

Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de
Espeleologia

SBE notícias

Edição# 453



Nesta Edição

Especial ao dia das mulheres

19o ICS – Formulário para inscrições voluntariado

Exercício de extração de vítimas – SER/SBE

Expedição Carste Potiguar

Descrição de duas novas ocorrências de paleotocas em Minas Gerais

Artigo revela expectativas sobre meios interpretativos em roteiros de natureza

E mais: ciência, eventos, mídia, espaço do leitor, agenda

MENSAGEM DA DIRETORIA

Prezados membros da Sociedade Brasileira de Espeleologia,

Neste mês de março, celebramos não apenas a riqueza e a beleza das cavernas, mas também o Dia Internacional da Mulher. É um momento especial para reconhecer e homenagear as mulheres que, em todos os setores da vida, enfrentam desafios com coragem e determinação. Ao longo dos anos, temos testemunhado uma participação cada vez mais expressiva das mulheres em nosso campo. Seja explorando cavernas, contribuindo com pesquisas inovadoras ou compartilhando experiências enriquecedoras, as mulheres têm desempenhado um papel vital no avanço da espeleologia.

Estamos especialmente empolgadas em celebrar pois a atual diretoria da Sociedade é composta exclusivamente por mulheres, marcando um marco significativo em nossa história. Esta é a primeira vez que uma equipe formada por mulheres lidera os destinos da nossa amada sociedade, e isso reflete não apenas a capacidade individual, mas também a crescente presença e influência das mulheres em diversas áreas, incluindo as ciências e, é claro, na espeleologia.

A Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) reconhece e valoriza a diversidade em nossa comunidade, e estamos comprometidas em criar um ambiente inclusivo que permita a todos prosperar. Este é um momento para celebrar as conquistas das mulheres, inspirar futuras gerações e continuar trabalhando juntas para promover a igualdade em todas as áreas da vida, inclusive nas ciências e na espeleologia.

Queremos também estender nossos mais calorosos cumprimentos ao coletivo extraordinário "As Caverneiras". Este grupo inspirador de mulheres tem desempenhado um papel crucial na promoção da espeleologia e na construção de uma comunidade cada vez mais inclusiva. Seus esforços coletivos não apenas fortalecem a presença feminina em nossa comunidade, mas também elevam o padrão para todos nós, incentivando a colaboração e em nosso campo.

Para o fechamento dessa mensagem simples, mas de grande importância para nós, tem-se uma fala especial de cada membro da diretoria da SBE, gestão 2023 - 2025, transmitindo sua vivência, sentimentos e a importância de ser espeleóloga em sua vida:

- Me chamo Elizandra Goldoni Gomig e estou na espeleologia há 6 anos. Parece pouco, mas foi tão intensa e transformadora a minha vida nesse período que parece que desde sempre o fantástico mundo subterrâneo esteve presente na minha rotina. Nessa minha jornada, percorrendo e descobrindo condutos, galerias, tetos baixos, grandes salões, rios gelados, lama, características comuns ou diferentes em cada caverna, me descobri, me reinventei e me transformei. Cada caverna tem seus desafios, e enfrentá-los faz parte da descoberta e do progresso, de base a base, nada mais similar que nossa vivência como mulher. Hoje, ser espeleóloga, vai muita mais além de sua mera denominação, porque junto com o amor as cavernas, tenho comigo mulheres fortes, corajosas, que enfrentam seus medos diários e buscam se superar dia após dia com toda a carga e delícia de ser mulher em nossa sociedade.

- Sou Tatiane Monteiro, estou na espeleologia há 15 anos, a espeleologia entrou na minha vida após a faculdade, foi minha primeira oportunidade profissional, estava passando por uma fase difícil da minha vida, divorciada e com um filho pequeno para criar! No início foi difícil, era uma atividade fora do convencional, que exigia muito esforço físico, andava suja, descabelada, cheia de roxos. Mas era a oportunidade que eu tinha de levar comida para casa e criar meu filho, então comecei a transformar a dor em amor e mudar o meu ponto de vista da situação que eu estava vivendo! Pensei na oportunidade que estava tendo de conhecer lugares que ninguém nunca foi, de fazer o que poucas pessoas se propõem a fazer, de me sentir corajosa e privilegiada de viver momentos únicos, levar o conhecimento sobre a importância das cavernas, porque só é possível amar o que conhecemos e para preservar as cavernas e seu ambiente peculiar, o conhecimento é fundamental. As cavernas têm um ecossistema próprio e manter ele funcionando significa preservar o meio ambiente. A participação das mulheres na espeleologia vem possibilitando intervenções voltadas para a superação de estereótipos de gêneros, principalmente agora com uma diretoria totalmente feminina.



• Kelly Sandra Ramos Santos Silva, sou licenciada em Ciências Biológicas. Conheci e comecei a fazer parte da espeleologia em 2018. É incrível observar que a mulher vem conquistando cada vez mais o seu espaço na espeleologia, desafiando estereótipos e assumindo papéis significativos ao redor do mundo, em todos os âmbitos espeleológicos. A mulher na espeleologia é um símbolo de coragem e resiliência, que inspiram outras mulheres a se aventurarem em territórios antes considerados predominantemente masculinos, pois a espeleologia é para todos. Me sinto honrada em fazer parte dessa história.

• Me chamo Cláudia Pessoa, expresso aqui minha profunda gratidão por fazer parte deste grupo incrível de mulheres espeleólogas. Sou entusiasta da espeleologia há 10 anos, como turismóloga me sinto impulsionada tanto pelo amor à natureza quanto pela busca incessante por descobertas subterrâneas. Em tempos desafiadores, é o exemplo dessas mulheres maravilhosas que me inspiram a explorar, a descobrir e a desafiar limites.

• Sou Pâmela do Carmo Saviato embarquei em uma jornada transformadora em 2006, ao adentrar no fascinante mundo da espeleologia com o Grupo Espeleológico de Marabá (GEM). Desde então, a vida ficou pontuada por emocionantes desafios e descobertas inimagináveis nas profundezas da terra. A paixão pelo desbravamento de cavernas, a fascinação pelos morcegos e o trabalho em equipe no campo se tornaram sua essência. Como mulher, ergui com força e determinação, desafiando os limites impostos e provando a resiliência em mais de 1.500 cavidades naturais exploradas. Uma das experiências mais marcantes foi o encontro com a imponente Caverna Labirinto de Máfica, a maior da Província Mineral de Carajás. Nesses momentos, a emoção se misturava com a realização, e o que poderia ser encarado como dificuldade se transformou em um convite irresistível para superar desafios. Encontrei uma fonte inesgotável de motivação. Para mim, cada túnel escuro era um novo desafio que representava não apenas obstáculos a serem superados, mas oportunidades de crescimento, aprendizado e conexão com o inexplorado. Minha jornada é uma é de coragem, à curiosidade e à perseverança.

• Sou a Therys Midori Sato, bióloga, trabalho com cavernas há mais de 15 anos, especialmente por causa dos morcegos. Nos últimos anos me sinto cada vez mais motivada a estudar, pesquisar e contribuir nesse universo espeleológico. Percebo a minha volta quantas mulheres também vem se motivando e assumindo coordenações de grupos de estudo e de trabalho, e isso é simplesmente incrível. Sucesso para todas nós!

Para encerrar, desejamos que o mês de março seja repleto de reflexões positivas, reconhecimento mútuo e, acima de tudo, alegria. Agradecemos a cada uma de vocês por fazerem parte desta jornada emocionante e desejamos um Dia Internacional da Mulher verdadeiramente especial.

Mulheres, meninas, venham se unir a nós para que possamos juntas compartilhar experiências e conquistas nesse universo subterrâneo.

Com respeito e reconhecimento,



A Diretoria da Sociedade Brasileira de Espeleologia





Homenagem com a participação de leitores e leitoras do SBE Notícias

A Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) realizou um convite para contribuições alusivas ao Dia Internacional da Mulher, as quais viriam a compor na presente edição do SBE Notícias. Reunimos as fotos, os relatos de experiências, as homenagens... de e para mulheres espeleólogas.

Agradecemos a todos e todas que participaram!

A Comissão Editorial do informativo também reuniu algumas postagens nas mídias sociais, antigas e atuais, que mostram um pouco da rotina, dos trabalhos e das aventuras de nossas colegas espeleólogas.

Comissão Editorial



Maria Almeida na Caverna Lobinho, município de Palestina (PA). 2020.



Dayanna Torres na Gruta Jaraguá, Bodoquena (MS), 2022.



Narjara Tércia Pimentel em Carajás (PA), 2023; e, trabalhando na Gruta dos Pingos em RN, 2023.



Eliany Salaroli La Sálvia na Caverna A33 em Montalvânia (MG), 2022. E, no Abrigo Forro Negro, em Arcos (MG), 2012. “Estou delimitando uma quadrícula para escavar, onde encontramos 6 esqueletos humanos, datados entre 6.500-7.500 anos AP”.





Leda Zogbi topografando na Gruta do Tamboril, Unai (MG), fevereiro de 2024.



Olímpia Prado na Gruta do Tamboril, Unai (MG), janeiro de 2024.



Renata Andrade topografando na Gruta do Tamboril, Unai (MG), fevereiro de 2024.



Camila Araújo na Gruta Pedroso, município de Itabirito (MG). Fotos: R. Cassimiro, setembro de 2023.



Laís Massuqueto, membro do GUPE desde 2008, em sua primeira prospecção espeleológica do ano de 2024, na Escarpa Devoniana, em Ponta Grossa (PR).



Enée Pereira Gottschalk Morais na Caverna Serra das Andorinhas em São Geraldo do Araguaia (PA). Foto: Daniel Menin, 2023.



Da esquerda para a direita temos Valéria Costa, Enée Gottschalk e Camila Hilbert. Caverna Serra das Andorinhas em São Geraldo do Araguaia (PA). Foto: Daniel Menin, 2023.





Camila Hilbert na Caverna Serra das Andorinhas em São Geraldo do Araguaia (PA), 2023.



Daniella Moss, membro do GUPE, bióloga, doutoranda e mãe. E. caminhando com a filha Aurora no em uma caverna no PETAR, agosto de 2023.



Da esquerda para a direita. Maria Almeida, Brenda Almeida e Tatiane Monteiro. Caverna Serra das Andorinhas em São Geraldo do Araguaia. Foto: Daniel Menin, 2023.

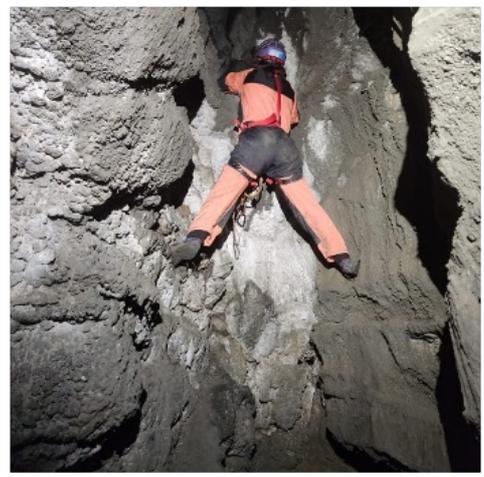


Valeria Andrade Costa na Caverna Serra das Andorinhas em São Geraldo do Araguaia. Foto: Daniel Menin, 2023.



