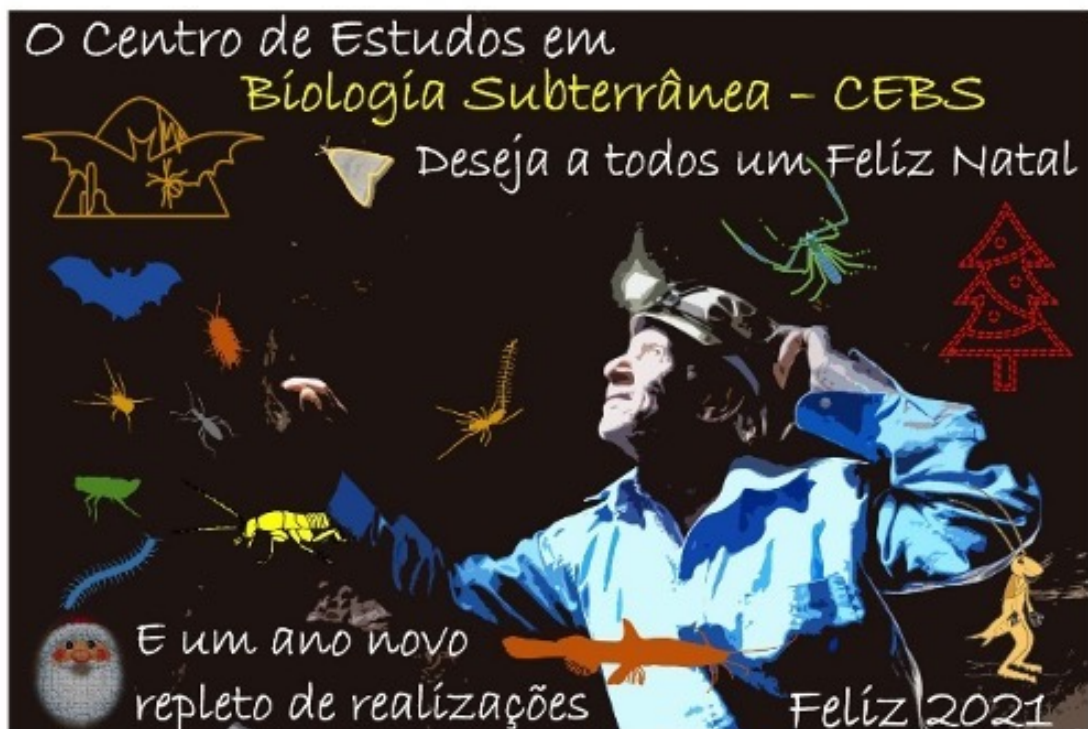


Na edição nº . 414 publicamos 15 cartões de felicitações de final de ano enviados pelos Grupos de Espeleologia.

Abaixo seguem alguns cartões que foram posteriormente compartilhados nas redes sociais. Desejamos um ano novo repleto de cavernas e de realizações espeleológicas.









Feliz 2021 !!



Desejos para o Novo Ano:

- ❖ vacina
- ❖ mesa farta
- ❖ abraços de verdade
- ❖ muitas viagens de campo!!

GRUPO DE ESTUDOS EM CONSERVAÇÃO DO SOLO E DO CARSTE



Espeleotema de yeso, Caverna San Agustin, Malargue, Mendoza



*"Buena salud, Cuevas y Carsos,
es nuestro deseo para todos los
espeleólogos"*

UNIÓN ARGENTINA
DE ESPELEOLOGÍA
www.espeleoar.blogspot.com

FELÍZ AÑO NUEVO
HAPPY NEW YEAR
BONNE ANNÉE
FELIZ ANNO NOVO
BUON ANNO

2021





Bonne année Happy New Year 2021

A year of desires and hopes
Une année d'envies et d'espoirs



CHINEXPLOS 2019 – Jean-François Fabriol

fff





FOTO do LEITOR



Escarpa em arenito na qual está localizada a Caverna do Paredão, município de Nova Marilândia, Mato Grosso.



Rhaebo guttatus na Caverna do Paredão. Fotos: Valinei Cristi Koppe, fevereiro de 2020. Acervo do Instituto Mato-Grossense de Espeleologia "Ramis Bucair" (IMEsp).



Agenda



36° Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE)

Brasília/DF, 02 a 05 de junho de 2021.
Click na logomarca para acessar o site.



18° Congresso Internacional de Espeleologia

França, 25 de julho a 1° de agosto de 2021.
Click na logomarca para acessar o site.





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

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

Contato:
sbenoticias@cavernas.org.br

Capa: Gruta de L'aspèrge (França)
Foto: Daniel Menin e Kevin Downey
Editoração: Daniel Menin



MISSÃO

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

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

Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE

Endereço da sede SBE:

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

Endereço de correspondências:

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

Todas as edições estão disponíveis em
www.cavernas.org.br/sbenoticias.asp

A reprodução é permitida, desde que
citada a fonte.

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

Envie a solicitação para o e-mail:
sbe@cavernas.org.br

Contribua com o informativo

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

Todos estão convidados e aptos a participar das edições da SBE – Notícias. Você pode contribuir com relatos das ações de seu grupo, divulgação de atividades e conteúdo pertinente. Contudo, 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

