Edição# 414

Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de Espeleologia

SBE notícias

Nesta Edição

Ano Internacional das Cavernas e do Carste 2021
Notícias da SBE
Reconhecimento do Patrimônio Espeleológico de Florianópolis
Entendendo os Resultados do TOPGRU
A maior estalactite do Mundo e outros recordes brasileiros
A Província de Mato Grosso nos Papéis avulsos
Padrões gerais das cavernas turísticas brasileiras
Governo de Minas Gerais publica decreto que elimina instrumentos de proteção do carste
Operação Tatus II na Caverna do Padre (BA)
Cartões de Ano Novo dos Grupos de Espeleologia

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

ISSN 1809-3213 - Ano 15 - nº 414 - 04 de Dezembro de 2020

O Presidente Allan Silas Calux (SBE 1376) e os ex-Presidentes da SBE durante as comemorações do cinquentenário na sede em Campinas (SP). Temos em pé da esquerda para a direita: José Antonio Basso Scaleante (SBE 0280), Nivaldo Colzato (SBE 0181), Emerson Gomes Pedro (SBE 1563), Edvard Magalhães (SBE 0513), Washington Simões (SBE 0089), José Ayrton Labegalini (SBE 0110), Clayton Ferreira Lino (SBE 0029), Linda Gentry El-Dash (SBE 0845), Luis Enrique Sánchez (SBE 0076) e Carlos Frederico de Souza Lott (SBE 1800). Agachados temos da esquerda para a direita Marcelo Augusto Rasteiro (SBE 1089), João Allievi (SBE 0078), Luiz Afonso Vaz de Figueiredo (SBE 0161) e o atual Presidente. Fonte: acervo da SBE, novembro de 2019.

MENSAGEM DA DIRETORIA

O ano de 2020 está chegando ao fim, um ano marcado por uma crise sanitária, a pandemia da CoViD-19. No que tange a espeleologia, fomos obrigados a nos distanciar do convívio social e reinventar a nossa forma de interagir. Mas apesar das dificuldades, estamos nos saindo muito bem! Multiplicaram-se as live streamings sobre o tema, verdadeiras aulas sobre os mais variados assuntos, agora permanentemente disponíveis nos canais da SBE e dos grupos de espeleologia no YouTube. O ambiente virtual se transformou em um lugar comum para encontros e ao contrário das expectativas, nos aproximamos, nos conhecemos melhor. A comunidade espeleológica manteve e mantem-se mobilizada!

No que diz respeito a SBE, muitos foram os desafios! Talvez o maior deles tenha sido a ameaça de flexibilização dos marcos regulatórios relacionados ao licenciamento ambiental (espeleológico), prontamente combatida pela então formada Comissão Especial de Proteção do Patrimônio Espeleológico. Em tempo recorde fomos capazes de mobilizar inúmeras organizações espeleológicas internacionais que prontamente apoiaram a manutenção da legislação vigente. Também fomos suportados pela permanente parceria mantida com os Ministérios Públicos, especialmente o do Estado de Minas Gerais. A resposta da comunidade espeleológica pode ser conhecida na íntegra em www.protejacavernas.com.br, um hotsite criado exclusivamente para o acompanhamento das últimas notícias acerca dessa latente ameaça. Acreditamos que a legislação espeleológica pode e deve mudar, mas com critérios pautados pela evolução do conhecimento, baseados na melhor ciência disponível!

Também foi um ano de mudanças! O SBE Notícias, principal veículo de informação espeleológica brasileiro, passou por transformações estéticas e editoriais. Mais moderno e objetivo, buscamos alcançar um público ainda maior, sempre comprometidos com a qualidade da informação. Outro acontecimento foi

o lançamento novo sítio da SBE na internet, iniciativa da gestão 2017-2019 e continuada pela atual, que trouxe mais segurança e funcionalidade.

Uma das grandes novidades deste ano foi o lançamento do Edital SBE 01/2020, fruto da Cooperação Técnica entre a SBE, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e a Votorantim Cimentos, que contemplou com recursos financeiros sete projetos submetidos e avaliados por uma comissão técnica e científica. Pretendendo ser apenas a primeira, essa iniciativa representa o reconhecimento do esforço voluntário dos grupos de espeleologia e dos espeleólogos brasileiros que há anos lutam pela proteção do patrimônio espeleológico nacional.

Seguindo o exemplo dado por diversos dos nossos grupos associados, também capitaneamos alguns eventos esse ano. Um deles foi o I Simpósio Virtual SBE: microrganismos em cavernas, que buscou difundir o conhecimento atual e estimular a discussão sobre as diversas facetas relacionadas a vírus, fungos e bactérias que habitam as cavernas. A Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe) também marcou presença, organizando o I Simpósio Virtual SBE: Educação Espeleológica, evento prestigiado por quase 180 participantes.

Mas as mudanças desse ano para a nossa entidade também são estruturais. Depois de quase dois anos de atividades, o Grupo de Trabalho criado para propor a reforma estatutária e regimental da SBE conclui seus trabalhos. As propostas serão apreciadas na próxima Assembleia Geral Ordinária da nossa entidade, que ocorrerá dia 05 de dezembro, às 9h, durante o V Encontro Nordestino de Espeleologia. A reunião será transmitida ao vivo no canal do evento da SBE no YouTube. Estão todos convidados a participar!

Gostaríamos ainda de prestar novamente uma última homenagem ao sócio-fundador Michel Le Bret, falecido em setembro e que no próximo dia 15 completaria 94 anos de idade. Outra figura importante na história da espeleologia brasileira foi Mário Corbani Filho, espeleólogo da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE), que também nos deixou em outubro deste ano. Que o legado destas duas importantes personagens continue a nos cativar na busca incessante por conhecer e proteger o carste e as cavernas do Brasil.

Nesta última edição do SBE Notícias deste ano, gostaríamos de agradecer a todos os que genuinamente defendem as cavernas brasileiras e os ambientes cársticos brasileiros! As cavernas importam!

Allan Calux
Presidente da SBE

Ano Internacional das Cavernas e do Carste 2021

Chamada para atividades no Brasil

Por José Ayrton Labegalini[1 e 3] e Nivaldo Colzato[2 e 3]
[1]Ex-Presidente da UIS, [2]Secretário Adjunto da UIS / Editor do UIS Bulletin e [3]Membro da Seção de Relações Internacionais da SBE (SERI)

A União Internacional de Espeleologia (UIS) decretou o ano de 2021 como sendo o Ano Internacional das Cavernas e do Carste, em inglês International Year of Caves and Karst, daí a sigla IYCK-2021. O lançamento oficial dessa campanha planetária em prol do patrimônio espeleológico internacional está marcado para acontecer no dia 26 de janeiro de 2021. Em princípio seria um evento presencial, na sede da UNESCO em Paris, com palestras específicas escolhidas, convidados de todos os países membros da UIS e aberto aos embaixadores na UNESCO. Infelizmente, devido à pandemia do COVID-19, os vôos internacionais estão bastante restritos, eventos presenciais estão ainda sendo postergados ou cancelados e o lançamento do IYCK-2021 não poderia fugir à regra: o evento presencial foi cancelado.

No entanto, a proposta de se promover eventos ao redor do planeta para se comemorar o IYCK-2021 continua firme, assim como o dia oficial da abertura dos trabalhos, pois a UIS considera que o patrimônio cárstico do planeta não pode esperar muito mais tempo para uma conscientização em massa visando o reconhecimento global dos valores das cavernas e do carste. Na data agendada, 26 de janeiro de 2021, a solenidade de abertura do evento será realizada em forma virtual.

Paralelamente, a UIS e a UNESCO estudam uma data posterior para a celebração presencial do IYCK na sede da UNESCO em Paris.

Os detalhes sobre a abertura virtual estão sendo finalizados. Convidamos a todos para acessar o **site oficial do IYCK** para atualizações sobre esse evento e como participar.

A programação preliminar, com duração prevista de noventa minutos, inclui os seguintes tópicos.

- Introdução com boas-vindas nos respectivos idiomas nativos do Diretório da UIS.
- Filme do IYCK
- Palavra do Presidente da UIS
- Palavra do Secretário Geral da UIS
- Palestras principais do evento
- Planejamento e metas do IYCK
- Apresentação do animal de caverna do Ano Internacional
- Parceiros
- Encerramento

Como já publicado no **SBE Notícias N° 405**, os objetivos dessa iniciativa da UIS, através de ações programadas e executadas durante o ano de 2021, são:

- Melhorar a compreensão científica e pública de como as cavernas e o carste afetam a vida de bilhões de pessoas.
- Mostrar como o manejo adequado das cavernas e do carste é importante para a saúde econômica e ambiental do planeta.
- Estruturar programas mundiais de educação em cavernas e carste para todas as pessoas, com foco nos países em desenvolvimento.
- Promover cavernas e carste para o desenvolvimento sustentável no uso da água, na agricultura, no turismo e ao patrimônio natural/cultural.
- Estabelecer parcerias para garantir que essas atividades e conquistas continuem além do Ano Internacional.

A UIS sugere ações em todos os níveis da prática da espeleologia em todos os recantos do planeta, desde ações isoladas de espeleólogos em qualquer país do mundo, até por eventos promovidos a nível internacional. A cada sociedade nacional de cada país membro da UIS, no caso do Brasil a SBE, a UIS pede enfaticamente que promova e convide seus associados e grupos associados para a promoção de atividades e eventos levando o espírito do IYCK, seja ela uma simples expedição de um pequeno grupo de espeleologia, seja ela uma palestra em escola, seminários, encontros regionais, etc.

O 36º Congresso Brasileiro de Espeleologia, que será realizado entre 02 e 05 de junho de 2021, em Brasília, terá por tema central o Ano Internacional das Cavernas e do Carste como uma contrapartida da SBE. A mesma SBE convida, com o endosso da UIS, a cada sócio ou grupo associado, ativo ou inativo no território brasileiro, que planeje algo e comunique à Secretaria da SBE, pois pretendemos publicar na edição do UIS-Bulletin que sairá em janeiro de 2021 a programação brasileira do evento como sendo a contribuição do Brasil a essa iniciativa internacional da UIS.

Como pretendemos que seja uma programação significativa, consideramos que ela só será possível com a ampla participação da nossa comunidade espeleológica.

Reabertura da Sede da SBE e da Biblioteca Guy-Christian Collet

Por Ligia Moraes[1] e Roberto Cassimiro[2] e Elizandra Gomig[2]
[1]Secretária da SBE e [2]Comissão do SBE Notícias

Desde o início da pandemia a Diretoria da SBE fechou sua Sede que fica localizada no Parque Taquaral, em Campinas (SP), obedecendo as normas e protocolos adotados pelo Governo do Estado de São Paulo e Prefeitura Municipal de Campinas.

Contudo, com a flexibilização e a permissão por parte do poder público e após a reestruturação da sede e implantação de medidas de segurança e protocolos específicos de prevenção e combate a COVID-19, a Diretoria da SBE vem anunciar a reabertura da Biblioteca Guy-Christian Collet e o espaço da sede da SBE para visitação pública.

Por ainda estarmos em meio a uma pandemia, todos os cuidados e medidas de proteção continuarão sendo tomadas, e com esse intuito a sede estará aberta para visitação seguindo modelo de agendamento prévio evitando assim aglomerações e riscos aos visitantes.

O acesso a sede e biblioteca deverá ser feito apenas pelo Portão 1 do Parque Portugal e o uso de máscara é obrigatório durante todo o percurso. Destacando que o não cumprimento pode ocasionar multa, segundo legislação municipal.

A agenda de visitações estará aberta de terça-feira a quinta-feira no horário das 9h às 15h com agendamento pelo telefone (19) 9.9681-9224 ou pelo e-mail secretaria@cavernas.org.br.

Cartaz advertido sobre a importância do uso da máscara. Foto: Ligia Moraes, dezembro de 2020.

Endereço da Sede SBE é av. Dr. Heitor Penteado, sem número, Portão 2 (frente ao no. 1.655), Parque Taquaral, Campinas (SP). Atualmente o acesso se dá apenas pelo Portão 1.

Sede da SBE. Temos ao fundo as prateleiras móveis da Biblioteca Guy-Christian Collet e na parede lateral a "Galeria Michel Le Bret de Presidentes da SBE". Foto: Ligia Moraes, dezembro de 2020.

Site da Assembleia Virtual SBE 2020. Caverna Areias de Baixo, Modelo Thomaz Rocha (Vagalume). Foto: Daniel Menin, novembro de 2020.

A Assembleia Ordinária da SBE no ano de 2020 será inteiramente virtual

Rodrigo Severo, Edvard Dias Magalhães e Roberto Cassimiro
Grupo de Trabalho de revisão do Estatuto e Regimento Interno da SBE

Devido à pandemia de COVID-19 a diretoria da SBE decidiu, em consonância com a Lei 14.010 de 10 de junho de 2020, realizar a Assembleia Ordinária anual da sociedade por **meio virtual.**

Foi criado um site para a Assembleia que ocorrerá durante o "V Encontro Nordestino de Espeleologia (V ENE)".

Neste site você pode conhecer todos os assuntos e propostas que serão analisados e votados na reunião que ocorrerá no dia 5 de dezembro de 2020 a partir das 9h.

Se você é um sócio ativo da SBE, pode também discutir e comentar as propostas. Para isso, basta fazer seu *login*. Você pode usar seu número de sócio ou endereço de email cadastrado junto a SBE para logar. Participe!

Para logar pela primeira vez, após clicar no menu "Entrar", clique na opção "Esqueci minha senha". Assim você poderá definir sua senha no site da Assembleia Virtual 2020 da SBE.

Veja aqui o "**Edital de Convocação**" desta assembleia.

A assembleia se dará em uma sala virtual do Google Meeting restrita aos associados para votação e terá transmissão pública simultânea no canal da SBE no Youtube.

Click aqui para acessar o site da Assembleia.

SEÇÃO ESPELEORRESGATE

Formação em Espeleoresgate na Caverna do Diabo

A SEÇÃO DE ESPELEORRESGATE da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SER-SBE) em parceria com o PARQUE ESTADUAL CAVERNA DO DIABO (PECD), promovem nos dias 05 e 06 de dezembro de 2020 uma formação de primeiros socorros para os monitores ambientais cadastrados na Unidade de Conservação.

Esta formação é o início de um projeto maior idealizado pelo Departamento de SP da SER em parceria com o Parque Estadual Caverna do Diabo, Intervales e PETAR.

O objetivo é o compartilhamento de informações, técnicas e procedimentos visando a formação de um setor local do Departamento SP da SER, o Setor Vale do Ribeira. Mais informações em 2021, aguardem!

E-mail: sp@espeleorresgate.org.br
Site

V Encontro Nordestino de Espeleologia

Por Solon R. Almeida Netto, Daivisson Batista Santos, Jorge Luiz L. da Silva e Mariana Barbosa Timo
Comissão Organizadora do V ENE

No período de 5 a 13 de dezembro de 2020, ocorrerá o V Encontro Nordestino de Espeleologia – V ENE, edição que, este ano, adotará um modelo diferente, com parte da programação por meio digital e uma etapa presencial, no primeiro semestre de 2021. O evento estava, originariamente, agendado ao mês de junho e seria realizado em Petrolina/PE. Contudo, em função da pandemia Covid-19, o planejamento foi remodelado, no sentido de comportar a execução de ações a distância e garantir a manutenção do calendário de atividades previsto à Espeleologia nordestina.

Nesta edição, a novidade apresenta-se pela parceria dos grupos espeleológicos do Nordeste com a Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe). A ideia nasceu a partir da necessidade de reinventar o V ENE, ao mesmo tempo em que foram percebidas fortes lacunas de formação técnica nos praticantes da espeleo na região. A Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE, por meio de sua escola, ingressou no projeto como correalizadora e participou ativamente da construção do cronograma de atividades. Dentro do viés pedagógico, também foi coligada à realização a Universidade Federal de Alagoas, por meio do Museu de História Natural da UFAL, que também integra o rol de instituições que se somam ao projeto de capacitação. Nesse aspecto, serão ofertados dois cursos da grade da eBRe: o Despertar Espeleológico e a Formação Espeleólogo Nível 1. O intento é voltado ao fortalecimento técnico de integrantes de grupos espeleológicos e à disseminação da importância da Espeleologia à sociedade.

A abertura do evento será no dia 05 de dezembro de 2020, às 8 horas, e será integralmente transmitida pelo canal do Youtube da Espeleonordeste. Às 8 horas e 15 minutos, haverá uma palestra do professor Juvandi de Souza Santos (UEPB), que abordará o tema "Pesquisas Arqueo/espeleológicas na Paraíba em Cavidades Naturais Primárias". Por fim, como um coroamento da abertura, às 9 horas, haverá a Assembleia-Geral da SBE, que será transmitida pelo canal oficial da SBE no Youtube e permitirá o acesso remoto de todos os associados ativos da entidade por meio do **site** da Sociedade Brasileira de Espeleologia. Destaca-se que o V ENE representa uma ampla frente de união de instituições e grupos espeleológicos, que estão congregados à realização daquele que será, provavelmente, o último grande evento digital e aberto da Espeleologia brasileira em 2020, um ano marcado por mudanças, mas também que possibilitou muita inovação.

O encontro não está recebendo inscrições, mas apenas matriculando aqueles que desejem participar os cursos ofertados. Para o Despertar Espeleológico, ainda há vagas e maiores informações podem ser obtidas por meio do e-mail da Espeleonordeste (contato@espeleonordeste.org). De todo modo, todas as atividades promovidas durante o V ENE serão amplamente divulgadas, ao vivo, pelo Youtube. A certificação aos participantes será outorgada àqueles que concluírem as formações previstas pela programação pedagógica da Escola Brasileira de Espeleologia em parceria com a Universidade Federal de Alagoas.