Brenda Almeida Lima na Caverna GEM-1423 em Canaã dos Carajás (PA), 2022. Foto: Rafael Scherer. E, na Caverna Serra das Andorinhas em São Geraldo do Araguaia (PA), 2023.





Luana Charlotte do Espeleo Grupo Rio Claro (EGRIC) na Caverna Santana, PETAR (SP), 2023. E, na Caverna Ponta de Flecha no PETAR, 2023.



Da esquerda para a direita temos: Pâmela Saviato, Cleidiane dos Santos, Maria Almeida e Bethânia Furtado. Heliponto da Gaban, Serra Norte (PA), 2007. Foto: Walter Cunha.

Pâmela Saviato na Caverna no Velho Goiás, 2011. Foto: Genival Crescêncio.

Pâmela Saviato. Serra de Carajás (PA), 2008.

Rosilda Paixão e Pâmela Saviato. Serra de Carajás (PA), 2008.



À esquerda: Aline Reis na Gruta do Janelão, em Itacarambi (MG); À direita: Aline Reis em uma caverna da região cárstica de Pains (MG). Fotos: Robson Zampaulo, janeiro de 2019 e junho de 2022.

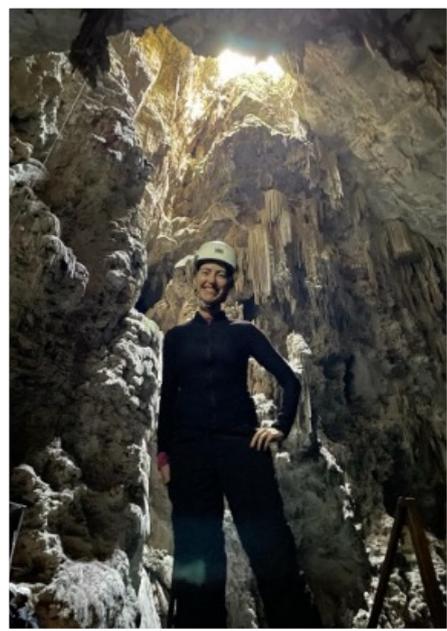




Atividade do GMSE voltada para Educação Ambiental. Temos Kelly Sandra e a destemida Emanuelle que quando crescer deseja ser espeleóloga. Gruta do Bom Pastor, Paripiranga (BA), setembro de 2023.



Temos sentada a Alice Chagas (Psicóloga e membro ativa) e Juliana Eugênio (Técnica em Segurança do Trabalho membro temporariamente afastada em virtude da maternidade e outros projetos) co-idealizadoras e executoras das atividades do Espeleo Mirim do Guano Speleo (Educação Patrimonial Espeleológica e Ambiental) e comissão de eventos. "Minha admiração a essas duas mulheres fantásticas que contribuem para que as nossas histórias em grupo sejam mais lindas. 'A espeleologia Mudou minha vida' (EUGÊNIO, 2014) é uma máxima aderida por muita de nós mulheres do grupo. Beijus Juju e Alice".
Homenagem de Eleciana Tavares. Guano Speleo. 2024.



Giselle Ribeiro no Abismo Anhumas, Bonito (MS), 2022.



Christiane Santos na Caverna da Morena. Cordisburgo (MG), 2021.



Milena Mendes na Caverna da Vaca, em Sete Lagoas (MG), 2023. "Descobrimo um mundo novo embaixo desse mundo e fazendo dele o meu mundo todo".



Daniele Pedrosa de Oliveira. Pains (MG), 2019.





Acima à esquerda e à direita:
Bianca Vidigal Mendes trabalhando em algumas cavernas da região cárstica de Pains (MG).
Fotos: Robson Zampaulo, junho de 2022.



Da esquerda para a direita temos Lais Ferdinando, Eleciana Tavares, Maryanne Normitta, Luciana Guizan e Patrícia de Sousa. Peruaçu, 2018. "Aprendi que a união feminina faz a força e mudança acontecem!!"



Patrícia de Sousa no Peruaçu (MG), 2018. "Obrigada pela caminhada e que continuemos caminhando".



Patrícia de Sousa na Gruta do Janelão (MG), 2018. "Com a espeleologia aprendi a amar ainda mais o meu trabalho e me emocionar a cada momento".



Patrícia de Souza no entorno da Gruta de Maquiné (MG) no Espeleo Mirim, 2018. "Aprendi a ver mais e outros detalhes na espeleologia e a mostrar detalhes!"



“Essa menina desde criança só gosta de dinossauro, rocha, bicho e água! Mas o que é isso!”

Por Alexandra Samira Câmara Ferreira

Pesquisadora Científica sobre Conservação do Patrimônio Espeleológico e Geoconservação, e Analista Ambiental em Órgão Ambiental do Estado do Rio Grande do Norte (IDEMA/RN)

Seja na adolescência em grupo de escoteiros para explorar lugares diferentes; seja na juventude em aulas de campo...

Seja na graduação de biologia, seja em outras graduações e cursos; seja nos convites dos amigos para trilhas e pesquisas “que é sua cara”...

Seja na fase adulta em empregos diferentes e em épocas totalmente diferentes...

Seja através de pessoas com elogios e críticas que levaram a mudanças e decisões importantes na vida...

Todas as coincidências por exatos 31 anos durante a vida levaram ao mesmo caminho:

Cavernas!!!

Essa é uma parte importante da minha vida.



Museu e Centro de Atividades do Lajedo de Soledade. Sítio Arqueológico Lajedo de Soledade, no município de Apodi (RN), julho de 2008.



Cavernas do Parque Estadual Pedra da Boca, município Araruna (PB), março de 2010.



Caverna Casa de Pedra no município de Martins (RN), fevereiro de 2023.



Lajedo do Parque Furna Feia, município de Baraúna (RN), dezembro de 2021.



Aula prática do “Curso de Introdução às práticas de conservação e recuperação ambiental em Cavernas Turísticas” na Caverna Furna Feia, município de Baraúna (RN), dezembro de 2021.





Alexandra Samira na Caverna Crotes, município de Felipe Guerra (RN)

Referência

O Guardador de Rebanhos. In: Poemas de Alberto Caeiro. Fernando Pessoa. Nota explicativa, e notas de João Gaspar Simões e Luiz de Montalvor. Lisboa: Ática, 1946, e 10ª ed. 1993. - 28. Disponível em: <http://arquivopessoa.net/textos/1482>

V. Há metafísica bastante em não pensar em nada

Alberto Caeiro, heterônimo de Fernando Pessoa (1888 – 1935), em “O Guardador de Rebanhos”

(...)

Mas se Deus é as flores e as árvores
E os montes e sol e o luar,
Então acredito nele,
Então acredito nele a toda a hora,
E a minha vida é toda uma oração e
uma missa,
E uma comunhão com os olhos e pelos
ouvidos.

Mas se Deus é as árvores e as flores
E os montes e o luar e o sol,
Para que lhe chamo eu Deus?
Chamo-lhe flores e árvores e montes e
sol e luar;
Porque, se ele se fez, para eu o ver,
Sol e luar e flores e árvores e montes,
Se ele me aparece como sendo árvores
e montes
E luar e sol e flores,
É que ele quer que eu o conheça
Como árvores e montes e flores e luar e
sol.

E por isso eu obedeço-lhe,
(Que mais sei eu de Deus que Deus de
si próprio?),
Obedeço-lhe a viver, espontaneamente,
Como quem abre os olhos e vê,
E chamo-lhe luar e sol e flores e árvores
e montes,
E amo-o sem pensar nele,
E penso-o vendo e ouvindo,
E ando com ele a toda a hora.



Por Leandra Peixoto (SEE)

Nós mulheres e o incrível instinto de nos entrelaçarmos independente do tempo presente. Buscamos em nós mesmas nos unir porque somos união, nos fortalecer porque somos força, nos encorajar porque somos coragem e ser afeto porque transbordamos e expandimos.

Nesse 8 de março a Sociedade Excursionista e Espeleológica de Ouro Preto (SEE) tem imenso prazer em homenagear e agradecer todas as grandes espeleólogas que passaram pela entidade abrindo caminhos, acolhendo e incentivando a sermos cada vez melhores no que escolhemos ser e a ocupar lugares onde queremos estar. Tornando nosso ambiente um espaço cada vez maior em representatividade, que hoje se manifesta em orgulho de se ter uma gestão composta em maioria por mulheres autênticas e sagazes!!

Agradecemos também todas as CAVERNEIRAS que nos inspiram diariamente com a garra e a vontade do mundo subterrâneo. Como assertivamente cantado por Sued Nunes "Sou uma, mas não sou só". O companheirismo é a base da espeleologia, é gratificante poder seguir mantendo a chama acesa! 🕯️🦋



Caminhada

Por Maryanne Normitta

Por vezes quando perguntam sobre o Guano Speleo temos a oportunidade de saber que é um grupo de pesquisa e extensão em espeleologia o que de fato chama a atenção, é interessante. Mas o fator mais instigante é quando vemos os membros descreverem o grupo além do seu significado prático. Quando vemos descrições como: família, amizade, apoio, carinho, inclusão, debates sociais e o quanto o grupo mudou vidas, nos mostra um coletivo muito convergente. Não estamos aqui dizendo que o grupo é o melhor ou o mais perfeito, o coletivo é composto por pessoas e todas tem suas singularidades, mas ver um grupo chegar a marca de 30 anos e refletir sobre cada pessoa que veio, ficou um tempo e se foi; aqueles que vieram e ficaram; aqueles que ainda virão e cada um com sua singularidade faz o todo ser tão especial.



A liberdade de expressão e de ser quem se é, é algo que o Guano sempre carregou, pois foi justamente onde começaram as discussões sobre a invisibilidade da mulher na espeleologia e seus papéis de gênero. As mulheres tiveram espaço para as discussões, projetos e o mais importante tiveram lugar de fala e apoio de todos do grupo.

Cada membro do Guano é raro e endêmico, mas hoje em especial a homenagem é para cada mulher que passou pelo grupo, que trouxeram delicadeza e força, discussões de gênero, políticas e sociais, que construíram uma



espeleologia diversificada, fizeram e fazem história dentro da espeleologia, mesmo quando são por vezes silenciadas, desmerecidas ou inviabilizadas através da maternidade. Tais mulheres que não desistem, que estão sempre prontas para dar as mãos às mulheres que estão chegando, que são a própria força da natureza.

Desejamos que sejam cada vez mais apresentadas como mulheres da ciência e não como apoio, alcem voos, ocupem espaços, que suas vozes sejam ouvidas, que não sejam mais

invisibilizadas e mais que tudo que a espeleologia seja um lugar seguro para cada uma de vocês!

Feliz dia para aquela que usa macacão, capacete e perneiras; Feliz dia para aquela que está no escritório;

Feliz dia para aquela que está no laboratório;

Feliz dia para aquela que está na sala de aula;

Feliz dia para aquela que acredita na ciência;

Feliz dia para você Guaneira;

Feliz dia para cada Caverneira que se uniu e ninguém soltou a mão de ninguém!

Galeria de fotos

Orrganização: Patricia de Sousa.



Maryanne Normitta, Carla Pereira, Lais Fernandino, Patricia de Sousa, Christiane Santos. Prospecção espeleológica em Cordisburgo (MG), 2022.



Mariane Ribeiro e Aline Reis, 2012. Lagoa Santa (MG).



Lais Fernandino, Luiza Barbosa, Patricia de Sousa e Mariane Timo. Gruta Pacas, 2022.



Maryanne Normitta e Alice Chagas, 2019.



Alice Chagas, 2019.



À esquerda: Carla Pereira. Serra do Rola Moça, 2019.

À direita: Laura Gualtieri. Cavernas do Rola Moça, 2019.





Narjara Tercia. Gruta Angelica, Peter, 2022.



Início da primeira roda de conversa promovida pelas Caverneras Guano Speleo e quando foi criado o grupo Caverneiras Brasil durante o 35o CBE em Bonito (MT), 2019.



Algumas Caverneiras Brasil e Guaneiras no 36o CBE em Brasília, 2022.



Desigualdade de gênero

Quase 7 milhões de mulheres faziam parte do grupo de jovens que não estudavam e nem estavam ocupados em 2022. Elas representam nada menos que 63,4% dos mais de 10,8 milhões de brasileiros entre 15 e 29 anos que estavam nesta situação no ano passado.

E o principal motivo que as tirou do mercado de trabalho foi o cuidado. Mais de 2 milhões disseram que não tomavam providências para conseguir trabalho porque precisavam cuidar dos afazeres domésticos ou tomar conta de parentes.

Outras 553 mil mulheres que procuravam trabalho também mencionaram o trabalho doméstico e cuidado com familiares como impeditivos. Ao todo, portanto, mais de 2,5 milhões de mulheres.

Os dados são da Síntese de Indicadores Sociais 2023, estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística divulgado nesta quarta-feira.

A pesquisa faz uma análise das condições de vida da população brasileira em 2023, incluindo mercado de trabalho, indicadores de rendimentos, condições de moradia e educação. Um dos cortes traça o perfil da população conhecida popularmente como “nem-nem” (nem estuda, nem trabalha).



Fonte: Portal G1 (06/12/2023).



Formulário para inscrições voluntariado

19º Congresso Internacional de Espeleologia
38º Congresso Brasileiro de Espeleologia
20 a 27 de julho de 2025 - Belo Horizonte, MG

Prezados associados da SBE,

Gostaríamos de agradecer antecipadamente pelo interesse em participar como voluntários no 19º Congresso Internacional de Espeleologia.

Informamos que o formulário de inscrição para o voluntariado se encontra anexado a este e-mail, através deste formulário você poderá se inscrever em qualquer momento até o dia 25/04/2025.

A colaboração de vocês é fundamental para o sucesso do congresso, e estamos ansiosos para contar com a participação ativa de cada associado. Caso surjam dúvidas ou necessitem de suporte durante o processo de inscrição, estamos à disposição para ajudar.

Aproveitamos para reforçar a importância do seu envolvimento e agradecemos antecipadamente por contribuírem para o êxito deste evento internacional.

Para acessar o Formulário click em: **Formulário para inscrições voluntariado**.

Atenciosamente,
Diretoria SBE
Gestão 2023/2025



Exercício de extração de vítimas

A Seção de Espeleorresgate (SER) da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) irá realizar um “exercício de extração de vítima em espeleorresgate em Ouro Preto (MG).

Local: Ouro Preto

Data: 16/03/24

Público: Espeleorresgatista que já fizeram o curso básico

Inscrição: Grupo de Whatsapp da SER Sudeste
Data de abertura das inscrições: 01/03/24

Fonte: Instagram do SER/SBE





Gruta dos Crotos. Foto: Daniel Menin

Expedição registra o patrimônio espeleológico do Rio Grande do Norte para projeto de livro e outros materiais de divulgação

Por Daniel Menin e Diego de Medeiros Bento

Entre os dias 22 de janeiro e 02 de fevereiro de 2024 aconteceu a primeira expedição de pesquisa e documentação fotográfica às cavernas do Estado do Rio Grande do Norte, referente ao projeto “CaverRNas, o Carste Potiguar”. O projeto objetiva produzir material de divulgação científica ricamente ilustrado sobre as cavernas potiguares, reunindo o conhecimento atual sobre os diversos temas que permeiam o patrimônio espeleológico do RN.

Em 12 dias de viagem, uma equipe composta por servidores do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - ICMBio/CECAV e espeleólogos locais percorreu 18 principais cavernas abrangendo os municípios de Jandaíra, Mossoró, Baraúna, Felipe Guerra e Governador Dix-Sept Rosado. Durante as atividades, foi realizada uma curadoria de campo sobre o banco de dados gerado pelo mecanismo de qualificação de cavernas da região e, também, registrados em imagens os principais pontos de interesse de cada caverna.

A viagem gerou um acervo de mais de 700 fotografias e vídeos ao projeto, incluindo imagens aéreas. As imagens em alta resolução registram alguns aspectos particulares das cavernas do RN, e subsidiarão o livro e outros materiais de caracterização do Patrimônio Espeleológico do Estado. Está prevista ainda uma segunda expedição para o segundo semestre, que terá como foco principal cavernas de outras regiões do RN.

Coordenado pelo CECAV, o projeto “CaverRNas, o Carste Potiguar”, conta com uma equipe de 18 autores do CecaV e de seis universidades brasileiras que desenvolvem pesquisas nas cavernas potiguares há anos, abrangendo diferentes áreas do conhecimento. Deverá, assim, gerar e organizar informações

abrangentes envolvendo a documentação, a pesquisa e a conservação das cavernas do Estado. O projeto está inserido no Termo de Compromisso de Compensação Espeleológica no 01/2022, firmado entre o ICMBio e a Vale S.A., e atende aos componentes 1 e 5 do Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico (Portaria 358/2009/MMA).

Os produtos do projeto envolvem um livro com 12 capítulos, um cordel ilustrado e um “mini atlas” sobre as principais cavernas potiguares, além de vídeos, folders e cartazes. Todo o material será publicado em versões impressa e digital e será de acesso aberto, compondo assim um rico acervo público sobre a Espeleologia Brasileira.



Equipe de campo em Felipe Guerra. Da esquerda para a direita: Daniel Menin, Gessy Oliveira, Geilson Fernandes, Jocy Cruz, José Iatagan de Freitas e Diego Bento.

Foto: Daniel Menin, janeiro de 2024.

Fontes:

[Blog Terra Subespeleo \(14/02/2024\);](#)

[SpeleolInfo Edição 38/ CECAV ICMBio.](#)



Descrição de duas novas ocorrências de paleotocas em Minas Gerais

André Gomide Vasconcelos¹, Maurício Cravo², Lucas Mendes Rabelo³, Ingrid Fernandes¹, Alex Hubbe⁴, Elver Luiz Mayer⁵, Luciano Vilaboim⁶ e Alexandre Liparini¹

¹Laboratório de História Evolutiva IGC/UFMG; ²Núcleo de Atividades Espeleológicas (NAE); ³Speleo Galáticos; ⁴Departamento de Oceanografia, IGC/UFBA; ⁵Grupo de Estudos em Paleontologia UNIFESSPA e ⁶Laboratório de Paleontologia MCN/PUC-Minas.

Introdução

Quando se fala em achados paleontológicos em cavernas de Minas Gerais, logo vem à cabeça os esqueletos da fauna quaternária extinta, achados na região de Lagoa Santa há pelo menos 2 séculos. No entanto, existem outros tipos de achados também, menos frequentes, mas não menos importantes, como é o caso das paleotocas (Buchmann et al., 2009).

Paleotocas são cavidades produzidas em solos/rochas por animais que viveram no Quaternário e que se assemelham a cavernas. Acredita-se que elas tenham sido escavadas principalmente pelos xenartras, grupo de mamíferos que inclui os tatus, preguiças e tamanduás (atuais e extintos). Da mesma forma que os tatus de hoje em dia escavam suas tocas, tanto tatus quanto preguiças terrícolas extintas também apresentavam este hábito. Porém, como alguns dos animais extintos eram muito maiores que os animais atuais, as tocas por eles escavadas também eram muito maiores, podendo chegar a 3 metros de altura. Em algumas paleotocas é possível, inclusive, observar marcas das garras deixadas durante o processo de escavação dos condutos. Além do mais, as paleotocas são mais antigas que as tocas atuais.

No Brasil, essas estruturas foram identificadas com maior frequência na região Sul, com mais de 50 ocorrências registradas. Também foram reportadas paleotocas para os estados Rondônia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Bittencourt et al., 2015; Buchmann et al., 2009; Carmo et al., 2022; Faria et al., 2019). No estado mineiro, até o momento, os registros se limitavam à região do Rio do Peixe Bravo (27), à Serra do Gandarela (1) e à Serra do Curral (1).

Sendo assim, neste trabalho são abordados os aspectos gerais das paleotocas e realizado o reporte e a apresentação de duas novas ocorrências de paleotocas em Minas Gerais, através de uma descrição preliminar.

Características diagnósticas de uma paleotoca

Nas paleotocas, uma vez iniciada a escavação pelos xenartras, o conduto tende a tomar o formato do corpo do animal: i.e., visto em sessão, o conduto passa a ter uma morfologia elíptica ou arredondada e com uma aparência polida (Frank et al., 2010). Em algumas paleotocas, podem ainda ser facilmente observáveis as áreas de manobra do animal. Elas são caracterizadas por um alargamento no conduto, feito para o animal girar e conseguir sair da toca de maneira mais eficiente. Os condutos também tendem a não apresentar grandes desníveis, sendo normalmente planos ou apenas levemente inclinados. Tais características são mais

facilmente diagnosticadas quando as tocas não foram escavadas partindo do aproveitamento de uma caverna pré-existente e/ou onde não houve processos erosivos expressivos.

Por fim, têm as marcas deixadas pelos animais. Elas podem ter sido feitas pelas garras, durante a escavação, ou por outras partes do corpo, como ranhuras deixadas no teto por suas carapaças (Buchmann et al., 2009). Essas ranhuras geralmente são múltiplas e paralelas, às vezes entrelaçadas e de bordas arredondadas. Muitas vezes elas estão dispostas equidistantes, tendo a maior profundidade na porção central (no maior eixo da ranhura). Elas podem ocorrer tanto perpendiculares, quanto paralelas ou oblíquas em relação ao piso, sendo estas últimas mais frequentes (Buchmann et al., 2009; Bittencourt et al., 2015; Faria et al., 2019).

Porém, com o tempo, essas feições podem ser parcialmente ou totalmente destruídas devido aos processos intempéricos e erosivos atuantes na cavidade (Frank et al., 2010). Desta forma, ao se analisar a cavidade candidata à paleotoca, devemos sempre buscar pelo maior número de pistas preservadas, pois todas essas aqui descritas, quando ocorridas de maneira isolada, podem não ter sido produzidas pelos extintos xenartras, mas serem oriundas de outras fontes, como a mineração artesanal.

Localização e descrição preliminar das novas ocorrências de paleotocas em MG

As novas paleotocas aqui descritas, somam-se às já reportadas para Minas Gerais e estão situadas nos municípios de Santa Bárbara e Taquaraçu de Minas (Figura 1). Ambas se desenvolvem em formações ferríferas.