II Simpósio Virtual da SBE com a temática da Educação Espeleológica

Por Carla Pereira e Mariana Timo (membros colaboradores da eBRe)
Contatos: ebre@cavernas.org.br

No período de 21 a 26/11/2020 foi realizado o II Simpósio Virtual SBE: Educação Espeleológica. O simpósio foi realizado pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) de forma remota, e foi transmitido pelo seu canal oficial no YouTube. O evento foi organizado pela eBRe (Escola Brasileira de Espeleologia), vinculada a SEFE (Seção de Educação e Formação Espeleológica), como parte das comemorações dos 51 anos de fundação da SBE. O evento foi gratuito e iniciou com a fala dos membros da atual diretoria da instituição Allan Calux (presidente), Elvis Barbosa (vice presidente) e Rafael Fonseca (1° secretário), que deram as boas-vindas a todos e todas e convidaram a participar do evento, que foi dividido em 7 blocos. Os palestrantes convidados foram profissionais, pesquisadores e espeleólogos referência nas temáticas de cada mesa.

O primeiro bloco teve como objetivo discutir o Histórico da Fundação da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe), seus objetivos, os níveis de ensino e importância da SEFE para a divulgação da ciência espeleológica. Foi enfatizado que o regulamento da "Escola Portuguesa de Espeleologia" foi utilizado como base para a criação de níveis de formação da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe). Participaram do bloco Vitor Amendoeira, monitor e ex presidente da Federação Portuguesa de Espeleologia (2014/2020) e idealizador da Escola Portuguesa de Espeleologia, e Mariana Timo, atual coordenadora da Seção de Formação Espeleológica/SEFE e da eBRe.

O segundo bloco abordou a inclusão das disciplinas, Espeleologia e Carstologia, na grade de disciplinas de universidades brasileiras, sendo a USP a primeira instituição a inserir a disciplina intitulada "Espeleologia" no curso de geologia em 1989. Atualmente, diversos professores têm desenvolvido pesquisas com seus alunos com a temática da Espeleologia e da Carstologia. Os convidados a participar desta mesa foram professores e espeleólogos que realizam atividades voltadas a esta temática em suas universidades. O mediador do bloco foi o professor Fernando de Morais, geógrafo pela UFT, mestre e doutor em Evolução Crustal e recursos naturais pela UFOP e pós doutorado pela Faculdade de Zaragoza, Espanha. A mesa contou com a participação do prof. Luiz Eduardo Panisset Travassos, geógrafo, mestre e doutor em geografia pela PUC/MG, carstólogo pela Universidade de Nova Gorica, Eslovênia; e o prof. Elvis Barbosa, licenciado em história PUC/Salvador, mestre em arqueologia PUC/RS e atual vice-presidente da SBE.

O terceiro bloco teve como objetivo discutir o tema "Profissional Espeleólogo x Cientista Espeleólogo", a partir de vários questionamentos: A formação do espeleólogo cientista deve ser diferente da formação do espeleólogo que atua profissionalmente? É fácil encontrar profissionais com conhecimento sobre o carste e a espeleologia para atuarem em projetos de licenciamento ambiental? E quem analisa os estudos relacionados ao Patrimônio Espeleológico? Está preparado para este desafio? E nas universidades? Existem alunos interessados em seguir suas pesquisas em áreas relacionadas ao Patrimônio Espeleológico? O bloco foi moderado pelo presidente da SBE, Allan Calux, que enfatizou a importância de discutir as multi facetas do profissional espeleólogo e do pesquisador espeleólogo. Foram convidados para compor a mesa Iuri Brandi, Engenheiro de Minas/UFOP, doutor em Geotecnia e Gerente de Espeleologia e Tecnologia na Diretoria de Planejamento de Desenvolvimento de Projetos Ferrosos da empresa Vale; Willian Sallun Filho, geólogo /USP, doutor em geociências (Geoquímica, geotectônica) USP e Pesquisador do Instituto Geológico/SP; e Jocy Cruz Geógrafo/UFRN, coordenador nacional do Centro Nacional de pesquisa e conservação de cavernas (CECAV - ICMBio/MMA). As discussões deste bloco foram muito pertinentes e possibilitaram evidenciar o quanto ainda é necessário investimentos para a formação de espeleólogos no Brasil.

Alguns do blocos apresentado durante o II Simpósio Virtual da SBE, novembro de 2020.

Bloco 5 – 2° parte: Ações de Educação Espeleológica Independentes

O quarto bloco apresentou a Seção de Espeleorresgate (SER), seção vinculada ao Departamento de Espeleologia da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE). A apresentação da SER foi importantíssima e evidenciou o quanto a seção está organizada, como é complexo um resgate em cavernas e o quanto é importante que todos os espeleólogos tenham o conhecimento nesta área para evitar acidentes e para que a atividade possa ocorrer de maneira segura. O moderador deste bloco foi Diego Ferreira, licenciado e mestre em Educação Física, resgatista e instrutor da SER; e contou com a participação do resgatista francês Jean-François Perret (Jef), voluntário e membro da federação francesa de espeleologia, e dos membros da SER Lara Guerra e Lucas Padoan. A palestra do Jef foi realizada na língua francesa, sendo traduzida instantâneamente pela espeleóloga Teresa Aragão (Tetê), representante do Espeleorio, do EGB e também membro da eBRe e da SER.

O quinto bloco foi destinado às Ações de Educação Espeleológica Independentes, onde os grupos de espeleologia regionais apresentaram ações de educação espeleológica junto à comunidade. Ao longo das apresentações foi possível perceber o esforço e dificuldade encontradas pelos grupos para disseminar a espeleologia em suas áreas de atuação e fica claro que ainda há muito a fazer. Considerando as diferentes abordagens, temos que pensar globalmente e agir localmente. O bloco foi dividido em duas partes, sendo a primeira parte moderada pelo prof. Jefferson Manzano e teve a participação de Teresa Maria Aragão (Espeleorio) abordando a Educação Espeleológica, Arte e Interdisciplinaridade. Na sequência, membros de outros grupos de espeleologia fizeram apresentações com o tema "Ações envolvendo a educação espeleológica para a comunidade". Os convidados foram Vitor Martins/SEE, Christiane Donato/ Educarste, Henrique Pontes/GUPE e Eleciania Tavares representando As Caverneiras/GUANO SPELEO/ BRASIL. A segunda parte do bloco foi moderada pelo prof. Luiz Afonso V. Figueiredo e os participantes também apresentaram "Ações envolvendo a educação espeleológica para a comunidade". Os convidados foram Henrique Fernandes/ GGEO, Lívia Cordeiro/ GESB, Kariel Araújo/EGB, Carla Pereira/GUANO SPELEO e Genival Crescêncio /GEM.

O sexto bloco teve uma dinâmica diferente. O objetivo deste bloco foi fazer uma aula aberta de fotografia em 2 etapas. Na primeira etapa foram disponibilizadas 4 aulas gravadas pelo prof. Solon Almeida (Espeleonordeste) entre os dias 23 e 26/11/20. Estas aulas foram disponibilizadas no canal do YouTube da SBE. A segunda etapa foi a realização de uma live no dia 26/11/2020 que contou com a mediação de Gabriel Lourenço, graduando em Engenharia Geológica/UFOP e membro da SEE; e o prof. Solon Rodrigues de Almeida Netto, cofundador da Espeleonordeste e idealizador do Museu Virtual Espeleólogo Geraldo Gusso. Durante a live, perguntas sobre as aulas de fotografia foram respondidas, além de outras dúvidas do público interessado em fotografia de cavernas. O prof. Solon esbanjou simpatia e conhecimento, apresentando diferentes métodos e técnicas a partir de sua experiência como fotógrafo e espeleólogo.

O sétimo e último bloco também aconteceu no dia 26/11 e teve como objetivo a divulgação da ciência nas mídias digitais. A divulgação de trabalhos científicos vem se tornado cada vez mais importante para a aproximação com a comunidade. Esta aproximação é necessária para que o público entenda o avanço das pesquisas e qual a importância das mesmas para as comunidades e o meio onde vivem. Neste bloco foi abordada a espeleologia sob a perspectiva da divulgação científica. O bloco foi moderado por Rafael Fonseca, EGRIC e membro da diretoria da SBE, e contou com a participação de Luiza Caires, jornalista e mestre em comunicação (USP) e editora de ciência do Jornal da USP; de Daniel Menin, graduado em Comunicação Social, doutorando em geoconservação pela USP e membro da comissão editorial do informativo SBE Notícias; e de Elizandra Gomig, graduada, mestre e doutora em Ecologia/UNESP, membro do EGRIC e da Comissão Editorial do informativo digital SBE Notícias.

Foi intensa a participação da comunidade espeleológica durante o II Simpósio Virtual SBE: Educação Espeleológica. Até o momento tivemos mais de 2.000 visualizações dos vídeos dos blocos postados no canal da SBE, além de 178 inscritos pelo Sympla. Durante a realização dos blocos, o chat foi bastante utilizado com comentários e envio de perguntas que foram respondidas pelos debatedores. Para a comissão

organizadora, a realização deste simpósio vem mostrar que a eBRe está pronta para articular diversas ações envolvendo a educação espeleológica, que ainda deve ser mais bem explorada no Brasil.

Agradecemos a diretoria da SBE pela confiança e aos membros colaboradores da eBRe que acreditaram na ideia e se organizaram para a realização deste simpósio. Um agradecimento especial aos palestrantes, mediadores e grupos de espeleologia que disponibilizaram o seu tempo e aceitaram nosso convite. Ao Daniel Menin que mais uma vez compartilhou sua criatividade, criando a identidade visual do evento. Agradecemos a SEE pelo suporte técnico e logístico, especificamente a Alice Mendes, Ianê Castor, Wilker Soares, Vitor Martins e Anna Syria. Agradecimento especial a Elizandra Gomig, pela consultoria e suporte na transmissão pelo canal YouTube. Agradecemos também a todos os inscritos e as pessoas que acompanharam a transmissão do simpósio. Convidamos aqueles que não tiveram disponibilidade de assistir ao vivo para acessarem o canal oficial da SBE no YouTube. Toda a transmissão foi gravada e está disponível para o acesso gratuito. Até o próximo evento!!

Para acessar os sete blocos (vídeos) que compõe o "2º. Simpósio Virtual SBE – Educação Espeleológica" click na imagem acima.

Reconhecimento do Patrimônio Espeleológico de Florianópolis pode abrir oportunidades para a sua conservação

Por Fabiano Faga-Pacheco
Espeleo Grupo Teju Jagua (EGTJ)

Há uma década atrás, Florianópolis mal constava nos mapas dos espeleólogos brasileiros. Uma reportagem de 2011 mostra de apenas 9 cavidades eram conhecidas pelos moradores, sendo que apenas 2 constavam no Sistema Nacional de Cavernas do Brasil (CNC) da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SC-10 – Gruta da Praia Brava e SC-11 – Gruta do Rei). Graça ao trabalho do Espeleo Grupo Teju Jagua (SBE G125), hoje a capital catarinense tem 159 cavidades registradas, sendo a 6ª cidade do país em número de registros. Isso que ainda há muita área a ser explorada e cavernas a serem cadastradas, incluindo algumas junto ao patrimônio arqueológico e paisagístico da Ilha do Campeche, famosa por suas gravuras típicas da Tradição Arqueológica Litorânea Catarinense. Esse aumento chama atenção para a necessidade de conservação dessas cavernas e, para isso, é necessário que políticas públicas sejam estabelecidas e efetivadas.

Hoje, o Georreferenciamento Corporativo de Florianópolis, a localização das cavernas é ignorada, não dispondo o planejador urbano de dados suficientes na hora de emissão de laudos e pareceres. Isso provocou, inclusive, a construção de loteamentos ao redor de cavernas, como denunciou o EGTJ ao Ministério Público de Santa Catarina em 2013.

A situação do patrimônio espeleológico de Florianópolis, apesar disso, pode vir a ser favorecida pela implantação do Refúgio da Vida Silvestre Meiembipe, uma unidade de conservação que abrangerá área de várias cavidades de origem granítica da Ilha de Santa Catarina, incluindo a região com maior densidade delas, situada no bairro Saco Grande.

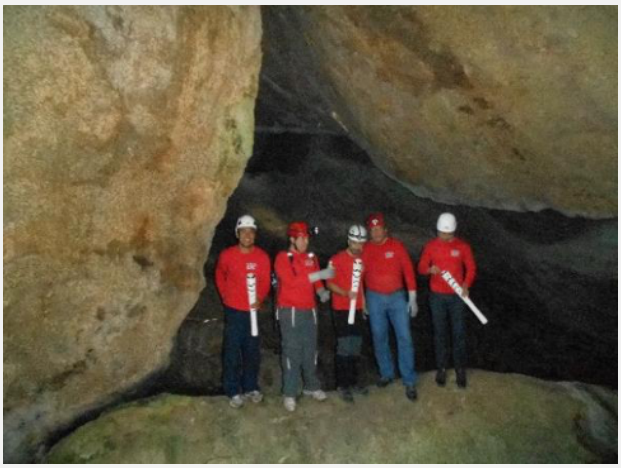
Ainda assim, inúmeras medidas se fazem

necessárias para a correta conservação das grutas e cavernas da cidade. Uma delas é o próprio reconhecimento da importância do patrimônio espeleológico no Plano Diretor do Município (Lei Complementar nº 482/2014). Essa é a proposta do Projeto de Lei Complementar nº 1828/2020, protocolado na Câmara Municipal de Florianópolis pelo vereador Maikon Costa (PL) em 31 de agosto. A gênese central do projeto, como atestou a Assessoria de Engenharia, Urbanismo e Arquitetura, é corrigir no Plano Diretor um aspecto que foi ignorado quando de sua confecção e promulgação, mostrando, mais uma vez, o caráter açodado de importante lei aprovada às pressas. A proposta também prevê a elaboração da Política de Conservação do Patrimônio Espeleológico de Florianópolis (POCONPEF), uma demanda que cada vez se mostra mais necessária. A partir dessa política, os aspectos que aliam a economia de uma cidade turística e o desenvolvimento sócio-econômico podem ser compatibilizados com os processos de educação ambiental, conservação do patrimônio e ocupação do solo.

Até agora não há uma legislação no município de Florianópolis que aborde diretamente o reconhecimento, a conservação ou mesmo a exploração ecoturística das grutas e cavernas de Florianópolis. Com essa proposta, espera-se dar o pontapé inicial para que ela não fiquem sem o amparo legal e que a omissão municipal não ponha em risco o patrimônio espeleológico do município.

Saiba mais:

- **Reportagem de 2011**
- **Denúncia de 2013 na imprensa**
- **PLC nº 1828/2020**



Ânderson Porto, Fabiano Faga-Pacheco, Alejandro Ballester Morales, Hélio Carvalho Filho e Bruno Perdigão, membros do Espeleo Grupo Teju Jagua, na Gruta da Feiticeira: patrimônio espeleológico de Florianópolis precisa ser reconhecido e conservado. Foto: Arquivo Fabiano Faga-Pacheco/EGTJ, agosto de 2016.

IN MEMORIAM

Alfredo Palau Peña (SBE 1767)

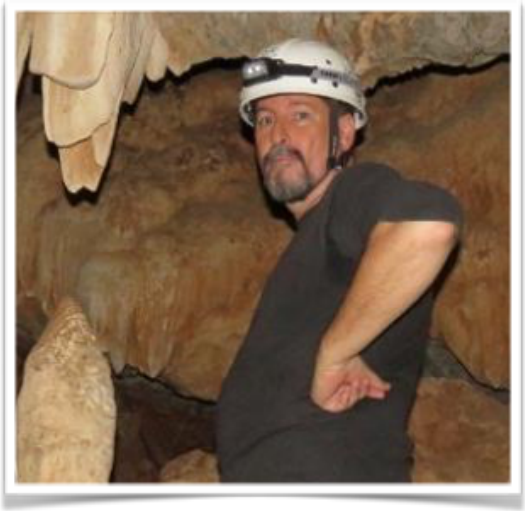
Por Edvard Magalhães (SBE 0513)
Espeleo Grupo de Brasília – EGB

Conheci o Palau numa manhã de abril, dentro de uma caverna em Goiás, onde me encantei com o quanto transbordava prazer naquele arqueólogo ao comparar a similaridade dos registros arqueológicos de duas grutas homônimas, de um mesmo município: a Toca da Onça e a Toca da Onça da Capitinga. Destas cavernas resultaram trabalhos apresentados no 34º e 35º Congressos Brasileiros de Espeleologia.

Biólogo, Arqueólogo, Espeleólogo, Pai, Cidadão. Chamava a atenção sua postura sempre propositiva, traço de seu protagonismo: lecionando, pesquisando, empreendendo e militando.

Alfredo Palau faleceu aos 51 anos, em Goiânia, no dia 08 de agosto de 2020, em decorrência de complicações da Covid-19.

Aos familiares e amigos nossos mais sinceros sentimentos.



Alfredo Palau Peña (SBE 1767).

Seção de Vídeos – "Aula 03: Entendendo os Resultados do TOPGRU"

Por Alice Mendes dos Santos
Sociedade Excursionista e Espeleológica

O programa de topografia de grutas – TOPGRU é resultado de uma longa trajetória iniciada em meados dos anos 1980, tendo sido inicialmente desenvolvido pelo Marcelo Taylor de Lima, sócio ex-aluno da Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE). Naquela época, todo processo de elaboração de mapas e perfis era realizado por técnicas manuais e que, consequentemente, demandava muito tempo de dedicação e esforços. Apesar dos desafios e das dificuldades enfrentadas, os recursos computacionais, ainda que escassos e de difíceis acesso, foram importantes aliados para o início do desenvolvimento do TOPGRU, permitindo o cálculo de coordenadas cartesianas a partir dos dados de topografia e a confecção precisa do mapa de diversas grutas, como a Gruta do Convento em Campo Formoso (BA).

Com a evolução técnica dos instrumentos de medição e de softwares destinados a topografia espeleológica, o programa passou a ter um formato ainda mais aprimorado, tendo sido adicionadas saídas para CAD, Google Earth, Compass e Therion, além da melhoria do formato das saídas de dados.

Lançado publicamente no dia 01 de agosto de 2020, após mais de trinta anos do início desse longo projeto, o TOPGRU vem sendo um programa bastante acessível à rede de espeleotopógrafos no Brasil, obtendo uma resposta bastante positiva dos seus usuários, tendo até sido criado um grupo de desenvolvedores do TOPGRU. Esse grupo encontra-se aberto à participação de todos que tenham vontade de ajudar no seu desenvolvimento.

Para facilitar o entendimento do uso do TOPGRU, a SEE tem disponibilizado periodicamente uma seção de vídeos com o intuito de facilitar o entendimento e a utilização do programa. O primeiro vídeo aborda os "Conceitos Básicos de Topografia de Grutas", o segundo trata-se de uma vídeo aula: "Instalando e Executando o TOPGRU" e o terceiro: "Introduzindo Dados no TOPGRU". O último conteúdo disponibilizado no dia 12 de novembro de 2020, traz informações importantes sobre o "Entendimento dos Resultados do TOPGRU".

Todo conteúdo está disponível no canal da SEE no **Youtube** e também em **nosso site**, onde encontra-se a história, o download gratuito, o manual de instruções do programa e o conteúdo da seção de vídeos sobre o TOPGRU.

Calendário 2021 de Victor Ferrer e o Projeto Luzes na Escuridão

Por Roberto Cassimiro[1,2] e Leda Zogbi[1]
[1]Meandros Espeleo Clube; [2] Observatório Espeleológico

Victor Ferrer é um espeleólogo espanhol, originário da Catalunha, conhecido mundialmente pelos inúmeros livros e calendários que produziu. É autor da série de livros denominada "Mediterranean Caves" sobre as cavernas próximas ao mar Mediterrâneo que já rendeu 19 livros publicados nos últimos 20 anos.

Em junho/julho de 2019, Victor participou de uma expedição organizada por Leda Zogbi e Allan Calux, com a finalidade de produzir o segundo volume da série "Luzes na Escuridão". A expedição contou com a participação de diversos fotógrafos nacionais e internacionais e visitou algumas das mais belas cavernas do Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso. O livro já foi diagramado e está em fase final de captação de recursos para sua publicação. Os vídeos do making of e várias imagens e informações sobre o projeto podem ser vistos **no site**.

Por tradição, Victor Ferrer publica anualmente um calendário com suas fotos, para vender nas diversas feiras e eventos de espeleologia na Europa. Ele decidiu dedicar este ano o seu calendário para as cavernas brasileiras.

Quando ficou sabendo da ideia da publicação do calendário, a equipe de espeleólogos que participou do projeto Luzes na Escuridão imediatamente se interessou em adquirir alguns exemplares.

Sabendo da importância desta ação para a valorização do Patrimônio Espeleológico Brasileiro, além dos calendários encomendados pelos participantes, importamos mais 10 unidades para revender pelo preço de custo para os eventuais interessados. O pacote já foi despachado e está em trânsito. A princípio estimamos que o custo será de R$70,00 (setenta reais) – caso não tenhamos que pagar taxas extra de alfandega – fora o custo do envio pelos correios para o destinatário, que será calculado individualmente.

Folha do mês de outubro e a capa do Calendário 2021. Artes e Fotos: Victor Ferrer.

O fotografo Victor Ferrer na Chapada dos Guimarães (MT). Foto Leda Zogbi, julho de 2019.

Solicitamos que os eventuais interessados em adquirir o calendário, se manifestem o quanto antes pelo e-mail: rcassimirogeo@gmail.com com seu nome, número de telefone (de preferência Whattsapp) e o número de calendários que pretende adquirir. A ordem de recebimento dos e-mails definirá os destinatários destas 10 unidades. Assim que os calendários estiverem no Brasil, confirmaremos o custo, e faremos os envios para os interessados pelo correio. Ficou magnifico o calendário!! Aproveite essa oportunidade: temos poucas unidades disponíveis, garanta já o seu!

A maior estalactite do Mundo e outros recordes brasileiros na espeleologia

Por Nivaldo Colzato
Espéleo Grupo Monte Sião (EGMS) e União Internacional de Espeleologia (UIS)
Contato: nivaldo@karinaetiquetas.com.br

Durante nossa trajetória de vida, poucos são aqueles que nunca almejaram construir algo especial, se superar em uma tarefa difícil, ou mais que isso, realizar alguma façanha rara, bater um recorde qualquer. Aqueles que atingem esse ideal têm o raro privilégio de experimentar uma satisfação interior indescritível. Se sua façanha for reconhecida mundialmente, então, isso vale uma vida.

Quando a proeza sai do âmbito humano e é realizada pelos caprichos da natureza, o privilégio pode ser compartilhado entre os que a contemplam e, principalmente, os que se sentem parte integrante daquele espaço, estado ou país.

No Brasil, a natureza sempre andou inspirada. Criou encantos e esculpiu obras de arte por todo lado. Independentemente de beleza cênica, temos alguns campeões mundiais dignos de nota.

Comecemos pela nossa Floresta Amazônica, disparada a maior floresta tropical do planeta, e seu majestoso Rio Amazonas, 60 vezes mais volumoso que o Nilo, o segundo colocado nesse quesito.

A maior planície alagada contínua do planeta, o Pantanal Mato-grossense – tristemente devastado por queimadas esse ano – tem sua maior porção na região centro-oeste brasileira. E a maior extensão de praia do mundo? Pois "bah, tchê", está no nosso extremo sul, desde o município de Rio Grande até a Barra do Chuí, na divisa com o Uruguai, totalizando "meros" 254 km ininterruptos de faixa de areia.

Tem mais uma, a nossa famosíssima Iguaçú, que leva o título de maior catarata do mundo por suas 275 quedas e vazão média de 1,3 milhão de litros de água por segundo. Por fim, a Ilha do Bananal. Com seus 20 mil km2, sempre foi a maior ilha genuinamente fluvial do mundo. Nas últimas décadas, porém, a agricultura predatória, a mineração, o garimpo e a exploração desordenada de outros recursos naturais fizeram praticamente secar o Rio Javaés, braço direito do Araguaia, descaracterizando o que era a Ilha do Bananal propriamente.

Partindo agora para o campo espeleológico, tudo indica que o Brasil é o "recordista em recordes", pois são três os motivos para celebrar. O primeiro com a Gruta Casa de Pedra (Iporanga-SP), possuidora do maior pórtico de caverna do mundo: 215 metros, o equivalente a um edifício de 72 andares.

O segundo motivo vem no quesito desnível. Sabemos muito bem que jamais chegaremos sequer perto dos 2.212 m de profundidade alcançados em 2017 na Caverna Veryovkina, situada no maciço Arabika, região do Cáucaso, Georgia. Em compensação, quando se fala em rocha quartzítica, o protagonismo é todo nosso com a Gruta do Centenário (Mariana-MG), cujos 484 m de desnível a colocam como a mais profunda caverna do Brasil e a mais profunda do mundo nessa litologia.

Gruta Casa de Pedra (Iporanga-SP): pórtico de 215 m de altura, o maior do mundo. Fonte: © INTERNET.

Vista geral do Pico do Inficionado, Serra do Caraça: Em suas entranhas está a Gruta do Centenário, a mais profunda do mundo (484 m) em quartzito. Fonte: © https://pt.wikiloc.com/

"Perna da Bailarina": Vista a partir da dolina "Buraco dos Macacos", a maior estalactite do mundo parece pequena diante da paisagem monumental. Do fotógrafo até o rio Peruaçu, lá embaixo, são 176 m de desnível. Foto: José Ayrton Labegalini

Para completar o trio e nos sentirmos ainda mais lisonjeados, desde 1997 temos a maior estalactite do mundo. Essa que é a forma mais simples e sublime de espeleotema, a mais conhecida e pronunciada de todas, o símbolo das formações que embelezam as cavernas em rocha carbonática do mundo inteiro, resolveu se manifestar em sua forma mais grandiosa e imponente nas terras tropicais do nosso Brasil.

A escolha do lugar não poderia ter sido mais feliz: o Vale do Peruaçu, no norte de Minas, com sua paisagem encantadora, cânions e grutas capazes de hipnotizar o mais insensível dos observadores.

Todos que visitam o Peruaçú a conhecem. Batizada de "Perna da Bailarina" devido ao seu formato peculiar, pode ser vista de cima a partir do mirante da dolina Buraco dos Macacos. Para quem caminha por dentro da Gruta do Janelão, rio abaixo, lá está ela no final do trecho iluminado, onde uma placa com suas informações chama a atenção do visitante para sua imponência.

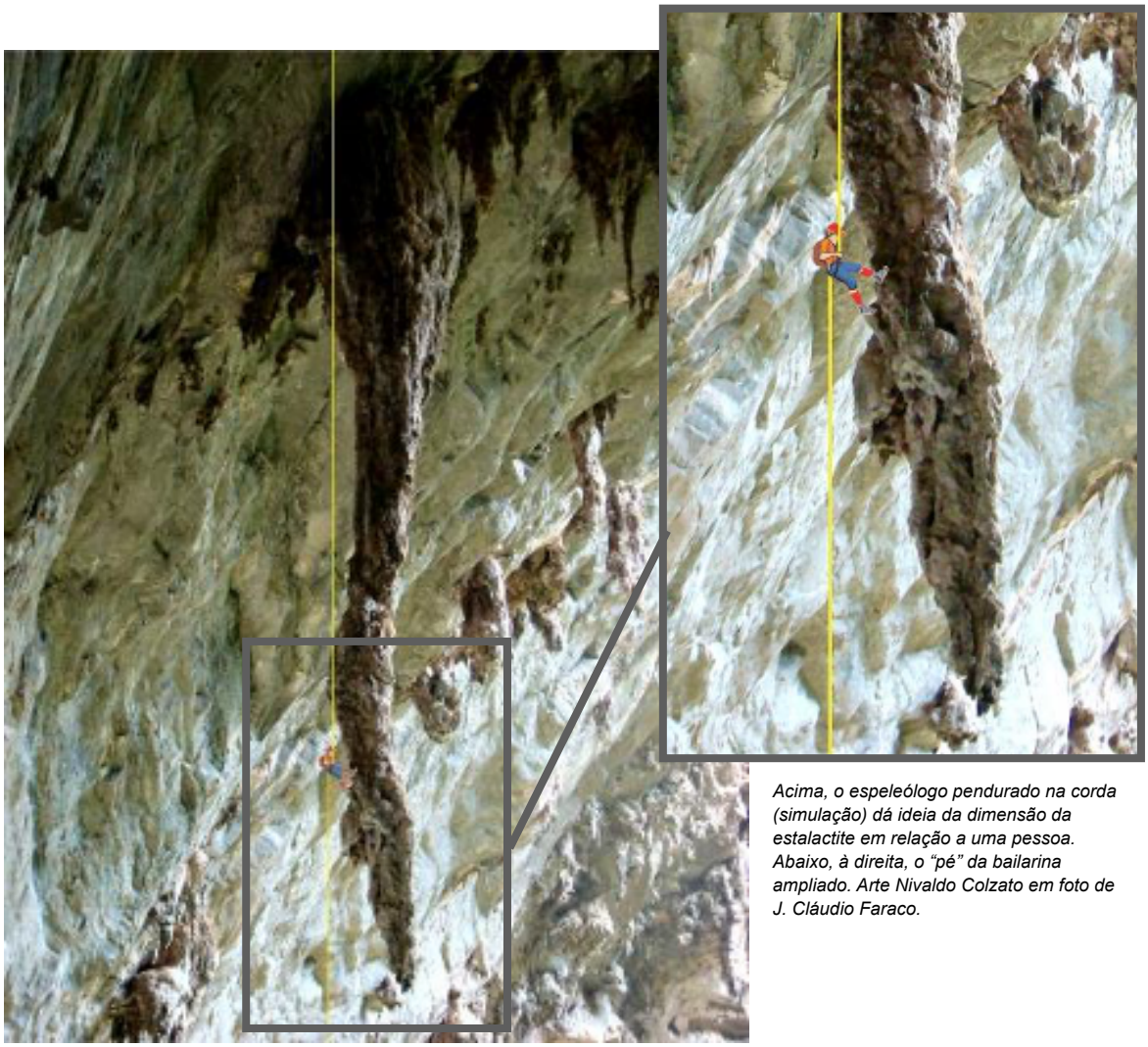
Interessante é que ela esteve o tempo todo alí, bem visível, mas sem despertar o interesse de uma medição, trabalho esse realizado em 5 de janeiro de 1996 pelo Espéleo Grupo Monte Sião (EGMS). Por um processo de triangulação, chegou-se aos 28 metros, altura equivalente a um edifício de 9 andares.

Para ser reconhecida pelo "Guinnes Book – O Livro dos Recordes" como a maior estalactite do mundo, a medição deveria primeiro constar em uma publicação oficial do gênero, com referência aos autores e método utilizado. Isso foi feito pelo EGMS através do InformAtivo SBE Nº 67, de setembro-outubro/1996, página 23.

O próximo passo foi encaminhar uma proposta de homologação de recorde para o Guinnes Book através de seu representante no Brasil – na época, a Editora Três –, acompanhada de um exemplar do InformAtivo SBE com o referido artigo. A confirmação saiu na página 19 da edição brasileira do Guinnes Book 1997.

Os recordes fora do mundo cárstico aqui mencionados provavelmente nunca serão superados. No âmbito espeleológico, porém, como ainda existem imensas áreas cársticas intactas e inexploradas – no Brasil e no mundo –, não se sabe por quanto tempo ainda serão nossos esses três recordes mundiais.

De toda forma, nós, brasileiros, seguiremos saboreando o privilégio de ter, em nossas terras, essas raras obras de arte, esses caprichos gigantes da natureza.



Acima, o espeleólogo pendurado na corda (simulação) dá ideia da dimensão da estalactite em relação a uma pessoa. Abaixo, à direita, o "pé" da bailarina ampliado. Arte Nivaldo Colzato em foto de J. Cláudio Faraco.

Papéis Avulsos

A coluna "Papéis avulsos" é um projeto de cunho histórico-literário estruturado em seis edições e desenvolvido especialmente para o SBE Notícias. Essa iniciativa do Observatório Espeleológico correlaciona temáticas recentes com fatos literários e culturais que envolvem a Espeleologia. Em cada edição é apresentado um tema com tópicos interligados e os colaboradores são convidados para enriquecerem as narrativas.

Na Caverna Labirinto do Jacaré localizada em Rosário Oeste (MT) diversos jacarés utilizam alguns condutos e galerias como moradia. Foto: R. Cassimiro, out./2019; a campo-grandense Lélia Rita. Foto: acervo da família; e a Gruta do Lago Azul, Bonito (MS). Foto: Daniel Menin, junho de 2019.

Província de Mato Grosso: uma viagem filosófica pelas cavernas por meio dos registros históricos e recentes

Por Roberto Cassimiro[1] e colaboradores Birgitte Tümmler[2], Valdinei Cristi Koppe[3] e Fred Lott[1]
[1]Observatório Espeleológico (OE), [2]Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná (GEEP – Açungui) e [3]Instituto Mato-Grossense de Espeleologia "Ramis Bucair" (IMEsp).
Contato: rcassimirogeo@gmail.com

Nessa edição serão abordados alguns fatos históricos e recentes relacionados a Espeleologia do estado de Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul. Lembrando que até o ano de 1977 os territórios dos dois estados compunham o estado do Mato Grosso, e que essa região já foi território espanhol.

A denominação utilizada de "Província de Mato Grosso" no presente texto remonta ao período do Império quando as antigas capitanias, a partir de 1815, passaram a ser denominadas províncias (Botelho e Reis, 2006, p. 312).

A primeira excursão de europeus que se tem notícia realizada ao território do Mato Grosso data de 1525, quando Pedro Aleixo Garcia vai em direção à Bolívia, seguindo as águas dos rios Paraná e Paraguai.

Viagem Philosophica nas grutas das Onças e do Inferno

No ano de 1783, o naturalista brasileiro Alexandre Rodrigues Ferreira (1756 – 1815), formado em Coimbra, iniciou uma viagem pelo interior do Brasil a mando da Coroa portuguesa. A expedição durou oito anos e foram coletados espécimes e informações sobre a fauna, a flora e os habitantes da região.

Dentre as iconografias da "Viagem Philosophica" existem três pranchas referentes a Gruta das Onças, e duas da Gruta do Inferno (Cassimiro e Auler, 2005, p. 13). Em 2014, a Gruta das Onças segundo Lima et al. (2015, p.213) foi reencontrada e remapeada.

"Prospecto da entrada da Gruta das Onças, situada na distância de 11 pa. 12 legoas do Porto do Rio Guaporé". Esta legenda em tinta preta encobre anotação a lápis quase ilegível que parece repetir grande parte da mesma sentença.
Folha: 235 x 345 mm
Figura: 266 x 168 mm. Ilustração inacabada, conforme demonstram vários detalhes da paisagem.

A Gruta do Inferno ou Gruta Ricardo Franco encontra-se próxima ao Forte Coimbra, no distrito homônimo, município de Corumbá, no estado de Mato Grosso do Sul. O distrito fica a 100 km da sede municipal.

O Forte Coimbra é tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e fica na tríplice fronteira entre Brasil, Bolívia e Paraguai (Coelho, 2005, p. 3). Foi erguido pela Engenharia Militar portuguesa, em 1775, como Presídio (fortificação) de Coimbra, e desde 1801 existe como se conhece hoje.

Teve parte ativa em diversos momentos inclusive na defesa da raia lindeira no rio Paraguai. Um dos capítulos mais célebres de sua história aconteceu em 1864, durante a Guerra do Paraguai: depois de uma batalha dura, com brasileiros em grande desvantagem numérica, o forte foi tomado pelos paraguaios, que lá permaneceram até 1870 (Amaral, 2015).

"Vista de hum lado interior da Gruta do Inferno no Paraguay; a qual tem comprimento 51 braças, e 19 de altura".
Esta legenda em tinta preta cobre anotação a lápis ("Vista de hum lado interior da Gruta do Inferno no Rio Paraguay") bastante apagada.
Folha: 438 x 310 mm
Figura: 400 x 232 mm

Grupos de Espeleologia do MT e MS

Atualmente, em Bonito (MS) temos o Grupo de Espeleologia Serra da Bodoquena (GESB), Grupo SBE G112, fundado em 01 de janeiro de 2005. E em Cuiabá o Instituto Mato-Grossense de Espeleologia "Ramis Bucair" (IMEsp), fundado em 12 de dezembro de 2019. A instituição homenageia Ramis Bucair que faleceu em dezembro de 2001, aos 78 anos.