A Paleotoca de Santa Bárbara (PSB; 20°3'56"S 43°41'40"O) se localiza a oeste do município homônimo e está inserida na APA Estadual Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), junto ao limite externo do Parque Nacional da Serra do Gandarela. No que diz respeito à geologia da região, a Paleotoca de Santa Bárbara está no contexto da Formação Cauê (Grupo Itabira). Já a Paleotoca de Taquaraçu de Minas (PTM) (19°36'58"S 43°44'26"O) está a noroeste do município, entre três Unidades de Conservação (Refúgio de Vida Silvestre Estadual Macaúbas (RVSEM) a Oeste; APA Municipal Descoberto (APA MD) ao Sul; e RPPN Empresa Brasileira do Quartzão a Leste). Ela está nos contrafortes do Espinhaço Meridional, em uma mancha de canga ferrífera, em meio aos quartzitos do Supergrupo Espinhaço.



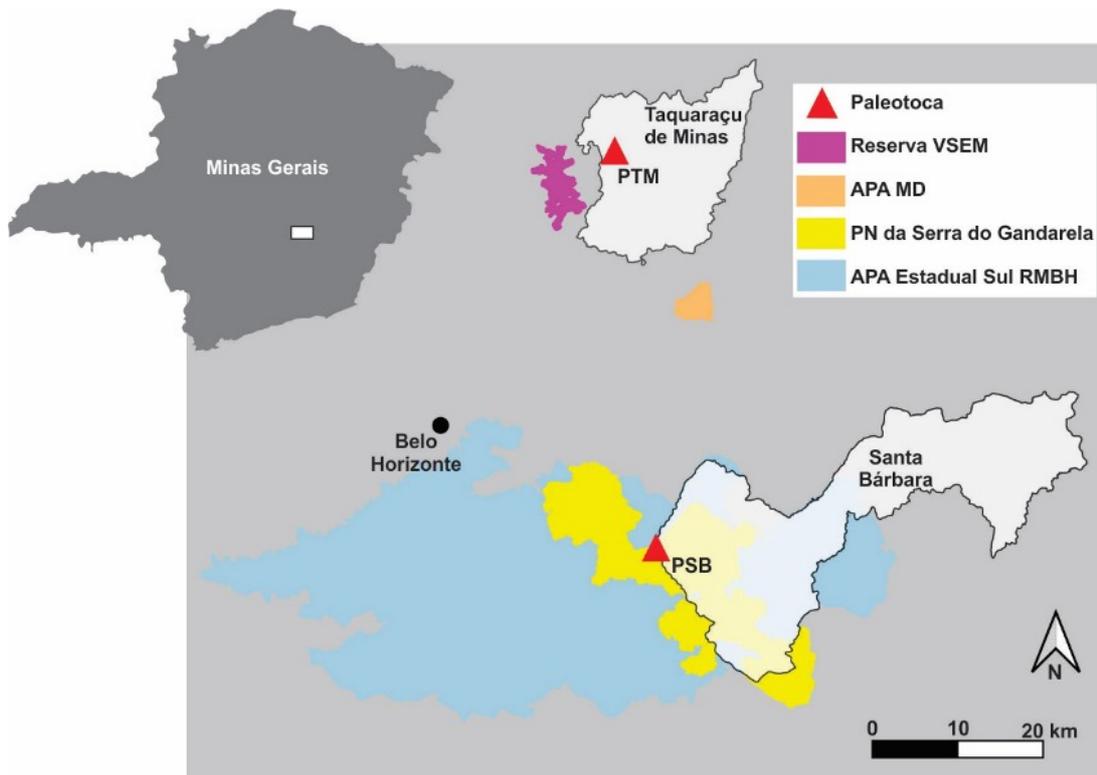


Figura 1. Localização das Paleotocas nos municípios de Santa Bárbara e Taquaraçu de Minas. Abreviaturas: APA, Área de Proteção Ambiental; MD, Municipal Descoberto; PN, Parque Nacional; PSB, Paleotoca de Santa Bárbara; PTM, Paleotoca de Taquaraçu; RMBH, Região Metropolitana de Belo Horizonte; VSEM, Vida Silvestre Estadual Macaúbas.

As duas cavidades correspondem a rupturas nos depósitos de canga por um vale ativo e estão quase no terço superior da vertente. Elas se desenvolvem no contato entre a canga compacta e a friável, sendo a primeira o constituinte do teto das cavernas.

Quanto ao desenvolvimento linear, a Paleotoca de Taquaraçu de Minas tem cerca de 18 metros, enquanto a Paleotoca de Santa Bárbara conta com aproximadamente 30 metros. Tanto a morfologia dos

condutos (Figura 3, Figura 2), quanto as ranhuras em suas paredes (Figura 4, Figura 5), são condizentes com as feições descritas para outras paleotocas brasileiras. Além das ranhuras, elas apresentam condutos arredondados e com pontos alargados (áreas de manobra). Enquanto na Paleotoca de Taquaraçu de Minas as ranhuras são mais abundantes, a Paleotoca de Santa Bárbara tem condutos arredondados bem preservados.



Figura 2. Conduto semicircular na Paleotoca de Taquaraçu de Minas.

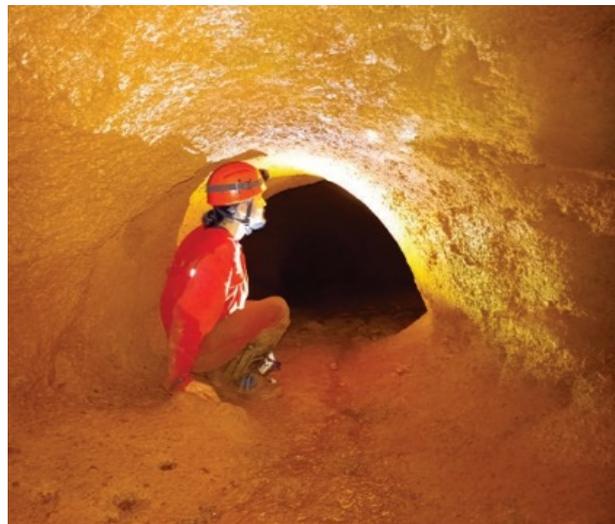


Figura 3. Conduto semicircular na Paleotoca de Santa Bárbara.



Etapas em andamento

Por se tratar de uma rara ocorrência paleontológica, a descrição e a divulgação dessas estruturas são extremamente importantes, tanto para a paleontologia, quanto para a geoconservação das áreas onde as paleotocas estão inseridas.

Estão sendo desenvolvidos trabalhos para melhor detalhamento e registro das Paleotoca de Santa Bárbara (PSB) e de Taquaraçu de Minas (PTM). Os mapas topográficos, assim como a descrição das marcas estão

em fase de elaboração, assim como um estudo de avaliação de impactos aos quais estas estão submetidas. Ambas estão situadas às margens de estrada, e podem sofrer danos causados pelo tráfego de veículos (vibrações e poeira). Por se tratar de áreas de interesse mineral (PSG) ou com construções muito próximas (PTM), é de extrema importância que essas cavidades sejam trazidas ao conhecimento daqueles que tenham interesses em sua conservação para que sejam devidamente protegidas.

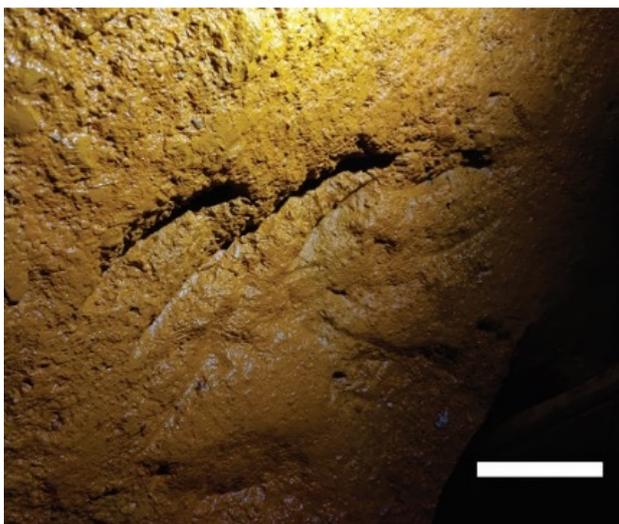


Figura 4. Ranhuras preservadas na parede da Paleotoca de Santa Bárbara. Escala 15 cm.



Figura 5. Ranhuras preservadas na parede da Paleotoca de Taquaraçu de Minas.

Referências bibliográficas

- Bittencourt, J.S., Vasconcelos, A.G., Carmo, F.F., Buchmann, F.S. de C., 2015. Registro Paleontológico em Caverna Desenvolvida em Formações Ferríferas na Serra do Gandarela (MG), in: Ruchkys, Ú. de A., Travassos, L.E.P., Rasteiro, M.A., Faria, L.E. (Eds.), Patrimônio Espeleológico em Rochas Ferruginosas. Sociedade Brasileira de Espeleologia, São Paulo, pp. 192–209.
- Buchmann, F.S., Lopes, R.P., Caron, F., 2009. Icnofósseis (paleotocas e crotovinas) atribuídos a mamíferos extintos no sudeste e sul do Brasil. *Rev Bras Paleo* 12, 10. <https://doi.org/10.4072/rbp.2009.3.07>.
- Carmo, Flávio Fonseca, Tobias-Júnior, R., Kamino, L.H.Y., Carmo, Felipe Fonseca, 2022. Paleotocas no norte mineiro: Uma década de descobertas, in: Momoli, R., Stump, C., Vieira, J., Zampaulo, R.A. (Eds.), Anais do 36o Congresso Brasileiro de Espeleologia. Presented at the 36o Congresso Brasileiro de Espeleologia, SBE, Brasília, pp. 513–522.
- Faria, L.E., Vilaboim, L.S., Martins, E.A., Silva, N.V.M., Melo, B.S., 2019. A paleotoca no Parque das Mangabeiras: o primeiro registro de um fóssil em Belo Horizonte – MG, in: Zampaulo, R.A. (Ed.), Anais do 35o Congresso Brasileiro de Espeleologia. Presented at the 35o Congresso Brasileiro de Espeleologia, SBE, Bonito, pp. 872–877.
- Frank, H.T., Caron, F., Lima, L.G., Azevedo, L.W., Lopes, R.P., Fornari, M., Buchmann, F.S., 2010. Paleotocas e o Cadastro Nacional de Cavernas Brasileiras - uma discussão, in: Anais do II Simpósio Sul-Brasileiro de Espeleologia. Presented at the II Simpósio Sul-Brasileiro de Espeleologia, SBE, Ponta Grossa, pp. 1–11.