Bucair catalogou 39 cavernas no estado de Mato Grosso e também diversos sítios arqueológicos. Ele foi topógrafo e trabalhou na manutenção das linhas telegráficas implantadas por Marechal Cândido Rondon.

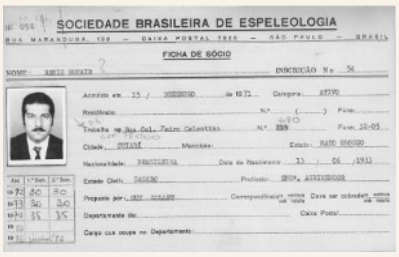
Segundo Slavec (1979, p. 58) foi fundado o Grupo Espeleológico de Mato Grosso (GEMAT) em 13 de junho de 1970, no qual "Ramis Bucair é um dos fundadores, cedeu o endereço para a sede como consta em Slavec (1979) onde atualmente é o escritório do filho que o acompanhava nas expedições" (informação verbal Natally Neves Linhares, 02 de dezembro de 2020).

Também constam duas associações no Cadastro da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) que hoje estão extintas.

Uma delas foi o Grupo de Espeleologia do Instituto Pesquisa Curupira/Arara (GEIPECA) fundado em 16 de junho de 1986 e filiado em 19 de setembro de 1992 (Grupo SBE G036). O GEIPECA era sediado no município de Chapada dos Guimarães (MT), sendo o Coordenador Geral e Representante da SBE em Mato Grosso o sr. Juarez de Sousa Gonçalves.

A outra foi o Grupo Espeleológico de Cárceres (GECA) filiado em 13 de novembro de 1994 (Grupo SBE G074), com sede no município de Cárceres (MT) e o sr. Sérgio Luíz Melo o contato com a SBE. No referido cadastro da SBE não consta a data de fundação.

Ramis Bucair: ficha de Sócio (número SBE 0054) e em um levantamento de campo.


SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA
RUA MARANDUBA, 100 — CAIXA POSTAL 7820 — SÃO PAULO — BRASIL
FICHA DE SÓCIO
NOME: RAMIS BUCAIR
INSCRIÇÃO Nº 54

Lélia Rita uma incentivadora dos estudos sobre a Gruta do Lago Azul e região

A campo-grandense Lélia Rita Euterpe de Figueiredo faleceu no último dia 23 de agosto, aos 85 anos. Como ressaltou o jornalista Fábio Oruê (2020) Lélia Rita "lançou as bases para o desenvolvimento do turismo em Bonito e preservação de suas cavernas".

No site do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) consta que a Gruta do Lago Azul "é uma das duas tombadas e inscritas no Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico pelo IPHAN, em 1978, localizadas no município de Bonito (MS)" e também que a "Gruta de Nossa Senhora Aparecida (Fazenda Jaraguá) é a outra tombada pelo Iphan, nessa área".

Em 1982, Lélia Rita apresentou ao IPHAN o projeto Preservação e Adequado Manejo Turístico das Grutas de Bonito. O projeto proposto por ela foi aprovado pelo IPHAN em 1984 e coordenado pelo Arquiteto Clayton Ferreira Lino (Oruê, 2020).

35º Bonito - MS | ANAIS do 35º Congresso Brasileiro de Espeleologia
19 - 22 de julho de 2019 - ISSN 2178-2113 (online)

A IMPORTÂNCIA DA LÉLIA RITA EUTERPE DE FIGUEIREDO RIBEIRO PARA AS GRUTAS DE BONITO.

Notícias corriam sobre a existência de grutas em Mato Grosso do Sul, mas eram ainda pouco conhecidas.
O Congresso Brasileiro de Espeleologia de 1982, realizado em São José dos Campos, contou com a participação de Lélia Rita Euterpe de Figueiredo Ribeiro que apresentou e fascinou - a comunidade espeleológica com slides da Gruta do Lago Azul e Nossa Sra Aparecida.

A imagem do forte azul do lago foi marcante, e a lembrança de vê-la pela primeira vez, mesmo que por imagem, foi marcante para todos ali presentes. Antes do referido congresso, Lélia Rita havia intercedido para a compra das duas grutas pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, as quais ficaram sob a responsabilidade da Empresa de Turismo de Mato Grosso do Sul - MSTUR. Naquela época, não havia definição da propriedade de cavidades naturais subterrâneas, as quais, atualmente, são consideradas pertencentes à União, pela Constituição Federal.

Dada à sua preocupação pelas grutas, Lélia Rita, como Diretora do Departamento de Cultura de Mato Grosso do Sul, da Secretaria de Desenvolvimento Social, providenciou o primeiro mapa da Gruta do Lago Azul. Imaginem a surpresa do topógrafo contratado para isso, ao chegar na gruta com seu teodolito. Ai coube a ele, Elcinio Silveira Cavalheiro, posicionar seu tripé em proeminência na entrada da gruta e fazer visadas até o seu interior.

Ainda em 1982, Lélia Rita apresentou ao IPHAN o projeto Preservação e Adequado Manejo Turístico das Grutas de Bonito".

O projeto proposto por ela foi aprovado pelo IPHAN em 1984 e coordenado pelo arquiteto Clayton Ferreira Lino, o qual, juntamente com equipe técnica multi e interdisciplinar, desenvolveu levantamentos topográficos mais detalhados das grutas e apresentou as diretrizes para um plano de manejo turístico da região (Projeto Grutas de Bonito - 1984), o que, de uma certa forma, lançou as bases para o desenvolvimento do turismo em Bonito e preservação de suas cavernas.

Nada mais justo agora, com o Congresso Brasileiro de Espeleologia sendo realizado em Bonito, lembrar do nome de Lélia Rita, que em 1982, no mesmo congresso, apresentou as maravilhas subterrâneas de Bonito para a comunidade espeleológica. De uma certa forma, estaremos reunidos em Bonito - graças a ela. E, também, pelo seu empenho e dedicação para a aquisição das grutas pelo Estado, e para que viessem a receber uma proposta de uso turístico adequada, já em 1984.

Lélia Rita é de uma invejável energia e capacidade de articulação. Deve-se a ela também a identificação e divulgação das riquezas naturais e culturais do Mato Grosso do Sul, com destaque para a cultura indígena dos Kadiweu e Terena, sítios históricos e arqueológicos, cultura pantaneira e tantas belezas singulares no Pantanal e Serra da Bodoquena.
Sua contribuição, para valorização e divulgação da Cultura e Natureza de Mato Grosso do Sul, deve-se ao amor e paixão que tem pelas coisas desse Estado a qual, certamente, serviram de bases sólidas para estruturação do turismo ecológico que se desenvolve na região.

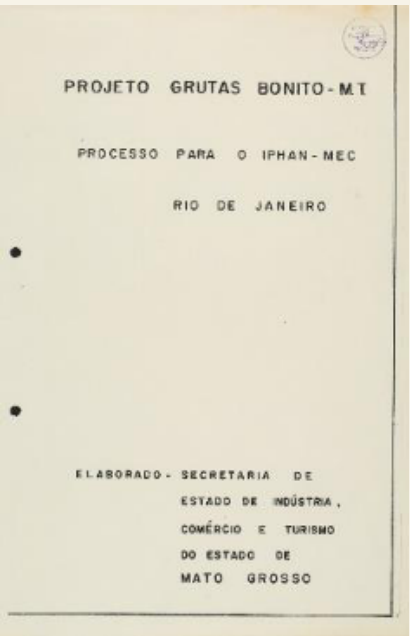
Por isso seu nome deve ser lembrado.

Dr. Paulo César Boggiani
Instituto de Geociências (IGC-USP)

A Comissão Organizadora homenageou a Léila Rita durante o 35o. Congresso Brasileiro de Espeleologia (35o. CBE) realizado em junho de 2019 na cidade de Bonito (MS). Na época devido a saúde delibitada a placa com a homenagem foi entregue para a filha Ana Rita Ribeiro.

Coube ao Prof. Dr. Paulo César Boggiani (Instituto de Geociências – IGC-USP) escrever a homenagem que integram os Anais do evento. Na homenagem Boggiani (2019) destaca que a "Lélia Rita, que em 1982, no mesmo congresso, apresentou as maravilhas subterrâneas de Bonito para a comunidade espeleológica".

Gruta de Nossa Senhora Aparecida, Bonito (MS) retratada em papel Canson e caneta esferográfica, formato A3.
"Esboço (sketch) rápido para me orientar com relação aos planos, espaços e percepção de dimensões, para elaboração dos futuros trabalhos finais". Birgitte Tümmler.



PROJETO GRUTAS BONITO - MT

PROCESSO PARA O IPHAN - MEC

RIO DE JANEIRO

ELABORADO - SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO DO ESTADO DE MATO GROSSO

Na "Rede de Arquivos – IPHAN" temos o "Projeto Grutas, Bonito – MT) que apresenta o processo de tombamento e os pareceres.
Click aqui

A “Gruta do Lago” também é retrata pela artista Birgitte Tümmler. A reprodução dessa imagem e de outras está no “Espaço do Leitor – Arte do Leitor” nessa edição do SBE Notícias.

“Essa é a Gruta do Lago Azul, Bonito (MS). Aqui mostro a entrada e o lago. Um ângulo bastante amplo, diferente do comumente obtido nas fotografias”. Artista Birgitte Tümmler, novembro de 2020. Tamanho 61 x 45,5 cm. Técnica: acrílica mais esferográfica sobre papel.

Complexo Aore Jari

ESPELEO-TEMA
REVISTA BRASILEIRA DEDICADA AO ESTUDO DE CAVERNAS E CARSTE
ISSN 0102-4701 (impresso)
ISSN 2177-1227 (on-line)
Volume 20 Número 1 e 2
Ano 2009
Sociedade Brasileira de Espeleologia

As cavidades que compõe o Complexo de Cavernas Aroe Jari estão localizadas na Fazenda Água Fria, próximo ao Parque Nacional Chapada dos Guimarães, Mato Grosso. Geograficamente as cavernas do Complexo Aore Jari estão localizadas no município de Cuiabá.

Atualmente, quatro cavernas são abertas à visitação: Caverna Aroe Jari, Caverna Kiogo Brado, Caverna Lagoa Azul e Gruta Pobo Jari (Cassimiro e Linhares, 2018).

Capa da Revista Espeleo-Tema, vol. 20, ano 2009 com a foto do "Salão central da Gruta Aroê-Jari (MT)”. Foto: José Ayrton Labegalini, fevereiro de 2006.
A foto também ilustra o artigo “Exemplos brasileiros de carste em arenito: Chapada dos Guimarães (MT) e Serra de Itaqueri (SP)”. Hardt et al., 2009.

Curso de Introdução à Espeleologia foi realizado no Complexo de Cavernas Aroe Jari, Chapada dos Guimarães – Mato Grosso

À esquerda: Arenitos com Skolithos linearis (icnofácies Skolithos) de um sistema marinho raso arenáceo. Teto da Caverna Pobe Jari fotografado por R. Cassimiro em maio de 2018 durante o curso de Introdução à Espeleologia.

À direita: SBE Notícias, no. 384, pág. 11, junho de 2018.

Projeto Luzes na Escuridão – Vol. II

Entre os meses de junho e julho de 2019, ocorreu a segunda expedição do Projeto “Luzes na Escuridão” que contou com a participação de diversos fotógrafos nacionais e internacionais para registrarem imagens de algumas das mais belas cavernas do Brasil.

Os resultados da expedição são apresentados no livro quadrilíngue (português, inglês, francês e espanhol) Luzes na Escuridão. Outros frutos do projeto são o "Calendário 2021" produzido pelo fotografo espanhol Victor Ferrer, uma série de vídeos curta-metragem do makinf of disponibilizados no canal YouTube, além das fotos inscritas nos mais diversos concursos fotográficos pelo mundo.

O Projeto Luzes na Escuridão volume II Globoplay - É Bem Mato Grosso | "Luzes na Escuridão" catálogo das mais belas cavernas do Brasil |

O cenário atual da espeleologia na Província de Mato Grosso

O 35o. Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE) realizado na cidade de Bonito (MS) foi a última edição do congresso organizado pela Sociedade Brasileira de Espeleologia. Semelhante a Léila Rita, coube também a uma mulher chamar a atenção mais uma vez para o Patrimônio Espeleológico da região Bonito (MS).

Na ocasião a então Vice-Presidente da SBE e uma das coordenadoras do Grupo de Espeleologia Serra da Bodoquena (GESB), a Bióloga Lívia Cordeiro apresentou a proposta elaborada pelo GESB pleiteando a cidade de Bonito como cidade-sede para o 35o. CBE.

O principal motivo foi a preocupação do GESB, da comunidade local e parte da comunidade espeleológica em relação às pressões sofridas pelo carste com a expansão do agronegócio.

Tais pressões aumentaram consideravelmente devido as ações de enfraquecimento das políticas ambientais e de estímulo à devastação do Meio Ambiente promovidas por alguns setores governamentais que colocam em risco o Patrimônio Espeleológico, e também as unidades de conservação, tal como o Parque Nacional da Serra da Bodoquena.

Devemos ressaltar que o Pantanal é um dos biomas símbolos do país e as cenas de destruição do maior incêndio registrado nos últimos 50 anos não coloca apenas o bioma em risco, mas o Brasil em uma lista em que poucas nações não se sentiriam incomodadas.

Referências

Amaral, M. 2015. Pantanal de Corumbá: um passeio ao Forte Coimbra (e sua gruta). Acessado **aqui** em 26 de outubro de 2020.

Botelho, A. V. e Reis, L. M. 2006. Dicionário Histórico Brasil: Colônia e Império. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 5ª. Edição, 360 páginas.

Cassimiro, R. e Auler, A. Mapeamento espeleológico no Brasil: 217 anos de história. *In*: *Workshop* de Cadastro e Mapeamento de Cavernas, Belo Horizonte, 19 e 20 de novembro de 2005. Belo Horizonte: Redespeleo Brasil, **Programa e Resumos**, p. 13, 2005.

Cassimiro, R. e Linhares, N.A.C. N. 2018. Curso de Introdução à Espeleologia foi realizado no Complexo de Cavernas Aroe Jari, Chapada dos Guimarães – Mato Grosso. Campinas, Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE), **SBE Notícias – Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de Espeleologia**. Ano 13 - nº 384 - 01 de Junho de 2018. pág. 11. Acessado **aqui** em 26 de outubro de 2020.

Coelho, D. C. 2005. Levantamento e caracterização bioespeleológica, com enfoque em morcegos, da gruta Ricardo Franco, Forte Coimbra, Corumbá/MS. Brasília: Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas. 15 páginas (ICMBio/CECAV). Acessado **aqui** em 26 de outubro de 2020.

Hardt, R.; Rodet, J.; Pinto, S. A. F. & Willems, L. Exemplos brasileiros de carste em arenito: Chapada dos Guimarães (MT) e Serra de Itaqueri (SP). Campinas: Sociedade Brasileira de Espeleologia. Espeleo-Tema. v. 20, n. 1/2, p. 7-23. 2009. Acessado **aqui** em 26 de outubro de 2020.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) – Superintendência do IPHAN em Mato Grosso do Sul. Gruta do Lago Azul. Acessado **aqui** em 26 de outubro de 2020.

Lima, J.G.A.; França, E.T.; Cruz, J.B.; KIDA, S.Y.; Linhares, J.C.F.; Ferreira, M.C. Gruta das Onças – a redescoberta da primeira caverna mapeada no Brasil. *In*: Rasteiro, M.A.; Sallun Filho, W. (orgs.) Congresso Brasileiro de Espeleologia, 33, 2015. Eldorado. Anais... Campinas: SBE, 2015. p.207-217. Acessado **aqui** em 26 de outubro de 2020.

Oruê, F. Incentivadora dos estudos sobre a Gruta do Lago Azul, morre Lélia Rita, aos 85 anos. Correio do Estado. 24/08/2020. Acessado **aqui**.

Secretária de Estado de Indústria, Comércio e Turismo do Estado de Mato Grosso. "Projeto Grutas Bonito – MT: processo para o IPHAN – MEC, Rio de Janeiro "Documentação abrangendo o período de 1978. 144 páginas. Acessado **aqui**.

Slavec, P. 1979. Os grupos espeleológicos brasileiros. São Paulo: Revista Espeleo-Tema, no.v13: 52-74. Disponível **aqui**.

Viagem ao Brasil de Alexandre Rodrigues Ferreira. A Expedição Philosophica pelas Capitanias do Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuyabá. Documentos do Museu de Lisboa. Introdução por Carlos Almaça. Notícia sobre Alexandre Rodrigues Ferreira e sua obra por José Pereira da Silva. A Iconografia da "Viagem Philosophica" transcrição e comentários por Dante Martins Teixeira & Nelson Papavero. Kapa Editorial, vol I: 319p. [143 fólios] e vol. II: 158p [78 fólios]. 2002.