Artigo revela expectativas sobre meios interpretativos em roteiros de natureza

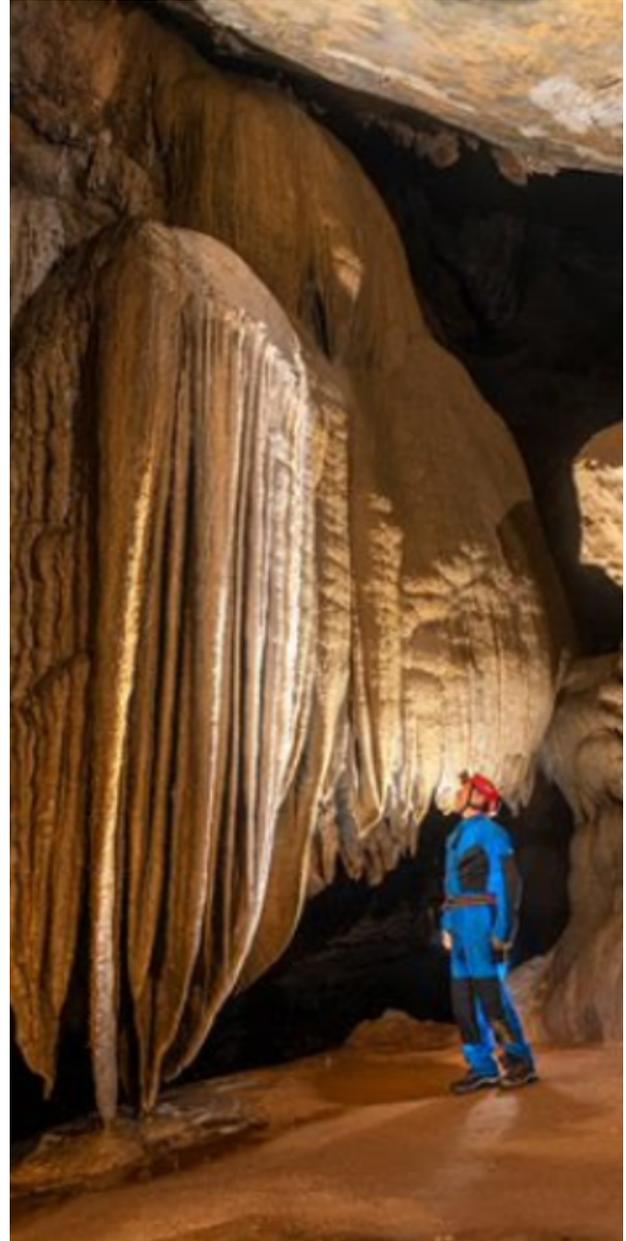
Por Heros A. S. Lobo
UFSCar/UPE/GESB

Sempre que visitamos cavernas turísticas, temos uma experiência de interpretação ambiental realizada com o uso de painéis e placas e o apoio dos condutores de visitantes – guias, monitores ambientais ou outros nomes, conforme a região do Brasil. Informações gerais sobre o meio ambiente, processos de formação das cavernas, sua importância atual e até mesmo aspectos da cultura local nos são passados. O uso de comparações com elementos de nosso cotidiano também é recorrente e contribui para a fixação de aspectos explicados, ou mesmo para conferir um caráter lúdico ao processo de ensino. Muitos de nós já ouvimos frases como: “aquela cortina parece um bacon...”; “esta é a Torre de Pisa, de tão grande que é!”, entre muitas outras...

A lógica de interpretar o local visitado não é nova e é mais que necessária, pois é por meio dela que se promove a valorização do ambiente, a educação, a sensibilização e até mesmo o aumento da satisfação nos visitantes, entre outros aspectos possíveis. Mas, será que vem sendo bem feita? Será que atinge os objetivos propostos? Será que os meios utilizados são aqueles esperados pelos visitantes?

Com estas e outras questões em mente, uma pesquisa foi desenvolvida por 2 anos em formato online, permitindo aos visitantes de áreas naturais avaliar a experiência de interpretação vivenciada. Embora tenha sido focada em todo e qualquer atrativo de natureza, entende-se que seus resultados se aplicam às cavernas turísticas, dado que estas utilizam os mesmos processos e meios interpretativos que outros roteiros ecoturísticos. Os resultados foram publicados em fevereiro, no artigo **Avaliação da interpretação ambiental na perspectiva dos visitantes de atrativos naturais**, de autoria de Heros A. S. Lobo, Fabiane R. Coração e Camila S. Tomain. Os resultados permitiram identificar os meios mais comuns de interpretação identificados pelos visitantes de atrativos naturais, em contraste com os meios esperados. Também foi possível conhecer a sua compreensão sobre os temas abordados, a variedade e as expectativas temáticas. Os resultados permitiram concluir que a interpretação ambiental atende uma parte das expectativas dos visitantes atuais, mas precisa ser melhorada em diversos aspectos se o objetivo dos atrativos for promover a compreensão efetiva dos elementos e fenômenos interpretados.

Para saber mais, recomendamos a leitura do artigo. O **download** é gratuito!



Água Suja intocada. Modelo: Eduardo Portella. Caverna: Água Suja, PETAR (SP).

Foto: Ricardo Martinelli, junho de 2023.

Referência

Tomain, C. S., Coração, F. R., & Lobo, H. A. S. (2024). Avaliação da interpretação ambiental na perspectiva dos visitantes de atrativos naturais. *Revista de Turismo Contemporâneo*, 12(1), 191-207. DOI:10.21680/2357-8211.2024v12n1ID32441



Foto de celular: Terra Ronca... história de um povo de um lugar

Por José Humberto M. de Paula

Essa é a estória. Estória inventada no feliz. Há mais de um ano não vinha a Terra Ronca.

Mas, aqui estou, mesmo ao longe, sempre. Dessa vez, a primeira aliás, não trouxe máquina, não trouxe nada... só o quente da lembrança das estórias e histórias. A ideia pensada era conversas, rios, rios a fora. Mas,...

Conheci várias, diversas pessoas de lugares e histórias tão diferentes!!!... Aliás, muitas dessas tão diferentes gente, "já me conheciam!!!"... Ontem me chamaram, quase intimaram para ir com eles na chamada: Lapa do São Mateus III. A caverna São Mateus, uma cavidade difícil, mas extraordinariamente bela, surpreendente a cada curva de Rio São Mateus.

Sem máquina, sem nada, só uma garrafa d'água, mas o mundo inteiro todo ali na frente!!!... Pediam fotos a toda hora!!!... Então o Wiliam que é amigo antigo daqui e que sempre está nas andanças fotográficas comigo, fomos construindo composições, mais barricas que renascentistas, na iluminação... com enquadramento renascentistas, pois importava muito registrar as pessoas. Usamos o celular de cada uma, de cada um, de todos. Como e quando queriam.

O dia de deslumbramento passou Chuveirinho e chegou ao Salão dos Continentes - um deslumbre!!!...aqui é um lugar onde o próprio chão é o céu!!!...

.E eu em uma canoinha de nada, rio a dentro, rio abaixo, rio acima... o rio.

Foto com celular

O equipamento importa muito menos que a composição: luz, planos de iluminação, direção da luz, cores, textura, perspectivas, bônus de reflexos.

Eu utilizo ferramentas técnicas e estéticas no que eu chamo de A ARTE DA FOTOGRAFIA DE CAVERNAS. A pintura aplicada à fotografia de cavernas... São conceitos e fundamentos da pintura barroca, renascentista e impressionista: enquadramento, iluminação e perspectivas, inclusive perspectiva de cores...Da Vinci, Caravaggio, Rembrandt, Monet, Degas, Van Gogh. Uso as vezes nos grandes espaços as duas luzes de Da Vinci: lume universale e lume particolare. Universale é uma luz que ilumina "tudo", sem mistério, e vem de uma fonte grande.

Na fotografia de caverna pode ser entendida como uma luz uniforme e mais suave. Lume particolare é uma luz que vem de uma fonte pequena, por exemplo um spot, um flash eletrônico direcionado... É facilmente observado pela presença de sombras fortes. Lume particolare e lume universale podem existir juntas. Este tipo de iluminação aparece muito nas minhas fotografias de caverna, onde a luz é homogênea, mas há sombras fortes, especialmente com uso de contraluz nos modelos. Em troca, Rembrandt e Caravaggio, o mestre das sombras, utilizo em uma atmosfera mais mística,

quando desejo criar dúvidas, instigar o espectador, tirando o caráter documental.

Esta foto é em uma região muito pouco visitada da Lapa de São Mateus III (23,4km), bem distante da dolina de entrada. A foto foi construída por mim e pelo @williamterrarconca utilizando-se a luz dos capacetes e um celular de uma amiga, que estavam no passeio. O Espelho é o resultado de luz a 3h em "lume particolare", mas também com traços de Caravaggio ao fundo... prioritariamente a partir de "luz do dia".

Assim, nota-se que o equipamento importa menos.

Fonte: [Facebook do José Humberto M. de Paula](#), outubro de 2023.





Cientistas estudam bactérias de caverna em busca de biodiversidade e substâncias inéditas

Microbiota desse ambiente é pouco explorada, representando um novo horizonte de conhecimento e potencial biotecnológico

Eduarda Antunes Moreira

Mestre e Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Bolsista Mídia Ciência - Jornalismo Científico/FAPESP pelo Labjor (Unicamp) e Laboratório de Farmacologia Marinha (ICB - USP)

O ambiente das cavernas é considerado hostil e extremo, e os organismos que vivem nesses locais precisam desenvolver capacidades específicas de sobrevivência. Com pouca incidência de luz, muita umidade e, em determinados pontos, difícil acesso, essas formações geológicas chamam a atenção de cientistas, que as enxergam como um novo universo a ser explorado. Os animais e plantas de grande porte que vivem nas cavernas do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), localizado na região sul do estado de São Paulo, já são bastante conhecidos, mas a vida microscópica que existe ali – e é essencial para o bom funcionamento do ecossistema – ainda é um grande mistério.

O Projeto Temático “Inventariando o metabolismo secundário através da metabolômica: contribuição para a valoração da biodiversidade brasileira”, que está inserido no Programa Biota/Fapesp, tem, em uma de suas vertentes, o objetivo de investigar as bactérias de cavernas do PETAR. Coordenada pelo pesquisador Norberto Peporine Lopes, professor da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP-USP), esta linha de pesquisa ajudará a desvendar a biodiversidade da microbiota das cavernas, as características ecológicas destes ecossistemas, e o potencial biotecnológico das bactérias presentes ali.

“A ideia desse projeto é muito pessoal. Quando mais jovem, eu era guia no PETAR, então tenho uma relação bastante próxima com a comunidade e sempre tive vontade de desenvolver um trabalho dentro das

cavernas”, conta Norberto, ao lembrar das diversas vezes em que visitou o local ao longo da vida. O parque possui mais de 35 mil hectares, e abrange os municípios de Iporanga e Apiaí. Considerado pela Unesco como Sítio do Patrimônio Natural da Humanidade, chama atenção pela associação da floresta de Mata Atlântica com sistemas de cavernas que abrigam diferentes paisagens subterrâneas.



Os halos que se formam ao redor de algumas colônias de bactérias no momento do cultivo, já indicam a possível presença de substâncias com atividade antibiótica.

Foto: Bianca del Bianco Sahn.



Em expedições ao PETAR, os pesquisadores coletam amostras de solo, rochas, água, sedimentos e fezes de morcego (guano) de diferentes regiões dentro das cavernas. No laboratório, as bactérias presentes nestes materiais são isoladas e cultivadas até a obtenção de quantidade suficiente para a extração de substâncias químicas e material genético. Até o momento, com apenas uma expedição e visita a duas das mais de 400 cavernas do parque, já foram isoladas cerca de 300 cepas de bactérias. “É uma biodiversidade do tamanho do mundo!”, comenta Lopes, entusiasmado com as etapas iniciais do projeto. Além de serem analisadas neste projeto, todas as cepas isoladas estão sendo armazenadas para a criação do primeiro banco de bactérias de cavernas do Brasil, e poderão ser utilizadas em outras pesquisas no futuro.

Por se tratar de uma linha de pesquisa pouquíssimo explorada, uma das principais dificuldades é a ausência de referências. Estudos com uma abordagem semelhante vêm sendo desenvolvidos em países como México e Estados Unidos, porém as características das formações geológicas e seus ecossistemas são bastante distintos. Essa ausência de informações dificulta, por exemplo, a definição da melhor metodologia para o cultivo dos microrganismos em laboratório. De acordo com Bianca Sahm, com base na literatura científica disponível, foi realizada uma seleção de meios de cultura que mimetizem as condições das cavernas, mas não há referências de estudos realizados no Brasil. Ainda assim, o resultado vem impressionando positivamente a pesquisadora: “Estamos fazendo uma primeira tentativa, e acredito que muito bem-sucedida, porque conseguimos cultivar um número exuberante de bactérias”.

Por viverem em ambientes extremos, o cultivo desses microrganismos exige ainda mais cuidados para que seja possível obter, em ambiente controlado, as mesmas substâncias que são produzidas em seu habitat natural. Caso as análises químicas indiquem a presença de compostos muito diferentes dos usuais – como é esperado – os pesquisadores acreditam que a determinação estrutural destas substâncias será o maior desafio. Por outro lado, o ineditismo faz com que cada etapa do projeto tenha uma grande importância na construção de conhecimento, além de ser o principal caminho para possíveis inovações biotecnológicas. Um dos objetivos é encontrar substâncias que sejam tóxicas para células doentes ou microrganismos patogênicos, mas não afetem células saudáveis – características essenciais na busca por novos antitumorais e antibióticos, por exemplo. “Conseguir relatar a biodiversidade microbiana que existe ali já é um ganho fantástico. Além disso, é uma fronteira da química pouco conhecida e a chance de encontrar novas substâncias é muito alta! Então a questão é buscar novos esqueletos químicos e suas possíveis atividades biológicas”, conclui Norberto.

A partir dos conhecimentos adquiridos, os cientistas esperam, ainda, realizar projetos de extensão com ações de divulgação científica para os visitantes do parque, destacando a importância do turismo sustentável, além de auxiliar no manejo de visitação do

PETAR, observando o grau de interferência humana nos ecossistemas das cavernas, e buscando a melhor forma de reduzir possíveis danos.

A iniciativa é uma colaboração entre o Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais e Sintéticos (NPPNS – FCFRP), coordenado por Norberto, e o Laboratório de Farmacologia Marinha (LaFarMar – ICB), coordenado pela professora Letícia Veras Costa Lotufo, ambos da Universidade de São Paulo (USP). Atualmente, outras três pesquisadoras também estão envolvidas: as doutorandas Natália Naomi Kato e Fabiola Almeida García, além da pesquisadora em nível de pós-doutorado Bianca del Bianco Sahm.

Fonte: [site Biota/FAPESP](#) (05/02/2024).



O coordenador do projeto, professor Norberto Lopes, participa das expedições para coleta de material.

Foto: Guilherme Silva Dias.



Duas cineastas mulheres representam o Brasil nos curtas na Berlinale 2024

Uma ficção e um documentário encerram as estreias de produções brasileiras na 74ª edição do Festival Internacional de Cinema de Berlim. A RFI conversou com Caroline Cavalcanti, diretora de "Lapso", e Janaina Wagner, que assina "Quebrante".

Por Daniella Franco,
Enviada especial da RFI a Berlim

Os diálogos da Terra com a Lua nos levam até as cavernas da rodovia Transamazônica através do curta experimental da artista plástica paulista Janaina Wagner. O filme concorre na mostra Forum Expanded, seção da Berlinale dedicada a obras com um discurso sócio-artístico e que fazem uma ponte entre a arte contemporânea e o cinema.

Para produzir o filme, Janaina se inspirou no The Truly Underground Cinema, do americano Robert Smithson, um projeto jamais realizado, mas que idealizou a criação de uma sala de projeções dentro de uma caverna. A ideia veio depois que a artista descobriu, durante suas pesquisas sobre a Transamazônica, que Rurópolis (PA) abriga um imenso universo subterrâneo que veio a público graças à curiosidade e à audácia da professora paraense Erismar.

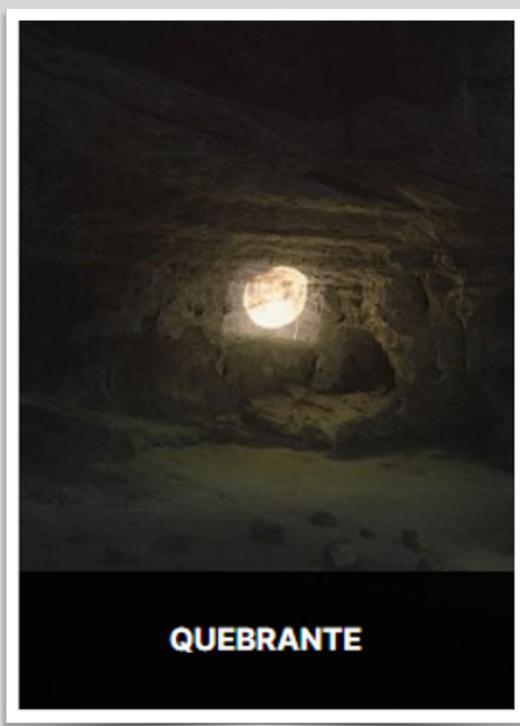
"Eu achei que seria muito interessante trabalhar essas duas formas: a mais circular da caverna e a

retilínea da estrada, como um corte, uma cicatriz na terra", explica Janaina. "Levantar esse cinema do Smithson ali nessa estrada, que interpassa a história do país de tantas maneiras, poderia trazer uma camada específica para o contexto do Brasil", reitera.

Como no projeto do artista americano, o cinema na caverna projetado por Janaina não tem um público humano: os únicos expectadores são pedras. "A dona Erismar é uma 'rocha testemunha' de toda essa história", observa a diretora de "Quebrante".

A chegada à personagem ocorreu por meio do espeleólogo Daniel Menin, que recomendou "a mulher das cavernas" à Janaina. No filme, dona Erismar atua como um fio condutor, levando o expectador a desvendar junto a ela o desconhecido universo das entranhas da Amazônia.

[Para ler a matéria na íntegra click em Uol \(19/02/2024\).](#)



Direção: Janaina Wagner

Duração: 23 min.

Classificação: livre

QUEBRANTE

Sinopse

Um contra-feitiço, QUEBRANTE percorre as ruínas da Rodovia Transamazônica e sua fantasmagoria. Situado na pequena cidade de Rurópolis (PA) – a primeira a ser construída na Rodovia – QUEBRANTE acompanha Dona Erismar, conhecida na região como “A Mulher das Cavernas”. Uma conversa entre as pedras e a lua, QUEBRANTE é livremente inspirado no projeto de Robert Smithson, THE TRULY UNDERGROUND CINEMA (1971) e no filme THE VERY EYE OF THE NIGHT (1958) de Maya Deren.

Produção: Janaina Wagner

Roteiro: Janaina Wagner

Montagem: Janaina Wagner e Yuyan Wang

Fotografia: Lucas Barbi

Direção de Arte: Janaina Wagner

Som: Carla Boregas

Distribuidora: Square Eyes



Jovem cai em um buraco na toca dos ventos em Ourolândia

No último dia 19/02 por volta de meio-dia, um incidente aconteceu com o jovem Rafael na toca dos ventos em Ourolândia, Bahia. O jovem estava com um grupo de amigos explorando e se divertindo nessa região de tocas, até que acabou deslizando em uma rocha e caindo em um buraco muito profundo, cerca de seis metros de profundidade.

Por sorte o corpo de bombeiros conseguiu ser acionado já no final da tarde e jovem foi socorrido pelos profissionais responsáveis, ainda não se sabe sobre seu atual estado de saúde, apenas sabemos que o mesmo foi encaminhado para receber os cuidados necessários.



Fonte: [Blog do Célio Notícias](#) (19/02/2024).

Fuga de Mossoró: Área de caatinga próxima a presídio é repleta de animais peçonhentos e cavernas

Buscas estão concentradas em área de aproximadamente 25 mil hectares; Força Nacional ajudará nos trabalhos

Por Marcos Guedes
CNN Brasil

A penitenciária federal de Mossoró (RN), que se tornou palco da primeira fuga em um presídio de segurança máxima no Brasil, ocorrida na última quarta-feira (14/02), está em uma área de caatinga, com cobras e aranhas peçonhentas e abriga aproximadamente 400 cavernas, algumas delas integradas ao Parque Nacional Furna Feia.

A CNN conversou com o gestor do parque, que é gerido pelo Instituto Chico Mendes, Leonardo Brasil, que explicou as características da área, onde os furtivos Deibson Cabral Nascimento, de 33 anos, e Rogério da Silva Mendonça, de 35 anos, estão, segundo prognóstico do ministro Ricardo Lewandowski.

“A vegetação da caatinga, diferente da região amazônica, é uma região difícil de se ultrapassar. Ela tem um emaranhado denso de galhos, espinhos e herbáceas. Às vezes você está andando e se corta nos espinhos, prende o pé, tropeça. Não é simples”, pondera.

Área próxima à presídio é cercada por mata equivalente a 25 campos de futebol

Criado por um Decreto Presidencial, em 2012, o Parque Nacional da Furna Feia abrange uma área de aproximadamente 8500 hectares, segundo dados do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e abriga lagoas, cavernas e rios subterrâneos.

Há também, na região próxima ao presídio, áreas particulares de plantio, vegetação nativa e áreas de passagem que somadas à área do parque atingem

aproximadamente 25000 hectares – equivalente a 25 campos de futebol.

Dentro do parque, estão catalogadas 251 cavernas, mas há diversas cavidades em toda a área que circunda o parque, em áreas de plantações e fazendas particulares, uma vez que a região abriga fragmentos de mata e é uma das maiores áreas de fruticultura, com o cultivo de banana, mamão, melão e outras frutas.

Para ler a matéria na íntegra clique em [CNN Brasil](#) (20/02/2024).



Vegetação de caatinga e agreste em Baraúna (RN).

Foto: Daniel Menin, janeiro de 2024.



Após destruição da Gruta de Kamukuaká, patrimônio cultural dos Wauja segue ameaçado no Xingu

Por Erika Artmann,
Especial para o *Nonada Jornalismo*

Guerreiro e líder de seu próprio povo, Kamukuaká teria vivido nas matas amazônicas nos tempos em que o Brasil não tinha sido inventado. Sua história está registrada em marcas rupestres – com datação indefinida – em uma gruta sagrada para povos indígenas do Xingu. Às margens do Rio Tamitotoala, no Norte do Mato Grosso, ainda hoje ela guarda as gravuras nas pedras que, junto à história de Kamukuaká, refletem os hábitos sociais e culturais de alguns povos indígenas daquele território, principalmente os Wauja, cuja população é estimada em cerca de 700 pessoas.