Cavernas, espécies troglóbias e aquecimento global

Por Lucas Rabelo
Centro de Estudos em Biologia Subterrânea (CEBS)/Speleogaláticos

Quem tem o hábito de frequentar cavernas já deve ter percebido que o clima em seu interior, a partir de uma certa distância da entrada, pode ser bem diferente do experimentado na superfície. O pacote de rocha no qual as cavernas se desenvolvem muitas vezes proporcionam isolamento térmico, desse modo, regiões profundas tendem a apresentar temperaturas próximas à média anual do ambiente de superfície com pouca variação ao longo das estações do ano [1]. Essas regiões também tendem a ser mais úmidas, muitas vezes com a umidade relativa do ar superior a 90% [2]. Algumas espécies troglóbias ocorrem nessas regiões. Espécies troglóbias de maneira geral tendem a apresentar menor tolerância a variações na temperatura e umidade que as espécies de superfície [3,4]. Além do elevado endemismo conhecido para espécies troglóbias, que algumas vezes são encontradas em um única cavernas [5], estas espécies podem ainda ser restritas a pequenas áreas desta única caverna. Alguns dos fatores que influenciam a distribuição das espécies são justamente a temperatura e a umidade. Com as alterações climáticas a temperatura e umidade interna das cavernas também podem alterar. Isso tem trazido preocupações aos cientistas. Trabalhos recentes demonstram que em um futuro próximo, algumas espécies troglóbias podem não conseguir sobreviver aos cenários previstos de aquecimento global [6]. Alguns testes demonstram que a capacidade de aclimatação de algumas espécies troglóbias já não são suficientes para a sobrevivência às mudanças previstas para daqui 50 anos. Essa linha de pesquisa é ainda pouco explorada em regiões neotropicais e o cenário pode ser ainda mais preocupante. Ao compararmos a tolerância à variação térmica das espécies de regiões neotropicais com as de regiões temperadas sabe-se que as de regiões tropicais são menos tolerantes, uma vez que de fato experimentam uma variação climática menor [4,7]. Se nossas espécies troglóbias também seguirem essa tendência, o aquecimento global pode ocasionar perdas ainda mais catastróficas à nossa biodiversidade.

Espécie de aranha marrom troglóbia coberta por partículas de água (Loxosceles troglobia Souza & Ferreira, 2018). Espécie conhecida apenas para a caverna Tapera d'água que fica no município de Iuiu (BA). Foto: Lucas Mendes Rabelo, 2016.

Referências

1. Badino, G. Underground Meteorology - ' What ' S the Weather Underground ?' Podzemna Meteorologija : ' Kaksno Je Vreme V Podzemlju ?' *Acta Carsologica* **39**, 427–448 (2010).
2. Taylan, M. S., Ylmazer, N. & Sirin, D. A Comparative Study on Temperature and Relative Humidity Data of Three Caves in Different Climatic Regions of Turkey , with Notes on the Distribution of Anatolian Cave Crickets (Insecta , Orthoptera , Rhaphidophoridae). *J. Entomol. Res. Soc.* **22**, 53–73 (2020).
3. Pallarés, S. *et al.* Heat tolerance and acclimation capacity in unrelated subterranean arthropods living under common and stable thermal conditions. *bioRxiv* 598458 (2019) doi:10.1101/598458.
4. Mammola, S., Piano, E., Malard, F., Vernon, P. & Isaia, M. Extending Janzen's hypothesis to temperate regions: A test using subterranean ecosystems. *Funct. Ecol.* **33**, 1638–1650 (2019).
5. Trontelj, P. *et al.* A molecular test for cryptic diversity in ground water: How large are the ranges of macro-stygobionts? *Freshw. Biol.* **54**, 727–744 (2009).
6. Pallarés, S. *et al.* Loss of heat acclimation capacity could leave subterranean specialists highly sensitive to climate change. *Anim. Conserv.* acv.12654 (2020) doi:10.1111/acv.12654.
7. Janzen, D. H. Why mountain passes are higher in the tropics. *Am. Nat.* **101**, 233–249 (1967).

Gruta do Lago Azul, em Bonito-MS, sem iluminação artificial instalada e com escadarias de acesso facilitando a visitação. Foto: Rejane Mastromauro, 2012.

Padrões gerais das cavernas turísticas brasileiras

Por Heros Augusto Santos Lobo[1] & Luiz Eduardo Panisset Travassos[2]
[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades (DGTH) e [2]Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia.
Contatos: heroslobo@ufscar.br e luizepanisset@gmail.com

Introdução

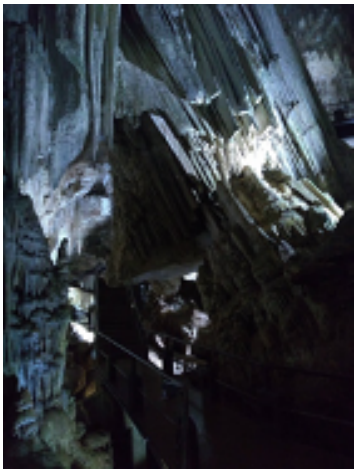
Em sua vastidão territorial comparável a um continente, o Brasil possui amplas áreas cársticas em carbonatos, e mais de 20.000 cavernas já registradas formalmente. Destas, centenas podem ser consideradas como turísticas – Lobo et al. (2008) apontam 175 delas, mas sabe-se da existência de pelo menos mais algumas dezenas. Neste amplo cenário, existem cavernas para os mais diversos perfis de visitantes: contempladores, aventureiros, estudantes, pesquisadores, religiosos e até mesmo pessoas com deficiência, entre outros. O presente texto traz uma breve exposição do cenário geral de uso turístico de cavernas no Brasil.

Tipos de cavernas turísticas no Brasil

Apresentar as características das cavernas turísticas brasileiras seria um esforço descritivo que não caberia em um artigo de poucas páginas. Sendo assim, a fim de se permitir uma melhor análise, Lobo e Travassos (2013) sugerem dividi-las em quatro grupos, criados em função do padrão geral de infra-estrutura de visitação.

O **primeiro** grupo é o das cavernas turísticas com estrutura e iluminação artificial. Algumas destas possuem sistemas de iluminação fixa instalado, bem como passarelas e outras infra-estruturas de visitação. Em sua maioria, são cavernas que foram estruturadas em meados dos anos de 1960, época em que este tipo de estruturação era compreendido como exemplar, tanto no Brasil quanto em outros países do mundo. Este grupo é representado pelas seguintes cavernas: Botuverá (SC); do Diabo (SP); Maquiné, Rei do Mato e Lapinha (MG), Mangabeira (BA) e Ubajara (CE). Além destas, outras cavernas receberam sistemas fixos de iluminação e infra-estruturas, mas em tempo recente, já sob outra lógica de estruturação de cavernas, mais focada na tentativa de conciliação entre o uso e a conservação. Como exemplos de sistemas de iluminação mais brandos temos as cavernas São Miguel e São Mateus, ambas em Bonito-MS.

O **segundo** grupo é composto pelas cavernas turísticas com estrutura e sem sistema de iluminação instalado. Neste caso, destacam-se algumas cavernas cuja visitação é motivada por ideias mais ligadas a uma perspectiva de aventura e mais próxima ao ecoturismo, mesmo quando as atividades praticadas não se caracterizam como tal. Algumas delas também recebem grandes fluxos de visitação anual, estando entre as mais famosas do Brasil. Exemplos clássicos as grutas do Lago Azul e Anhumas (MS); Santana, Morro Preto, Colorida e Fendão (SP); Lapa Doce, Torrinha, Pratinha, Poço Azul e Poço Encantado (BA); Terra Ronca e Angélica (GO); Janelão, Rezar, Desenhos, e Bonita (MG); entre muitas outras. Tais cavernas mencionadas estão entre as mais visitadas deste grupo e, normalmente, estão associadas a importantes e consolidados polos turísticos de natureza do país, como a região de Bonito,



Caverna do Diabo, localizada no Parque Estadual de mesmo nome, em Eldorado, com suas passarelas de concreto, corrimãos metálicos e iluminação artificial instalada. Foto: Heros Lobo, 2019.

a Chapada Diamantina, o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu (PNCP) e os Parques Estaduais de Terra Ronca (PETeR) e Turístico do Alto Ribeira (PETAR). Nestas cavernas, o ponto comum observado é o uso de estruturas mais rústicas, em sua maioria, de madeira e com apoio de alvenaria.

Cabe ressaltar que este grupo é o menos homogêneos de todos. Algumas cavernas, como a gruta do Lago Azul possuem sistema formal de visitação e estrutura de acesso, sendo considerada um dos pontos turísticos mais importantes do destino em que se encontra. No outro extremo, cavernas como a Fendão são relativamente pouco visitadas, por fatores que variam entre a maior dificuldade de acesso (aventura), a relativa baixa divulgação do destino (Parque Estadual Intervales) e a proximidade com outras cavernas de maior interesse, no PETAR.

O **terceiro** grupo é o das cavernas turísticas sem estrutura desenvolvida. Neste caso, são incluídas cavernas que recebem visitação frequente, mas não possuem estruturas para suportar esta visitação. Muitas vezes, a falta de estruturas é proposital, para manter o caráter de aventura e contato íntimo com o ambiente, como é o caso das cavernas: Brejões e Lapão (BA); Penhasco (GO); Tememina, Desmoronada, Ouro Grosso e Água Suja (SP). Outras cavernas deste grupo não possuem estruturas de visitação pela aparente falta de necessidade devido à baixa complexidade relativa do ambiente, aos baixos riscos para o visitante e pela própria proposta de uso. Exemplos são as grutas do Salitre e Macumba (MG); Mãozinha e Fogo (SP).

Por fim, o **quarto** grupo, as cavernas-igreja. Tratam-se de cavernas que foram adaptadas, em sua totalidade ou em partes para servirem como santuários ou igrejas, notadamente de tradição católica. É neste grupo que se encontra uma das cavernas visitadas a mais tempo no país, a lapa da Igreja, em Bom Jesus da Lapa, Bahia. Sua visitação data de meados do séc. XVII e, atualmente, o volume de fiéis que a visitam, segundo dados da Igreja Católica, tem chegado próximo a 1 milhão por ano.

Estudos como o de Greenwald (2003) demonstram que os visitantes vão à caverna tanto por razões de cunho religioso quanto pela curiosidade (turismo de contemplação), sendo que é impossível distinguir fiéis católicos de turistas convencionais por seus hábitos, de um modo geral. Em termos ambientais, a caverna original foi totalmente alterada, sendo transformada em um templo religioso, mas gerando uma paisagem ambiental-cultural inusitada e única comparável, por exemplo, aos castelos em cavernas (e.g.: Predjama e Landar, na Eslovênia e em território étnico esloveno na Itália, respectivamente) ou aos templos budistas nos países do oriente (e.g.: cavernas de Mogao e Longmen, China).

Outras cavernas com tais características podem ser observadas no Brasil, como a lapa Velha e a lapa Nova de Vazante (MG), a gruta de Terra Ronca (GO), a lapa da Mangabeira (BA) e a lapa de Nossa Senhora da Lapa, em Antônio Pereira (MG). Em comum, ressalta-se que todas tiveram sua visitação iniciada por tradições religiosas associadas a uma hierofania ou manifestação do sagrado, seja por milagres atribuídos ao lugar ou a pessoas, seja por tradições iniciadas há séculos por párocos locais.

Considerações finais

Além da classificação apresentada, outros aspectos devem ser considerados na caracterização e análise das cavernas turísticas brasileiras, como o perfil e preferências dos visitantes, impactos ambientais negativos e impactos sociais e econômicos positivos. Estes e outros temas serão objeto de análises futuras nesta coluna.

Lapa Antônio Pereira: Lapa de Antônio Pereira, MG: uma típica representante das cavernas que foram adaptadas para templos religiosos católicos. Foto: Luiz Travassos, 2015.

Referências

LOBO, H.A.S.; PERINOTTO, J.A. de J.; BOGGIANI, P.C. Espeleoturismo no Brasil: panorama geral e perspectivas de sustentabilidade. Revista Brasileira de Ecoturismo, v.1, n.1, p. 62-83, 2008.

LOBO, H.A.S.; TRAVASSOS, L.E.P. Cave tourism in Brazil: General aspects and trends from the beginning of the 21st century. Australasian Cave and Karst Management Association, p.6-14, 2013.

Governo de Minas Gerais publica decreto que elimina instrumentos de proteção do carste

Com a publicação do Decreto nº 48.063 em outubro passado, o Governo de Minas Gerais revogou dois importantes instrumentos de proteção do carste do Vetor Norte de Belo Horizonte eliminando importantes áreas prioritárias para criação de unidades de conservação como Poções, Maciço do Baú, Veredas, Escrivania, Confins e Planalto das Dolinas.

Por Fred Lott
Observatório Espeleológico (OE)
Contato: fredlott@observatorioespeleologico.org.br

Publicado em 15 de outubro de 2020, o Decreto 48.063/20 revoga importantes mecanismos de proteção do carste da RMBH, que engloba a APA Carste Lagoa Santa e áreas de entorno.

Em uma única ação em que são revogados os Decretos nº 39.585/98, nº 44.500/07 e nº 45.097/09, o Governador de Minas Gerais Romeu Zema (NOVO) afrouxa as proteções contra a degradação ambiental do carste e do patrimônio espeleológico da região.

Em um dos Decretos revogados, o de nº 39.585/98, estabelecia-se que projetos de loteamentos e desmembramentos urbanos municipais dependeriam de anuência prévia do Estado quando esses ocorressem em situação específica como aqueles "localizados em áreas de interesse especial, definidas por legislação federal ou estadual" como apontado pelo Art. 1°, I. Ainda no mesmo Art. 1°, em seu parágrafo único, se enquadravam como áreas de interesse especial as "áreas localizadas no interior de Área de Proteção Ambiental (APA), definida na legislação estadual e federal" e ainda as "localizadas até 2 km (dois quilômetros) do limite de unidade de conservação (UC) de uso indireto". A APA em questão é a APA Carste Lagoa Santa.

Com a revogação desse Decreto, as ameaças e pressões sobre a APA Carste e seu entorno se tornam ainda mais iminentes. Essa UC federal de uso sustentável foi criada por meio do Decreto Federal n° 98.881 de 1990 e sua importância é notória no cenário ambiental e científico, inclusive com reconhecimento em âmbito mundial devido à descoberta do fóssil humano Luzia em 1975 na caverna Lapa Vermelha IV.

Em termos de importância espeleológica, segundo o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/CECAV), em dezembro de 2018 somente dentro da APA Carste Lagoa Santa existem 680 cavernas. Esse número passa para 1.262 quando somamos as cavernas do Carste adjacentes à APA. Todo este patrimônio passa a ter sua preservação fragilizada com o novo Decreto.

A revogação do Decreto nº 39.585/98 já é, por si só, um desastre ambiental não só para o Carste, mas para todo o equilíbrio ambiental da região uma vez que tira do âmbito estadual e transfere para os municípios a função de avaliar os grandes empreendimentos com potencial poluidor/degradador. Sabemos que na maioria dos casos o serviço ambiental municipal é mais precário e mais limitado de recursos humanos e financeiros.

Já os outros dois decretos revogados, os de nº 44.500/07 e nº 45.097/09, tratavam especificamente do patrimônio espeleológico e proteção do carste. O Decreto de 2007 instituía o Plano de Governança Ambiental e Urbanística da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e seu art. 3º, § 1º, incisos IV e VII apontava como medidas prioritárias a "elaboração de estudos destinados a subsidiar a criação de uma rede de Áreas Protegidas" e a "criação de mecanismos de proteção do complexo Paleontológico, Arqueológico e Espeleológico da Região Cárstica de Lagoa Santa".

O Decreto nº 45.097/09, promulgado dois anos depois, estabelecia o regime jurídico especial de proteção ambiental de áreas integrantes do Vetor Norte da RMBH e consolidava diretrizes importantes para a criação do Sistema de Áreas Protegidas do Vetor Norte (SAP Vetor Norte). O art. 4º desse decreto vedava "as concessões de licença ambiental, de autorização ambiental de funcionamento e de selo de anuência prévia nas áreas correspondentes às unidades de conservação" constantes no SAP Vetor Norte e em seu artigo art. 9º previa-se que os processos de regularização ambiental seriam de competência dos "órgãos e entidades competentes integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA" e que deveria ser ouvido o "órgão gestor das Unidades de Conservação Estaduais ou Federais, conforme cada caso, para os empreendimentos localizados nos limites da Área de Proteção Ambiental - APA Carste Lagoa Santa e na APA Morro da Pedreira".

O Decreto nº 45.097/09 previa ainda, em seu art. 11, que o SAP Vetor Norte e as áreas de conectividade deveriam ser identificados conjuntamente pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana (SEDRU).

O fruto desse trabalho foi apresentado na Resolução Conjunta SEMAD/SEDRU n.º 02, de 16 de julho de 2009, que indicava as áreas prioritárias para criação de UCs no carste de Lagoa Santa e suas adjacências. Esse importante instrumento de conservação, junto com os demais decretos revogados, bloqueavam porções ambientalmente muito sensíveis do carste até que os estudos fossem realizados e as UCs efetivamente delimitadas e criadas.

Tais áreas, segundo constava na Resolução n°2, estavam disponíveis no webgis do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais (ZEE-MG) e lá havia as geometrias e demais informações dessas áreas para criação de UCs relativas ao SAP Vetor Norte conforme determinavam os Decretos revogados nº 44.500/07 e nº 45.097/09.de Minas Gerais (ZEE-MG) e lá havia as geometrias e demais informações dessas áreas para criação de UCs relativas ao SAP Vetor Norte conforme determinavam os Decretos revogados nº 44.500/07 e nº 45.097/09. Entretanto, conforme denunciado por Pereira e Outros (2019) em artigo publicado no 35° Congresso Brasileiro de Espeleologia, o conteúdo do ZEE-MG foi migrado em 2018 para a nova plataforma da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) do Estado de Minas Gerais com exceção justamente das áreas do SAP Vetor Norte. Segundo os autores do artigo a:

> "...omissão do SAP Vetor Norte nesta nova base que orienta os projetos de uso e ocupação do solo e até mesmo de licenciamento de empreendimentos potencialmente impactantes em Minas Gerais vai ao desencontro da legislação vigente que visa mitigar impactos na paisagem cárstica da região de Lagoa Santa." (PEREIRA E OUTROS; 2018. P. 355).

Os pontos que os autores desse artigo não poderiam ligar à época são o sumiço desses dados públicos há dois anos atrás e a promulgação desse fatídico Decreto nº 48.063 em outubro, que enterra de vez o SAP Vetor Norte. E a suspeita de uma ação alinhada com o plano desenvolvimentista do Governodo Estado fica mais forte quando se lê na mesma edição do Diário Oficial de Minas Gerais, logo abaixo do Decreto que extingue o SAP Vetor Norte, o Decreto NE nº 441/2020 que trata da desapropriação para a construção do Rodoanel da Região Metropolitana de Belo Horizonte que passa justamente ao sul da APA Carste Lagoa Santa.