Localizada fora do Território Indígena do Xingu (TIX), do lado esquerdo do rio Tamitotoala, a gruta de Kamukuaká é um espaço arqueológico do presente. Ou seja, tem relação direta com um povo vivo, sua cultura, tradições e rituais. Os desenhos deixados no local são representações de peixes, mulheres e outros elementos do cotidiano dos indígenas. Mas, por não ser demarcada, o local é um território em disputa.

Embora a caverna seja reconhecida como sítio arqueológico pelo Iphan desde 2002 e tombada como patrimônio cultural desde 2016, a proteção legal não foi suficiente para salvaguardar a memória sagrada dos Wauja. Em 2018, envolvida em uma série de discussões sobre a construção de empreendimentos logísticos e demarcação de terra, a gruta tornou-se também cena de um crime contra o patrimônio: inúmeras gravuras foram destruídas.

Durante o processo de tombamento no Iphan, os povos indígenas do Xingu precisaram alertar sobre os riscos da pavimentação da BR-242, ainda em 2012. Após receberem notícias de que a estrada passaria a cerca de 200 metros do local sagrado, de acordo com o

relatório do Ministério Público, os Wauja enviaram à Superintendência do IPHAN no Mato Grosso questionamentos: “Por que foi tombado esse lugar? Para que existe tombamento? O que é afinal tombamento para os brancos?”.

Os riscos aos lugares e à memória da região não atingem apenas Kamukuaká. Além da rodovia, outro projeto causou reação imediata dos Wauja para requerer a proteção do sítio arqueológico: o da construção Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO). A presidente da Associação Indígena Sapukuyawa Arakuni, Yakuipu Waurá, lembra que outros espaços importantes não foram demarcados e estão vulneráveis a projetos logísticos, como a Pedra da Anta, o Flechal e o Lugar de Pegar Caramujo. “A gente sempre está ativo para dizer ao governo que [a rodovia e a ferrovia] não podem passar naquele lugar. A gente só quer que seja preservado”.

A Pedra da Anta está na mesma região de Kamukuaká, um ambiente rural entre os municípios de Paranatinga e Gaúcha do Norte, no Mato Grosso. Na tradição dos povos originários, ela é uma anta que virou rocha. Para a arqueologia, que usa da materialidade de objetos e outros vestígios humanos para entender o uso e ocupação, o lugar não é entendido como sítio arqueológico, mas a memória viva de um povo sobre o lugar resguarda o direito à proteção conforme a normativa 375/2018, do IPHAN, explica a arqueóloga Gabriele Viegas Garcia.

Para ler a matéria na íntegra click em [Nonada Jornalismo](#) (19/02/2024).



Gruta de Kamukuaká com gravuras destruídas.
Foto: Piratá Waurá/
divulgação.



Arqueólogos retomam escavações e fazem novas descobertas no Vale do Peruaçu

No Abrigo do Malhador e arredores, no Norte de Minas, equipe coordenada por pesquisadores da UFMG encontra fogueiras com restos de alimentos e da produção de pigmentos e instrumentos

Por Itamar Rigueira Jr.
Comunicação da UFMG

Entre os anos 1970 e 1990, arqueólogos liderados pelo professor André Prous, da UFMG, fizeram uma série de escavações no Vale do Peruaçu, localizado na bacia do rio São Francisco, norte de Minas. Ali encontraram vestígios de ocupação há 12.070 anos, datação mais antiga do estado de Minas Gerais e aceita internacionalmente. Havia, por exemplo, sinais de domesticação de plantas, por volta de dois mil anos atrás, e enterramentos de cerca de oito mil anos atrás. Tudo bastante bem preservado, devido ao solo rico em calcário.

A UFMG, em parceria com a Embrapa e a USP, retomou as escavações em 2021, agora sob coordenação da professora Maria Jacqueline Rodet, do Departamento de Antropologia e Arqueologia da Fafich. E há novas descobertas, relacionadas à passagem de grupos entre 2 e 3 mil anos atrás.

O objetivo do projeto é aprofundar a compreensão da região como um todo, incluindo aspectos como paisagem, animais, disponibilidade de alimento e matéria-prima e escolhas diversas dos grupos humanos. A equipe reúne pesquisadores de áreas como geoarqueologia, botânica, genética e biotecnologia.

As escavações estão concentradas, atualmente, no Abrigo do Malhador, área protegida por um paredão de pedra de cerca de 100 metros de comprimento, 30 de altura e largura de 6 a 10 metros. A estrutura, localizada no município de Januária, é protegida da chuva, do vento e de outras intempéries, e a temperatura, ali, se mantém moderada. O sítio integra o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, que concorre a Patrimônio Natural e Cultural, títulos concedidos pela Unesco. A UFMG é uma das instituições que têm contribuído na campanha pela escolha do parque.

Local de passagem e rituais

Maria Jacqueline Rodet explica que o Abrigo do Malhador tem, de um lado, verde, rio, sol; no outro lado há cavernas. “Há evidências de que esses grupos mais recentes, que eram horticultores e ceramistas, utilizavam o abrigo com muita frequência. Uma delas é a coloração do sedimento, que passa, nas camadas mais antigas, de tons claros – rosáceo, avermelhado, bege e branco – para o marrom bem forte, relacionado à presença de muitas fogueiras próximas umas das outras.

Segundo a arqueóloga, os grupos não viviam ali, apenas frequentavam. “Era um local de passagem e rituais. Sabemos disso porque não há vestígios sistemáticos do cotidiano. Nas escavações recentes, que revelaram muitas e belas fogueiras, estruturadas em pedra, não encontramos muitos instrumentos, apenas

sinais de reparos de partes quebradas ou afiação de pontas e superfícies. Ou seja, eles não produziam os instrumentos no abrigo. E, nas fogueiras e em seu redor, achamos alimentos como coquinhos de palmeiras, castanhas, umbu e restos de ossos de aves”, diz Maria Jacqueline Rodet, que é mestra e doutora pela Universidade de Paris Ouest-Nanterre, na França.

A professora da UFMG diz que outras descobertas importantes são os vestígios da produção de pigmentos, que serviam, muito provavelmente, para pintar paredes, corpos e objetos de cerâmica. Ela destaca indícios do que parece ser a produção de pigmento branco – foi encontrado um pequeno instrumento de pedra, deixado ao lado de uma fogueira, impregnado desse material em seu gume.

Para ler a matéria na íntegra click em [Notícias UFMG \(04/03/2024\)](#).



Escavações no Abrigo do Malhador: compreender paisagem, disponibilidade de alimentos e as escolhas dos grupos humanos. Foto: acervo do projeto.



O Abrigo do Malhador é delimitado por um paredão de cerca de 100 metros de comprimento. Foto: acervo do projeto.



Tecnologia permite mapear os sítios arqueológicos no Estado de São Paulo

Por *Leticia Naísa,*
Revista Pesquisa Fapesp

No campo da arqueologia, São Paulo foi por muito tempo considerado um estado quase sem registros do passado. Para desconstruir essa imagem, a arqueóloga Marília Perazzo, pesquisadora em estágio de pós-doutorado no Laboratório Interdisciplinar de Pesquisas em Evolução, Cultura e Meio Ambiente (Levoc), do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP), resgatou pesquisas na literatura científica, como as realizadas pelo explorador francês Guy Christian Collet (1929-2004), um dos pioneiros na investigação de registros feitos na rocha (rupestres) no estado. A partir delas, buscou lugares com grafismos e pinturas no território paulista.

"Até agora, os trabalhos na região tinham sido pontuais, sem uma pesquisa sistemática que permitisse a identificação de sítios, além da caracterização e

análise dos registros rupestres", conta Perazzo. "Essa pesquisa vem suprir uma lacuna no âmbito da arqueologia paulista, permitindo inserir São Paulo no mapa rupestre do Brasil."

No contexto de projeto coordenado pelo arqueólogo Astolfo Araujo, Perazzo e colegas do Levoc vêm fazendo desde 2019 um levantamento dessas áreas e agora criaram um mapa interativo de sítios arqueológicos com registros rupestres no estado de São Paulo. Com 21 sítios conhecidos quando começaram, em 2023, a equipe do MAE registrou outros 33, totalizando 54. Contaram para isso com a parceria do engenheiro Marcelo Zuffo e da geóloga Camila Duelis Viana, ambos da USP.

Para ler a matéria na íntegra clique em [Revista Pesquisa Fapesp \(03/03/2024\)](#).

ALERTA

Prefeitura de BH confirma três caso de raiva em morcegos na capital

A Prefeitura de Belo Horizonte confirmou que três morcegos testaram positivo para a raiva na capital mineira até o dia primeiro de março. Dois casos foram registrados na regional Pampulha e, o outro, na região Leste. Curiosamente, essas foram as únicas duas regiões sem casos de raiva animal no ano passado.

Durante todo o ano de 2023, 15 morcegos foram diagnosticados com raiva em Belo Horizonte de um total de 543 analisados, o que significa 2,76% de taxa de positividade. No ano passado, os casos foram registrados nas regionais Centro-Sul (5), Barreiro (3), Noroeste (2), Norte (2), Nordeste (1), Oeste (1) e Venda Nova (1).

Em Belo Horizonte, não são registrados casos de raiva humana desde 1984. No entanto, após 34 anos sem ocorrência de raiva canina e felina, foram confirmados, em dezembro de 2021, um caso de raiva em gato na região da Pampulha e, em maio de 2022, um cão na região Noroeste.

Fonte: [Instagram do Jornal O Tempo \(04/03/2024\)](#).



Relevância socioeconômica das cavernas turísticas brasileiras: cenário geral e impactos da Pandemia SARS-COV-19

Brazilian tourist caves socioeconomic relevance: general scenario and impacts of the SARS-COV-19 Pandemic

Por Luciana de Resende Alt, Heros Augusto Santos Lobo e Vitor Marcos Aguiar de Moura
E-mail: lualt1@gmail.com

Cavernas são atrativos turísticos diferenciados no âmbito do turismo de natureza. Em razão de características como o confinamento espacial relativo, a escuridão, a relativa dificuldade de acesso, a beleza cênica de seus elementos e a diferenciação de sua fauna, geram atratividade e fascínio nos visitantes. Sua distribuição espacial no território brasileiro é ampla, gerando oportunidades diversas de contribuição ao desenvolvimento socioeconômico local em destinos turísticos, cumprindo um papel essencial ou acessório na composição da oferta de roteiros de visitação. Neste contexto, estudos anteriores focaram na caracterização geral do turismo em cavernas no Brasil e nos impactos ambientais da visitação, deixando uma lacuna sobre a importância socioeconômica das cavernas para o contexto local e regional do turismo.

O presente artigo busca apontar os primeiros dados para o preenchimento desta lacuna, com uma ampla

caracterização de aspectos de emprego, renda e fluxo de caixa das cavernas turísticas, com o uso de dados primários coletados com a gestão dos atrativos. Em função da temporalidade do estudo, a interferência da pandemia de SARS-COV-19 também foi identificada nos resultados. As principais conclusões apontam para um papel de relevância local das cavernas turísticas em seus respectivos contextos regionais, bem como um impacto significativo da pandemia em aspectos de geração de renda e empregabilidade, com variação temporal de até 20 meses para reabertura a visitação.