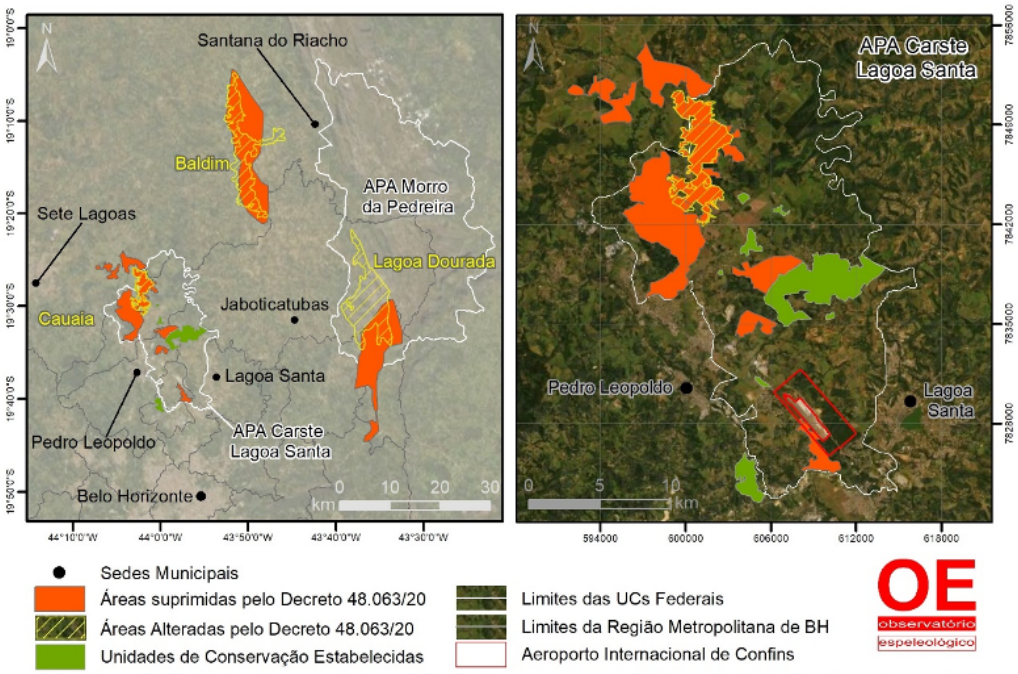
A principal pergunta que fica no momento é como foi definido que as áreas de Poções, Maciço do Baú, Veredas, Escrivania, Confins e Planalto das Dolinas não eram importantes para serem mantidas como áreas prioritárias e como foram definidos os novos limites das áreas da Cauaia e Serra de Baldim. Os limites da Serra da Lagoa Dourada
também são uma incógnita devido a sobreposição parcial com uma área que também desapareceu das fontes oficiais chamada Vales do Espinhaço.

O certo é afirmar que a sociedade civil organizada especializada não foi incluída nesse processo de alteração das políticas de preservação do Carste. O OE entrou em contato com a diretoria da Sociedade Brasileira de Espeleologia que confirmou que não foi convidada para o debate. Também entramos em contato com as diretorias dos principais grupos de espeleologia de Belo Horizonte e Outro Preto que atuam na região. Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas (GBPE), Guano Speleo, Núcleo de Atividades Espeleológicas (NAE) e Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) também ficaram de fora.

Contactamos também o ICMBio/CECAV, instituição Federal especializada em espeleologia, e eles informaram que não foram convidados ou consultados sobre as alterações que seriam feitas no SAP-Vetor Norte.

Esse artigo é o início de uma jornada para a retomada dos mecanismos de proteção do Carste de Lagoa Santa e é preciso iniciar aprofundando nas investigações de como esse processo se deu. Quais entidades ambientais governamentais estiveram envolvidas? É preciso saber se outros atores ambientalistas de caráter não espeleológico participaram do processo e se as Academias que possuem núcleos ou grupos de estudos de espeleologia foram incluídas nele.

Por fim fica o alerta para as organizações da sociedade civil de cunho espeleológico. Todos nós sabemos que nossas forças (capital humano e financeiro) são infinitamente menores do que a dos interesses do Estado e do grande empreendedor. É preciso que fiquemos alerta e nos mobilizemos para que em situações de tomada de decisão tão importantes como essas, não fiquemos de fora outras vezes.



Elaborado por: Carlos Frederico de Souza Lott / Data: 27/11/2020 / Base Cartográfica Digital: IBGE, 2010; Instituto Estadual de Florestas, 2017; Instituto Estadual de Florestas, 2020.Imagem Satelital: (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar and other acessado na data da confecção) / Datum SIRGAS 2000. Projeções: Coordenadas geográficas Lat./Long. (mapa da esquerda) / coordenadas planas UTM (mapa da direita).

Operação Tatus II

Por Evânio de Jesus Santos[1] com as colaborações de José Aloísio Cardoso e José Ayrton Labegalini[2]
[1]Membro da SBE/Guia no Complexo Caverna do Padre e [2]Espéleo Grupo Monte Sião (EGMS)
Contato: evanioquimica@gmail.com

Desde meados da década de 80 que a comunidade espeleológica nacional criou interesses pela área do Complexo Caverna do Padre. Em julho de 1987, o Espéleo Grupo de Monte Sião (EGMS) juntamente com o Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas (GBPE) e o Espéleo Grupo de Avaré (EGA) realiza a maior expedição espeleológica até então, dentro do território brasileiro. Denominada "Operação Tatus II – Experimento de Permanência Subterrânea", a expedição teve como objetivo o isolamento de 13 espeleólogos por 21 dias (recorde sul americano de permanência em cavernas) na Gruta do Padre, centro-oeste baiano, na cidade de Santana, resultando na topografia da gruta, que passou a ser a maior da América do Sul, na época, com 15.800 metros topografados.

Em 30 de junho de 1987 o grupo partiu de Monte Sião (MG) com destino a Santana (BA). O comboio era formado por um caminhão de carga (cedido pela Porcelana Monte Sião Ltda.), e duas caminhonetes e uma caravana (emprestados pela GM). Em Belo Horizonte completou-se o carregamento com o restante dos materiais e equipamentos, onde se juntou também ao comboio, a equipe da Rede Globo (que fez um documentário da expedição e que foi exibido pelo Fantástico) e depois de 1.500 km, 300 em estradas de terra, a equipe chegou ao local definido, às 22:00 horas do dia 1º de julho.

Logotipo Oficial do Projeto. Fonte: Arquivos da Operação Tatus II.

Os dias 2, 3 e 4 foram utilizados para o término da montagem dos acampamentos interno e externo, instalação de toda infraestrutura e testes das instalações e equipamentos. No dia 04 de julho às 18:00 horas começou oficialmente o EXPERIMENTO.

O acampamento interno ficava a 300 metros da boca da caverna e a 40 metros abaixo do nível do acampamento externo. O local, não escolhido, mas disponível, foi uma praia arenosa e inclinada, que se estendia da margem esquerda do rio até a parede lateral, com largura média de 10 a 12 metros, desnível de 2 a 3 metros com 40 a 50 metros de comprimento. Uma verdadeira obra de engenharia fez-se necessária para transformar este local em algo habitável por 13 pessoas durante 21 dias consecutivos.

Em janeiro de 1987, foi feito um minucioso levantamento topográfico do local disponível, em abril executou-se o projeto de infraestrutura básica do acampamento, e no início julho foi concluído as instalações auxiliares do acampamento.

Usando-se madeira para a contenção da areia, foram construídos vários patamares, um de 5 m x 6 m para ser a cozinha e sala, outro de 2,5 m x 18 m para ser o dormitório, e outros três de 10 m, 12 m e 15 m para servirem de laboratório, escritório e depósito, respectivamente. Ainda, usando-se os mesmos materiais foram construídas escadas de acesso ao chuveiro, ao sanitário e ao rio. Com uso de madeirite, tábuas, caibros e ripas, cedidos pela Prefeitura de Santana, na pessoa de Geraldo Brandão (prefeito municipal na época) foram construídos o piso da cozinha, lastro do dormitório, mesa de 1 m x 5 m para a cozinha, estrado para armazenagem de alimentos, bancada de cozinha com fogão a gás e pias, bancos, jiraus, prateleiras, etc.

No exterior havia um gerador a óleo de 5 KVA, que era acionado a pedido da equipe interna via telefone. Uma rede elétrica, convenientemente dimensionada, alimentava a iluminação elétrica e uma bomba d'água, a montante do acampamento. A água do rio era recalcada para um depósito de 200 litros, feito com dois tambores preparados, e daí, por gravidade tinha-se água encanada na cozinha e no chuveiro.

Por mais que se queira, é impossível não interferir no sistema ecológico local, mas para amenizar a influência da equipe, todo esgoto produzido, bem como a água servida no chuveiro, era filtrada em areia antes de ser lançada definitivamente no rio. Com a mesma intenção, todo lixo, urina e dejetos eram retirados da caverna à medida que eram produzidos.

Isolados do tempo, sem relógio e sem o sol como referência, a experiência rendeu resultados, tendo sido topografada a Gruta do Padre (pela Equipe Interna) e a Gruta do Cipó, a Gruta do Túnel, a Gruta São Geraldo e o Labirinto do Toxodon (topografadas pela equipe externa).

A permanência dos espeleólogos durante os 21 dias no interior da Gruta do Padre é considerada por muitos como um dos marcos divisores na história da

Ao lado, equipe externa fixa e abaixo, equipe interna antes de entrar na Gruta do Padre com o prefeito Geraldo Brandão e esposa.
Fonte: Arquivos da Operação Tatus II, julho de 1987.

luta pela preservação do patrimônio espeleológico brasileiro, tamanha foi a sua divulgação. As emoções da descoberta de raríssimas formações minerais, de novas espécies de crustáceos cavernícolas e de ossadas de animais já extintos, a exploração de enormes galerias e salões, foram compartilhadas com todo o Brasil. Sem relógios e sem noção do tempo, a equipe não teve dificuldades em concluir a topografia: tratava-se, na época, da maior caverna da América do Sul.

Ocorreram também grandes descobertas realizadas pela Equipe Externa que dava cobertura total à equipe interna e realizava pesquisas na área do Complexo Caverna do Padre. Além dos trabalhos espeleológicos ocorreram também pesquisas paleontológicas, tendo o Prof. Cástor Cartelle feito coletas de fósseis do Toxodon no Labirinto do Toxodon e do Cavalo Primitivo na Gruta do Túnel. Esse material encontra-se em poder do Museu de História Natural da PUC/MG.

O deslumbramento da equipe interna dos 13 espeleólogos durante os 21 dias de Experiência Subterrânea foi se revelando nas ocorrências descobertas no interior da Gruta do Padre: espécies troglóbias, diplópodes e anfípodes, bolhas de calcita (desconhecidas no Brasil na época), pérolas de cavernas únicas no planeta terra, conjunto de estalagmites (velas) de até 4 metros de altura. Os salões Oásis e Pedra Lascada com 50 metros de altura, totalmente brancos e cintilantes, galerias amplas e espaçosas, uma delas com mais de 800 metros de comprimento por 30 a 40 metros de largura e 20 a 30 metros de altura; o mundo subterrâneo que ali foi se revelando durante os trabalhos realizados pela equipe interna era de muita alegria pelas descobertas.

Pela primeira vez se faz no Brasil uma exploração multidisciplinar envolvendo espeleologia, geologia, biologia, paleontologia, educação ambiental, psicologia, engenharia, fotografia, geografia, arqueologia, mineralogia, limnologia, etc. Também pela primeira vez no Brasil se consegue noticiar um evento espeleológico em nível nacional, dando reflexos positivos imediatos.

Ultimamente a Gruta do Padre ocupa o quinto lugar das maiores cavernas do Brasil com uma extensão de quase 17 km. Um trabalho que naquele período já ficou comprovado uma degradação ambiental foi o exame das águas, feitas por um dos espeleólogos do CETEC de Minas Gerias que indicou “traços de água Sanitária” nas águas internas da Gruta do Padre.

Imagens da reportagem com o Prof. Cástor Cartelle exibida no Programa Fantástico da Rede Globo.

A Operação Tatus II inaugurou um novo estágio da espeleologia no Brasil e abriu as portas para que o mundo conhecesse as maravilhas do Complexo Caverna do Padre, dando um incentivo maior à preservação ambiental e ao turismo espeleológico.

Durante uma visita realizada ao Complexo Caverna do Padre, em outubro de 2009, Aloísio Cardoso, único integrante da equipe interna nascido em Santana, registrou a presença de fosseis na Gruta das Grotas, no município de Canápolis.

Em 1997 Aloísio Cardoso, como Gerente Regional da Chapada Diamantina, elaborou o "Relatório Preliminar da Bacia do Rio Corrente – Levantamento de Dados", propondo justificativas para criação da Unidade de Conservação do Complexo Caverna do Padre e da área das nascentes do Rio Corrente, visando a preservação e conservação do Bioma do Cerrado, à montante da cidade de Correntina. Infelizmente, 23 anos depois, nenhuma ação por parte do governo foi de fato realizada para atender a este apelo. No presente momento algumas propostas que favorecem a criação de uma Unidade de Conservação foram encaminhadas aos gestores municipais das cidades onde se situa o Complexo Caverna do Padre. A luta não para.

Momento de descanso. Foto: José Ayrton Labegalini, julho de 1987.

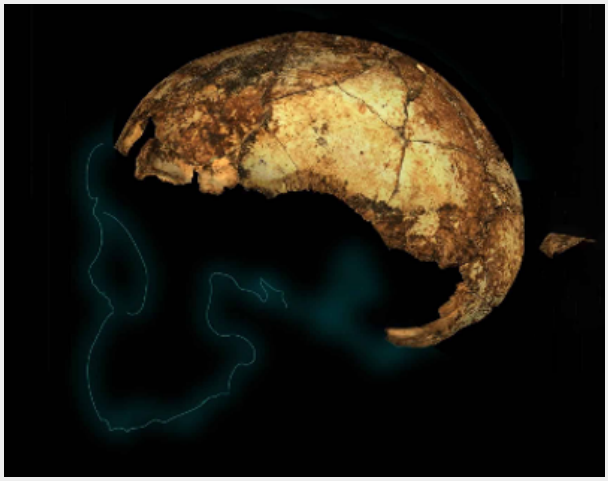
saiu na **mídia**

As novas descobertas no "Berço da Humanidade"

Em uma rede de 466 quilômetros quadrados de cavernas de calcário perto de Joanesburgo, chamado de "Berço da Humanidade", recentemente foi realizada mais uma descoberta, possivelmente o mais antigo fragmento de crânio do *Homo erectus* já encontrado. Os fósseis em questão formam o topo do crânio de uma criança de dois ou três anos, segundo estudo publicado **na Science**.

Segundo Stephanie Baker, pesquisadora da Universidade de Joanesburgo, a descoberta desses fósseis possivelmente modifica o local de origem do *Homo erectus* que para ser o sul da África do Sul, e não a África Oriental, como assumido até então.

Fonte: **Olhar Digital.**



Science/Reprodução

Estado ainda aguarda União para debater privatização de parques

Após viabilização de concessão de Jericoacoara, o Ministério do Turismo afirmou que está elaborando um estudo referente a Ubajara. O secretário do Turismo do Ceará, contudo, diz que o Estado ainda não foi contatado.

Fonte: **Diário do Nordeste**, 28/10/2020.

Entrada do Parque Nacional de Ubajara, Ceará.

Descobertas pré-históricas demonstram que os "candangos" não foram os pioneiros da nossa capital

Segundo a matéria de Renato Alves, publicada no dia 09 de novembro, no site da National Geographic, o solo brasiliense já foi ocupado por humanos há pelo menos 8 mil anos, ou seja, bem antes da chegada dos construtores de Brasília, chamados de "candangos". Segundo a reportagem, os povos eram nômades, e buscavam abrigo em grutas nos meses mais frios, aproveitando as cavernas e paredões para deixar registrado através de pinturas de animais e descrições de caçadas seu modo de vida.

Fonte: **National Geographic,** 09/11/2020.

Vista do sítio arqueológico da Toca da Onça, Formosa/GO.

Grupo de rapel faz limpeza de cavernas no Parque da Guarita, em Torres (RS)

Grupo formado por cinco praticantes de rapel realizaram a limpeza e remoção do lixo acumulado no ano nas cavernas marítimas conhecidas como furnas, localizada no Parque da Guarita, em Torres, no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Atividade é voluntária e acontece há quatro anos, com autorização da prefeitura.

Fonte: **G1/RS**, 01/11/2020.

Limpeza das furnas do Parque da Guarita. Foto: Edianara Pereira (material de divulgação).

Coarazuphium lundi (Carabidae: Zuphiini), a new Brazilian troglobitic beetle, with the designation of a neotype for *C. pains* Álvares & Ferreira, 2002.

2020, Zootaxa 4878 (2): 287–304. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4878.2.4

Thais Giovannini Pellegrini, Rodrigo Lopes Ferreira, Robson de Almeida Zampaulo & Leticia Vieira

No artigo é descrita uma nova espécie troglóbia, *Coarazuphium lundi*, encontrada na Gruta 06L presente no município de Prudente de Morais, MG. Sua morfologia se diferencia das demais do gênero pela presença de duas setas supraorbitais posteriores e o formato dos élitros de lados quase paralelos. Foi designado um neótipo para *C. pains*, o holótipo da espécie havia sido perdida no incêndio do Butantan em 2010. Por fim foram disponibilizadas informações morfológicas e de distribuição espacial adicionais de *C. cessaima*, espécie encontrada em cavernas do Grupo Una na Bahia.

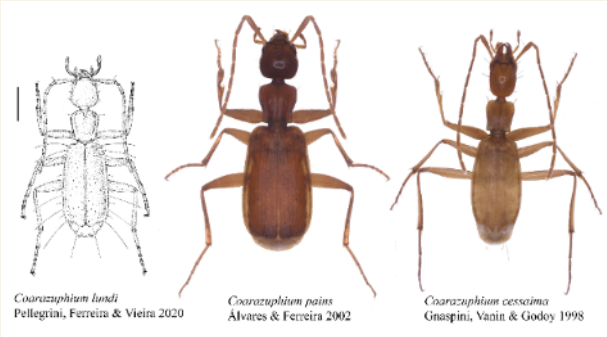


Figura: Imagens dorsais de habitus de algumas espécies de Coarazuphium. Imagem reproduzida do artigo.

The Wynberg Cave System, the most important site for cave fauna in South Africa at risk.

2020, Subterranean Biology, 36, 73; doi: 10.3897/subtbiol.36.60162

Rodrigo Lopes Ferreira, Gonzalo Giribet, Gerhard Du Preez, Oresti Ventouras, Charlene Janion, Marconi Souza Silva

O Sistema de Cavernas Wynberg representa um dos mais importantes sítios de fauna cavernícola no sul da África. No entanto, o aumento contínuo de visitantes está impactando severamente o sistema, levando até mesmo à redução no tamanho das colônias de morcegos. Neste trabalho, novas espécies troglomórficas anteriormente desconhecidas foram descobertas, elevando o número de troglóbios que ocorremno sistema para 19. Assim este sistema de cavernas tem o potencial de se tornar o primeiro hotspot de biodiversidade subterrânea na África. Além disso, os autores propõem estratégias de curto e longo prazo que incluem educar as comunidades locais sobre a importância de conservar cavernas e reduzir o acesso de visitantes.

Peripatopsis alba, um onicóforo troglóbio criticamente ameaçado encontrado no sistema Wynberg.
Foto: Rodrigo Lopes Ferreira, 2019.

A new troglobitic palpigrade from Central Brazil, with notes on a new opisthosomal character (Arachnida: Palpigradi).

2020, Zootaxa 4869 (4): 493–514; https://doi.org/10.11646/zootaxa.

Maysa Fernanda Villela Rezende Souza, Jaime Mayoral & Rodrigo Lopes Ferreira

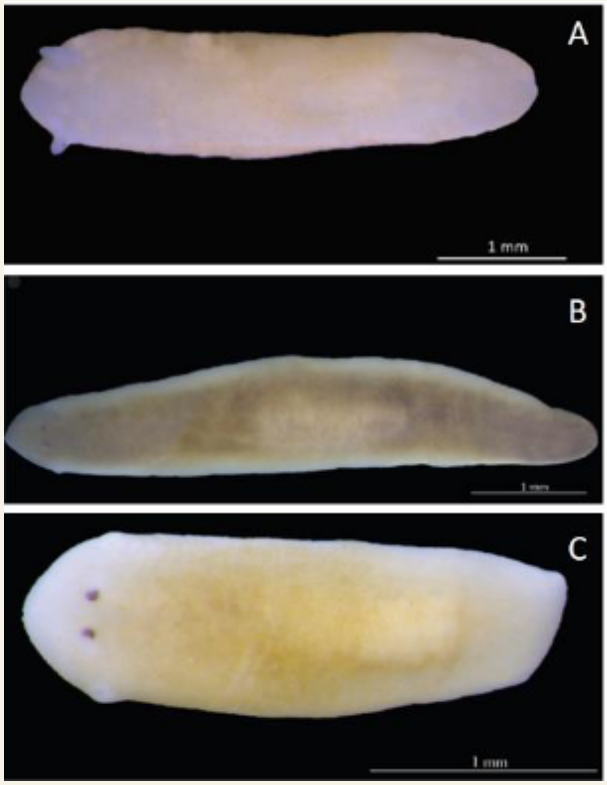
Neste artigo, nós descrevemos o palpígrado troglóbio *Eukoenenia audax,* encontrado na Gruta Cabeceira d'água (Nova Roma, Goiás). Foi relatada também a presença de cavidades na região ventral do abdômen dos indivíduos dessa espécie, que provavelmente são marcas de inserção musculares. Esta espécie é abundante e está associada aos bancos de sedimento depositados nas margens do rio que atravessa a caverna. Essa descoberta é fruto dos esforços do Espeleo Grupo de Brasília, representado por Edvard Magalhães, que nos conduziu à caverna e possibilitou a realização desse estudo.

Eukoenenia audax. foto: Lucas Mendes Rabelo, 2015

Enhancing the still scattered knowledge on the taxonomic diversity of freshwater triclads (Platyhelminthes: Dugesiidae) in caves from two Brazilian Biomes. 2020; Studies on Neotropical Fauna and Environment, DOI: 10.1080/01650521.2020.1829901

Lindsey Hellmann, Rodrigo Lopes Ferreira, Lucas Mendes Rabelo & Ana Maria Leal- Zanchet

Neste trabalho foram descritas três novas espécies de planárias aquáticas do gênero *Girardia* (Platyhelminthes: Dugesiidae) associadas a cavernas, sendo uma troglóbia e duas provavelmente troglófilas. A planária troglóbia recebeu o nome de *Girardia spelaea* e foi encontrada nas cavernas Lapa dos peixes I e II que fazem parte do sistema de cavernas Águas Claras na Serra do Ramalho - BA. Na gruta do Apartamento que fica no município de Lontra – MG ocorre a nova espécie denominada *Girardia asymmetrica*. Nas proximidades do Parque Estadual do Ibitipoca, na gruta Ponte de Pedra, que fica no município de Lima Duarte (MG), ocorre a nova espécie *Girardia ibitipoca.*



Vista dorsal das três espécies de planárias descritas no trabalho.
A: Girardia spelaea; B: Girardia asymmetrica; C: Girardia ibitipoca.
Imagens reproduzidas do artigo.

Análise de relevância de cavernas: uma revisão da IN 02/2017 sob a perspectiva dos morcegos. 2020, Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia, 89: 1-9. **Link de acesso**

Jennifer de Sousa Barros, Augusto Milagres e Gomes, Maricélio Medeiros Guimarães, Leonardo Dias-Silva, Patrício Adriano da Rocha, Valéria da C. Tavares & Enrico Bernard

Avaliamos os atributos da IN 02/2017 que abrangem o grupo dos morcegos, considerando a clareza, objetividade, e aplicabilidade prática da normativa, bem como pontos frágeis. Identificamos trechos cuja redação é subjetiva, vaga ou imprecisa, que podem comprometer a análise da relevância de cavernas; e sugerimos que a IN passe por extensa atualização, com exclusão de alguns critérios (e.g., espécies com função ecológica importante; troglóxenos obrigatórios) e inclusão de outros (e.g., presença de fêmeas grávidas e filhotes). Esta análise trata-se apenas do pontapé inicial para futuras discussões.

Espécie de morcego ameaçada de extinção Lonchorhina aurita.
Foto: Jennifer Barros, 2017.

New cave species of *Pectenoniscus* Andersson, 1960 (Isopoda: Oniscidea: Styloniscidae) and an identification key for the genus. 2020, Nauplius, 28: e2020039, DOI 10.1590/2358-2936e2020039

Seis novas espécies de tatuzinhos troglóbios (*Pectenoniscus*, Styloniscidae, Isopoda) foram descritas, as quais foram nomeadas de acordo com os municípios onde foram encontradas: *P. montalvaniensis, P. juveniliensis, P. iuiuensis, P. carinhanhensis, P. santanensis e P. morrensis.* Tais descrições aumentaram de 2 para 8 as espécies conhecidas para o gênero. Estas foram encontradas em cavidades exuberantes por suas dimensões e importância histórica, reiterando ainda mais a importância de conservar estes ambientes dos quais tão pouco sabemos mesmo com a intensificação dos estudos espeleológicos no Brasil nos últimos anos.

Pectenoniscus iuiuensis registrado na caverna Baixa da Fortuna no município de Iuiu (BA). Foto: Rodrigo Lopes Ferreira, 2016.

Exemplares vivos de Neocarus simmonsi observados em cavernas ferruginosas dos municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais. Fotos: Marcus Paulo A. de Oliveira, 2015.

A new species of *Neocarus* (Opilioacaridae) from a Brazilian ferruginous geosystem and notes on natural history, 2020, Subterranean Biology 36: 11–33, doi: 10.3897/subtbiol.36.54034.

Leopoldo Ferreira de Oliveira Bernardi, Robson de Almeida Zampaulo, Marcus Paulo Alves de Oliveira.

Neste artigo nós descrevemos uma nova espécie de ácaros pertencentes ao genus *Neocarus*, atualmente inserido dentro da ordem Opilioacarida. O nome da espécie *Neocarus simmonsi,* foi dado em homenagem ao pesquisador George C. Simmons, estudioso das cavernas brasileiras. Além da descrição da espécie são feitas observações sobre locais de ocorrência dos organismos, sazonalidade da população, hábito alimentar e algumas notas sobre o comportamento. Os ácaros Opilioacarida era um grupo muito pouco conhecido, mas que nos últimos anos têm sido melhor estudados e foi descoberto que as cavernas brasileiras abrigam uma grande diversidade de espécies.

Confira também:

Caracterização, impactos e gestão de sítios arqueológicos do vale do rio Pitangui, Ponta Grossa, região dos Campos Gerais do Paraná; 2020, Caderno de Geografia, v.30, n.63, DOI 10.5752/p.2318-2962.2020v30n63p975; Henrique Simão Pontes, Alessandro Giulliano Chagas Silva, Laís Luana Massuqueto.

Diurnal to seasonal ventilation in Brazilian caves; 2020, Global and Planetary Change, https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2020.103378; Natasha Sekhon, Valdir F. Novello, Francisco W. Cruz, Barbara E. Wortham, Daniel O. Breecker.

As perspectivas do turismo nas grutas de Sergipe/Brasil; 2020, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS), Jorgenaldo Calazans dos Santos, Maria Augusta Mundim Vargas (Livro).

Espeleo Grupo Teju Jagua – EGTJ

Fundação: 04/12/2011

Teju Jagua botou Florianópolis no mapa da espeleologia

Por Fabiano Faga-Pacheco
Espeleo Grupo Teju Jagua – EGTJ

Hélio Carvalho Filho, catarinense de Tijucas de 62 anos, foi o idealizador do Espeleo Grupo Teju Jagua, fundado em 4 de dezembro de 2011 e até hoje único espeleogrupo de Santa Catarina. Responsável direto por colocar Florianópolis em relevância no mapa espeleológico do Brasil, fez a pequena e bela capital do sul do país ser a quinta cidade em número de grutas e cavernas conhecidas.

Prestes a completar nove anos da fundação da sua trupe de caverneiros, Hélio se recorda de sua paixão pelas grutas e das dificuldades que enfrentou, quando, ao se mudar para Florianópolis, teve dificuldades em encontrar informações sobre cavidades do local.

A paixão pelas cavernas começou cedo. A primeira caverna que ele conheceu foi a Gruta do Sombrio, localizada no município homônimo do sul de Santa Catarina. Ainda chegou a conhecer as Grutas de Botuverá antes de se mudar para a França e começar a conhecer as cavernas turísticas do entorno de Grenoble em 1997. Dali para praticar a espeleologia foi um pulo.

Na Florianópolis do começo dos anos 2000, havia apenas 2 cavernas cadastradas na SBE. Foi a partir do seu encontro com Rodrigo Dalmolin que as explorações tomaram corpo no final de 2008. À dupla, juntaram-se Bruno Perdigão e Nair Fernanda Burigo Mochiutti nos anos seguintes para dar origem ao Teju Jagua. O nome foi uma sugestão da Fernanda, que queria uma opção mais raiz. Teju Jagua é o "espírito das cavernas" na mitologia guarani.

No início, a maior dificuldade era sair a campo no desconhecido procurando cavernas. Começaram explorando a Gruta do Saco Grande e seu entorno, tendo logo encontrado e mapeado o Sistema de Cavernas da Água Corrente, ainda hoje a maior gruta de Florianópolis em extensão. Atualmente, o desafio é ampliar o número de membros do grupo e manter uma periodicidade nas idas ao campo.

Hélio lembra que, antes, Santa Catarina era conhecida por causa de Botuverá e cerca de uma dezena de cavernas. Foi graças ao trabalho do Teju Jagua que Florianópolis entrou no mapa espeleológico. A capital, que até 2010 tinha 2 cavernas registradas, hoje soma mais de 150 cavidades. E olha que ainda falta terra para prospectar.

Veja também

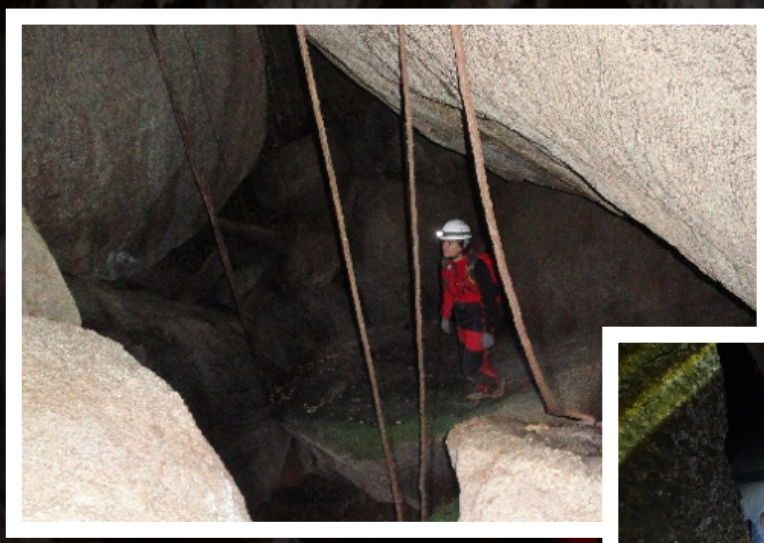
- **Link para entrevista (vídeo);**
- **Link para entrevista completa (texto).**

Fabiano Faga-Pacheco na Gruta do Oiteiro. Foto: Arquivo Fabiano Faga-Pacheco/EGTJ, maio de 2016.

Levantamento topográfico da Caverna do Morcego na Ilha do Campeche. Na foto, Ânderson Porto, condutor ambiental Thiago Bilck, Marinês da Silva e Alex Ballester Moralles. Foto: Arquivo Hélio Carvalho Filho/EGTJ, agosto de 2015.

TEJU JAGUÁ
Espeleo Grupo

Ricardo Bonganhi na Gruta do Riacho Profundo.
Foto: Arquivo Fabiano Faga-Pacheco/EGTJ, fevereiro de 2018.



Fernanda Mochiutti em pesquisa no Sistema de Cavernas da Água Corrente. Foto: Arquivo Hélio Carvalho Filho/ EGTJ, junho de 2018.

Hélio Carvalho Filho na Gruta das Bromélias. Foto: Arquivo Fabiano Faga-Pacheco/EGTJ, agosto de 2018.

Centro da Terra – Grupo Espeleológico de Sergipe

Fundação: 07/12/2005

Gruta do Pórtico, município de Simão Dias (SE). Fonte: Centro da Terra (SE) Instagram, outubro de 2018.

Contato e redes sociais:

E-mail: centrodaterra@bol.com.br
Facebook https://www.facebook.com/centrodaterrase
Instagram https://www.instagram.com/centrodaterrase/
YouTube https://youtu.be/cPKJaBgOMoM

Abismo de Simão Dias/Furna do Dorinha, município de Simão Dias (SE). Outubro de 2018.

Pinturas Rupestres na Serra do Calcário (BA). Janeiro de 2019.

Gruta da Ribeira/Casa de Pedra, município de Campo do Brito (SE). Outubro de 2018.

Instituto Mato-Grossense de Espeleologia "Ramis Bucair" (IMEsp)

Fundação: 12/12/2019

Por Natally Neves Linhares
Presidente

O Instituto Mato-Grossense de Espeleologia – IMEsp teve sua criação estimulada pelos poucos espeleólogos da região. O estimulo partiu da necessidade de atenção às cavidades naturais subterrâneas do estado, devido à falta de conhecimento e consequente descumprimento das leis que protegem as cavernas, além deste motivo a espeleologia no Estado do Mato Grosso estava esquecida, apesar de ter iniciado com o nosso homenageado Sr. Ramis Bucair, sócio nº 54 da SBE, convidado por Guy Collet em 1971, Ramis Bucair explorou e mapeou muitas cavidades em todo o Estado já como membro fundador do primeiro Grupo Espeleológico de Mato Grosso, GEMAT criado em 13 de junho de 1970. Já meados dos anos 80 tivemos a contribuição do Grupo Currupira Araras (IPECA) que trabalhou fortemente na busca pela conservação das cavernas de Mato Grosso. A história espeleológica de Mato Grosso também contribuiu para a criação do IMEsp, destacando o registro por Alexandre Rodrigues Ferreira em uma expedição realizada entre 1783-1792 quando este, juntamente com sua equipe de desenhadores produziu o primeiro mapa topografado no Brasil (Gruta das Onças – Vale do São Domingos), quiçá da América do Sul, fez com que a necessidade de uma instituição com foco em desenvolver a espeleologia no Estado fosse formado para dar continuidade na história e principalmente na conservação e preservação das cavernas. Na constituição do IMEsp temos como premissa o desenvolvimento da espeleologia através do estímulo científico nas universidades, envolvimento das comunidades nas áreas carsticas, trabalhos de orientação, sensibilização, conhecimento e educação ambiental, apoio ao espeleoturismo e também aos órgãos ambientais estaduais no sentido de orientá-los acerca da legislação em trabalhos técnicos que envolvam cavernas. Nas diversas áreas que compõe a espeleologia, Mato-Grosso possui um relevante potencial para a etno-espeleologia, sendo uma área a ser mais explorada no estado e no Brasil.

O Instituto Mato-grossense de Espeleologia "Ramis Bucair" foi fundado em 12 de dezembro de 2019, por 10 sócios, até o aniversário de um ano o IMEsp realizou algumas ações no sentido de orientação, palestras, apoio a pesquisas em cavernas, oferta de apoio técnico em atrativos espeleoturísticos. O IMEsp tem o objetivo que nos próximos anos possamos atender os requisitos necessários para a realização do Congresso Brasileiro de Espeleologia, sendo este um sonho para a diretoria atual.

Segue abaixo uma entrevista com uma sócia fundadora Ludimilla Campos Fernandes Silva, novata na espeleologia, bióloga e sócia fundadora.

Ludmilla, pode relatar como aconteceu a sua primeira experiência com as cavernas?

Minha primeira experiência ocorreu de forma inesperada. Fiquei sabendo que um colega estava à procura de alguém com o meu perfil e decidi aceitar o convite para viver essa experiência. Sempre ouvi falar da espeleologia e mesmo assim a minha primeira experiência me surpreendeu. A adaptação dos seres vivos naquele ambiente é interessantíssima. Fiquei muito impressionada.

Você sentiu que essa primeira experiência te fez querer mudar o rumo da sua área de atuação?

Absolutamente sim. Eu não imaginava que em apenas uma ida, eu poderia gostar tanto de estar envolvida com todo o potencial de conhecimento que as cavernas abrigam em si. Em minha opinião, para os amantes da natureza e vida selvagem, as cavernas são locais apaixonantes.

Qual a sua expectativa na Espeleologia?

Hoje, sinto um enorme interesse em conhecer e aprofundar o conhecimento já obtido acerca dos seres vivos e suas formas de vida e adaptação na caverna. Assim como, incentivar mais pessoas ao interesse e dedicação à preservação das cavernas.

Assembleia de Fundação do Instituto Mato-Grossense de Espeleologia (IMEsp), dezembro de 2019.

Espeleoturismo Etno-Historico: reconheça sua história através da relação dos índios Boe bororos com as cavernas. Em especial a caverna Aroe Eiari local sagrado que muito serviu de abrigo e rituais fúnebres.

Apresentação para os servidores do município de Curvelândia (MT) das necessidades legais para realização do Plano de Manejo Espeleológico da Caverna do Jabuti. Março de 2020.

ARTE do LEITOR

"Essa é a Gruta do Lago Azul, Bonito (MS). Aqui mostro a entrada e o lago. Um ângulo bastante amplo, diferente do comumente obtido nas fotografias". Artista Birgitte Tümmler (associada ao Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná. GEEP – Açungui). Tamanho 61 x 45,5 cm, novembro de 2020.

"A primeira estruturação do ambiente considerando suas perspectivas, espeleotemas, luzes, é que a fara um experimento que ainda não havia testado, na retratação de cavernas. Mix de técnicas: acrílica e caneta esferográfica sobre papel aquarela." Birgitte Tümmler.

A Ilustração foi elaborada especialmente para o Relatório Final do Plano de Manejo do Monumento Natural da Gruta do Lago Azul, Bonito (MS), cujos trabalhos encontram-se em etapa de finalização pela equipe técnica do GEEP- Acungui.

Nos próximos meses, uma vez as propostas validadas pelo Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul), gestor da unidade de conservação, serão disponibilizadas à sociedade brasileira!

Mais informações, entre em contato com Gisele Sessegolo gisele.sessegolo@gmail.com, Bióloga e Coordenadora do Projeto.

Contatos:

Instagram birgittetummler_art
Instagram Birgitte Tümmler

FaceBook
https://www.facebook.com/birgitte.tummler
https://www.facebook.com/birgittetummlerart/

FOTO do LEITOR

Caverna Pobe Jari, municípios Chapada dos Guimarães e Cuiabá (MT). Expedição Luzes na Escuridão. Modelo Marcela Godoy. Foto: Ricardo Martinelli, julho de 2019.

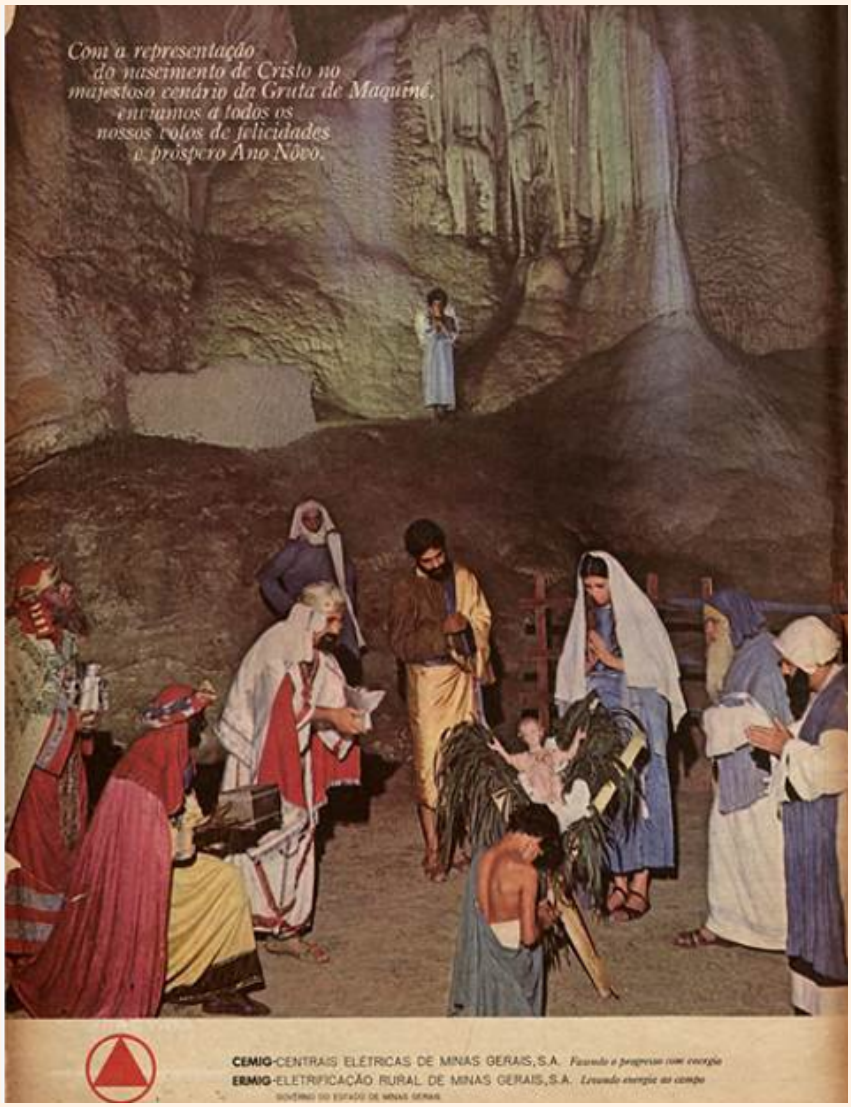
Gruta da Cerquinha, município de Nobres (MT). Expedição Luzes na Escuridão. Modelo Michel Frate. Foto: Ricardo Martinelli, julho de 2019.

Papéis avulsos

Boas festas!

Por Roberto Cassimiro[1] e Felipe Pimenta[2]
[1]Observatório Espeleológico (OE), [2]Meandros Espeleo Clube

A coluna encontrou numa página publicitária uma mensagem para transmitir a paz e a solidariedade que muitas pessoas desejam nessa época de festividades e início de um novo ano.



Na mensagem publicitária das Centrais Elétricas de Minas Geais, S.A. (CEMIG)/Eletrificação Rural de Minas Gerais S.A. (ERMG) temos escrito no canto superior: "Com a representação do nascimento de Cristo no majestoso cenário da Gruta de Maquiné, enviamos a todos os nossos votos de felicidades e próspero Ano Novo". (Revista Manchete, 1968: pág. 12).

Para todos os leitores que sabem da importância do Patrimônio Espeleológico, religiosas ou não. Desejamos um amanhã melhor que hoje!

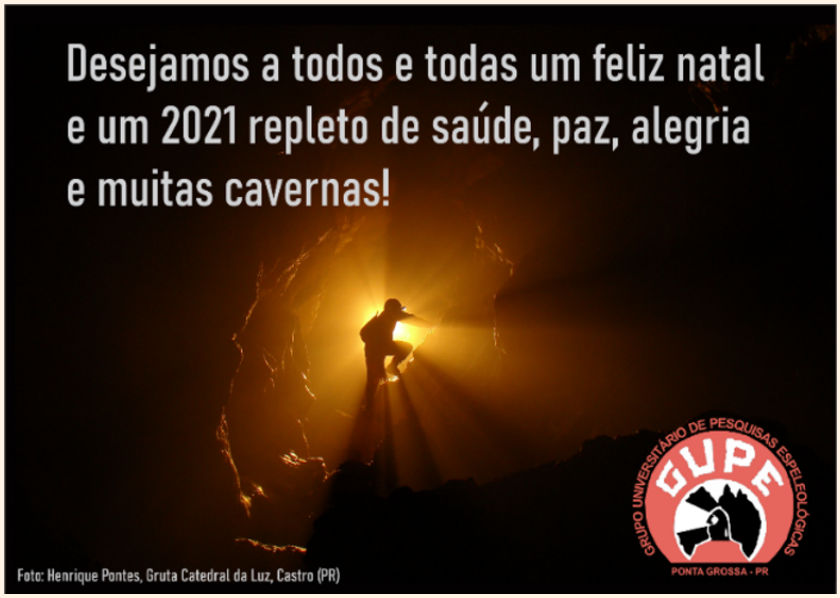
Referência

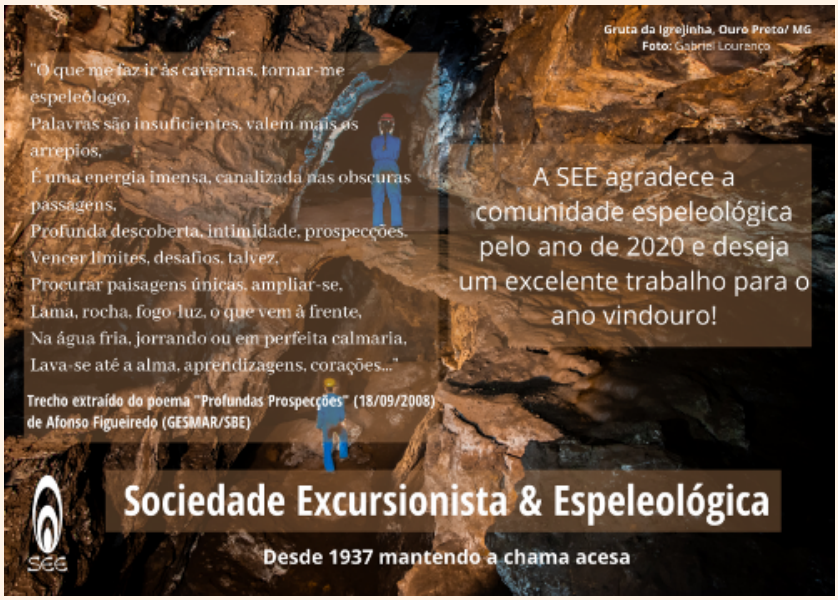
Revista Manchete. Página publicitária. Rio de Janeiro: Bloch Editores, no. 871, 28 de dezembro de 1968.

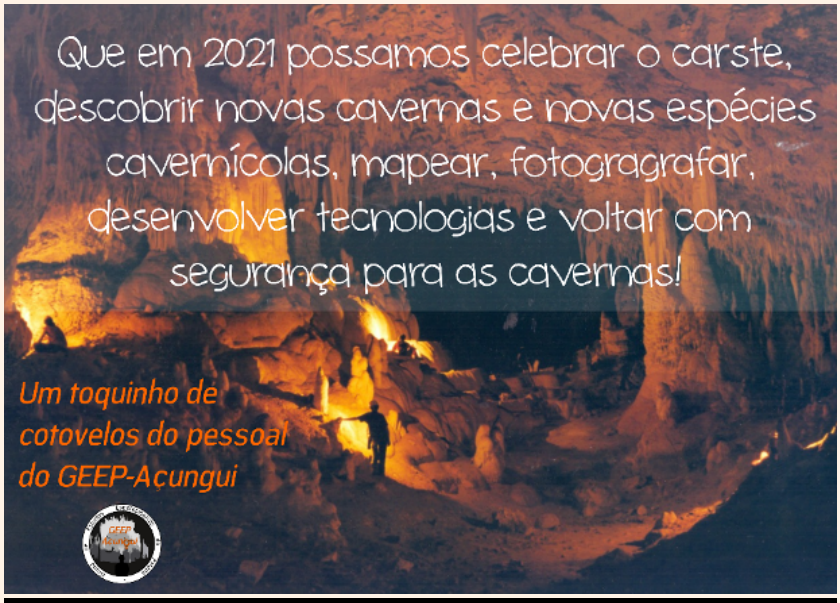
CARTÕES de boas festas

A Comissão do SBE Notícias agradece aos Grupos de Espeleologia que elaboraram e compartilharam os cartões de felicitações de final de ano!

Desejamos um ano novo repleto de cavernas e de realizações espeleológicas.






Que em 2021 possamos celebrar o carste, descobrir novas cavernas e novas espécies cavernícolas, mapear, fotogragrafar, desenvolver tecnologias e voltar com segurança para as cavernas!
Um toquinho de cotovelos do pessoal do GEEP-Açungui

Feliz Natal e Ano Novo!
Que todos os abraços guardados em 2020 possam ser distribuídos no ano que se inicia.
Foto: Samuel Ojeda 2008
GREGEO UnB

ESPELEO GRUPO DE BRASILIA
E G B
1977 - BRASIL
QUE A LUZ DA AMIZADE ILUMINE NOSSOS PASSOS PARA VENCERMOS A ESCURIDÃO A NOSSA FRENTE.
São os votos do espeleo grupo de Brasília
Feliz 2021
Foto: José Humberto M. de Paula - EGB-207

Não importa quão difícil é a passagem, o melhor sempre esta por vir!
Que o Ano Novo que se aproxima seja uma porta aberta para sonhos, renovações de fé e muita paz para o nosso mundo. Feliz 2021!
são os votos do grupo espeleologico Maranata, Brasília-DF
GEMA

Nós do Espeleo Grupo Rio Claro (EGRIC) desejamos a todos um final de ano de renovação da atitude coletiva e um 2021 repleto de realizações, atividades de campo, encontros cavernosos e abraços apertados!
EGRIC

Saudações espeleológicas
QUE AS SOMBRAS SE TORNEM LUZ E TRAGAM DO SUBTERRÂNEO UM ANO NOVO CHEIO DE DESCOBERTAS E ALEGRIAS !
Um Feliz Natal e um próspero Ano Novo
GAPE
sbe

Desejamos a todos um Feliz Natal e um 2021 com SAÚDE, muitas descobertas, explorações fabulosas e quilômetros de topografia!!

meandros espeleo clube

A melhor mensagem de Natal
é aquela que sai em silêncio
de nossos corações
e aquece com ternura
os corações daqueles
que nos acompanham
em nossa caminhada pela vida.
"...antes de ser um espetáculo consciente,
toda paisagem é uma experiência onírica".
Gaston Bachelard
Desejamos um natal iluminado
com a esperança de dias melhores.
GESMAR
Grupo de Estudos Ambientais
da Serra do Mar
Dez/2020
Fotos: Robson Zampaulo
Caverna
soa com poesia,
num instante luz.
Na penumbra
encontra teus amigos.
Em suas águas gélidas,
Vem sorrateiramente
o imaginário,
sentimento profundo,
introspecção do nosso ser.
Em um abismo,
a paz restaura
nossos anseios.
De uma faísca
surgiu a chama,
a luz que nos leva
ao desconhecido.
Numa epopeia
de sentimentos,
nos coloca como
observadores atentos.
Somos feitos de luz...
Herman Figueiredo

Feliz Natal e um próspero ano novo
São os votos da União Paulista de Espeleologia
para toda a comunidade espeleológica

Que a escuridão no Ano
Internacional das Cavernas e
do Carste seja apenas no
interior das nossas cavernas.
Já vemos a luz no fim do túnel
para 2021, então que seja de
esperança para que as nossas
vidas voltem à normalidade,
para que a nossa espeleologia
deixe de ser tão digital e volte
a ser mais prática.
Espéleo Grupo Monte Sião (EGMS)
União Internacional de Espeleologia (UIS)
EGMS
UIS
Union Internationale
de Spéléologie
INTERNATIONAL YEAR
OF CAVES AND KARST
2021

COLUNA do leitor

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

Morcego-de-ferradura em uma caverna romena

Por Roberto Cassimiro
Observatório Espeleológico (OE)

Sendo um leitor do informativo e também membro da Comissão venho agradecer as manifestações pelo apreço ao trabalho publicando na edição, SBE Notícias nº. 413, da artista Birgitte Tümmler.

Fico satisfeito que a obra da artista que registra a importância da conservação aliado ao Patrimônio Espeleológico tenha transmitido os valores e os objetivos que a Comissão do SBE Noticias busca alcançar.

A obra e a artista: Fonte: rede social de Birgitte Tümmler, 2016.

Agenda

Assembleia Geral Ordinária da SBE
Reunião virtual no dia 05 de dezembro de 2020, às 9h.
A assembleia ocorrerá durante o V Encontro Nordestino de Espeleologia (V ENE) e será transmitida ao vivo no **canal da SBE no Youtube**.

Pauta:
- Prestação de Contas e Balanço anual 2019;
- Apresentação do Relatório Anual de atividades de 2019;
- Apresentação e votação das alterações estatutárias e regimentais;
- Votação do regulamento da eBRe.

Informações:
secretaria@cavernas.org.br

Curso: Primeiros Socorros: trauma, hipotermia e transporte
05 e 06 de dezembro de 2020
Realização: Seção Espeleorresgate (SER/SBE) e PECD.
Local: Parque Estadual Caverna do Diabo (PECD), em Eldorado (SP**).**

V Encontro Nordestino de Espeleologia
5 a 13 de dezembro de 2020
Evento virtual

36° CBE, 02/06 a 05/06 de 2021, Brasília/DF

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

Colaborador:
Edvard Dias Magalhães (Saiu na mídia)

Contato:
sbenoticias@cavernas.org.br

Capa: Gruta Lago Azul, Bonito (MS).
Foto: Daniel Menin (Luzes na Escuridão Volume II)
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

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

A SBE é filiada

RMA Rede de ONGs da Mata Atlântica