Referência

Alt, L. R.; Lobo, H. A. S. e Moura, V. M. A. Relevância socioeconômica das cavernas turísticas brasileiras: cenário geral e impactos da Pandemia SARS-COV-19. Caderno de Geografia (2024), v.34, n.76. pág. 349 - 371. DOI 10.5752/p.2318-2962.2024v34n76p349



Lapa do Bom Jesus, município de Bom Jesus da Lapa (BA).
Foto: Vitor Moura, 2023.



Licenciamento ambiental em áreas com cavidades naturais subterrâneas: aspectos da geodiversidade e biodiversidade*

<http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.XV-009>

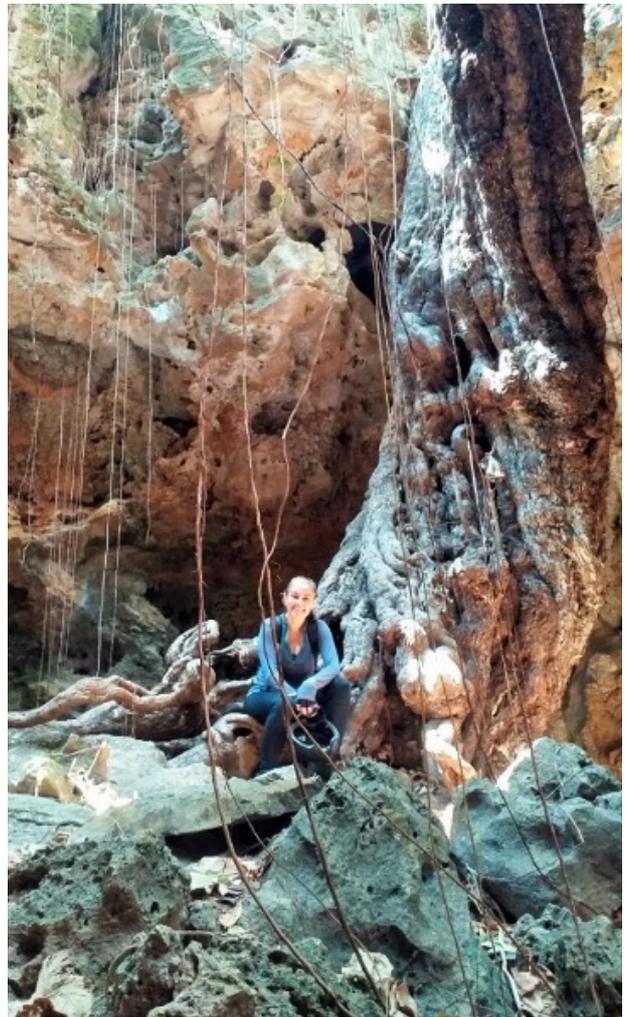
Por Alexandra Samira Câmara Ferreira, Alice de Castro Canela e Alfredo Marcelo Grigio
*Acordo de Cooperação Técnica-Científica n° 02/2020 entre a FUNCITERN e o IDEMA
E-mail: alexandrasamira.nucidema@gmail.com

As cavidades naturais subterrâneas são reconhecidas como Patrimônio Mundial segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2008), onde seus ecossistemas são considerados frágeis; contendo muitas vezes além do corpo rochoso, conteúdo mineral e hídrico, flora, fauna, sítios paleontológicos e arqueológicos. Segundo o Anuário Estatístico do Patrimônio Espeleológico do Brasil de 2022 (ICMBio, 2023), o país possui 23.378 cavidades naturais e o Estado do Rio Grande do Norte possui 1.372 cavidades naturais. Onde o Estado constitui uma das maiores exposições de rochas carbonáticas do Brasil, além da presença de feições cársticas; como cavernas, dolinas e fraturas dissolvidas.

Diante dos aspectos da Geodiversidade, Biodiversidade e Regulação que envolvem as cavidades naturais subterrâneas, visando a importância da manutenção destes patrimônios naturais e a análise minuciosa da viabilidade ambiental em processos de licenciamento ambiental de empreendimentos; o estudo vem por contribuir com a inter e intra relação entre o licenciamento ambiental e os Sistemas Cársticos Subterrâneos. E assim apoiar no cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15 (ODS 15) sobre "Vida na terra", sendo um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pelas Nações Unidas em 2015. O ODS 15 traz consigo o propósito de "Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerenciar florestas de forma sustentável, combater a desertificação e interromper e reverter a degradação da terra e interromper a perda de biodiversidade". Os 17 ODS são parte da Resolução 70/1 da Assembleia Geral das Nações Unidas sob o tema global: "Transformando o nosso mundo"; partindo de quatro principais dimensões: social, ambiental, econômica e institucional. Os ODS defendem que é necessário levar o mundo a um caminho sustentável com medidas transformadoras. Assim, foram definidos os 17 objetivos e as 169 metas globais interconectadas, a serem atingidos até 2030. Conhecida popularmente como a "Agenda 2030" para o Desenvolvimento Sustentável.

Referência

FERREIRA, Alexandra Samira Câmara, CANELA, Alice de Castro, GRIGIO, Alfredo Marcelo. 2023. In: 6°. Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade (6°. ConReSol). Foz do Iguaçu (PR) 23 a 25 de maio de 2023. Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais (IBEAS), Anais, XV 10 páginas. DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.XV-009>



Alexandra Samira na Caverna Crotes, município de Felipe Guerra (RN). Setembro de 2023.





Fotos do Leitor

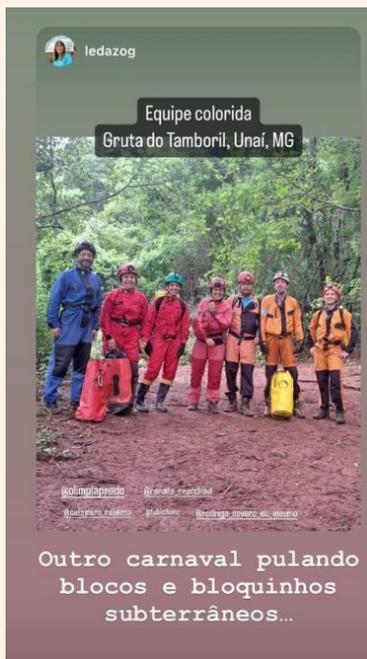
Bat Houses



Morcegos são tratados de forma diferenciada nos Estados Unidos. As “bat houses” da Universidade da Florida em Gainesville são consideradas as maiores do mundo. Foram construídas para alojar morcegos depois de um incêndio no prédio urbano em que viviam. Foram capturados e realocados em 1991 mas no dia seguinte se foram. Somente em 1995 passaram a habitar as bat houses e hoje formam colônia de mais de 500 mil morcegos. A revoada todo início de noite é atração turística.

EN: *The bat houses of the University of Florida in Gainesville are the largest in the world, hosting a colony of over 500,000 bats. Tourists gather every evening to see the bats exiting the houses.*

Fonte: *Instagram do pesquisador Augusto Auler (23/02/2024).*



Carnaval da Equipe Colorida na Gruta do Tamboril, Unai (MG)

Por Leda Zogbi,
Meandros Espeleo Clube

Temos da esquerda para a direita: Fábio Ono, Leda Zogbi, Renata Andrade, Olímpia Prado, Roberto Cassimiro, Rodrigo Severo e Letícia Moraes.

Fonte: *Instagram de Leda Zogbi, fevereiro de 2024.*



Grupo Guano Speleo

Fundação 01/03/1994



30 anos de muitas histórias

Por Eleciana Tavares

É.. de repente 30"30 anos de muitas histórias, das quais eu tenho orgulho de dizer que faço parte deste grupo, dessa família.

O lugar que nos ensina que é possível fazer ciência com leveza, risos, choros encontros que sempre se tornam festas. Que os nossos próximos 30 anos a luz dos nossos capacetes continuem a se acender para defender a Espeleologia, e que nunca se apague a chama do amor por esta ciência, esporte.

Vida Longa ao Guano Speleo. Essa é pra ti Ju Eugenio "o Guano mudou minha vida", esta frase nunca foi tão verdadeira.

Beijos Família Guano.



Comemorações dos 30 anos no Edifício Arcângelo Maletta no dia primeiro de março de 2024.

Informações:

[Instagram do Guano Speleo.](#)



Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas – GBPE

Fundação 13/03/1983

Informações:

<https://bambuiespeleo.wordpress.com/>

E-mail: bambuiespeleo@gmail.com

<https://www.instagram.com/bambuiespeleo/>

<https://www.facebook.com/bambuiespeleologia>



Grupo Pierre Martin de Espeleologia – GPME

Fundação 19/03/1987

Informações:

<http://www.blog.gpme.org.br/>

<https://www.instagram.com/gpmeespeleologia/>

<https://www.facebook.com/gpme.espeleologia>



Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná

GEEP-Açungui

Fundação 27/03/1986

Informações:

<https://www.geepacungui.org/>

E-mail: contato@geepacungui.org

https://www.instagram.com/geep_acungui/

<https://www.facebook.com/geep.acungui.1>



Sociedade Espeleológica Azimute – SEA

Fundação 31/03/2014

Informações:

https://www.instagram.com/sea_azimute/





Click nas logomarcas para acessar o site.

Programação do Multiverso Espeleológico

IX Encontro Mineiro de Espeleologia, VII Encontro Nordestino de Espeleologia e do I Encontro do Planalto Central de Espeleologia



Bloco 1 - Parte síncrona por videoconferência

02/05/2024 (5ª. feira)	Conheça o Multiverso Espeleológico. Palestrante: Comissão Organizadora
09/05/2024 (5ª. feira)	Videoconferência de abertura: Caracterização do Carste de Montes Claros, sua importância e abrangência. Palestrante: Vanessa Barbosa
16/05/2024 (5ª. feira)	Arqueologia na Lapa Grande. Palestrante Prof. Dr. Lucas Bueno
23/05/2024 (5ª. feira)	Os 35 anos de pesquisas espeleológicas em Montes Claros (MG) e região. Palestrante: Eduardo Gomes

Bloco 2 - Parte social. Presencial

Data	Manhã	Tarde	Noite
30/05/2024 (5ª. feira)	Chegada dos participantes	Atividade de campo	Credenciamento e Confraternização
31/05/2024 (6ª. feira)	Enduro a pé		Exposição de Fotografias e Confraternização
	Atividade de campo	Atividade de campo	
01/06/2024 (Sábado)	Espeleokids	Roda de Conversa com comunidades	Concurso causos de histórias e Confraternização
	Atividade de campo	Atividade de campo	
02/06/2024 (Domingo)	Atividade de Campo	Encerramento	-

*Programação sujeita a alterações.

Fonte: [Instagram do Multiverso Espeleológico](#).





Click nas logomarcas para acessar o site.



Multiverso Espeleológico

Data: 30 de maio a 02 de junho de 2024.

Local: Montes Claros, Minas Gerais.

Realização: Espeleogrupo Peter Lund, Espeleonordeste, Espeleo Planalto Central, Guano Speleo, Instituto Grande Sertão e Sociedade Excursionista e Espeleológica.



23º EPÉLEO (Encontro Paulista de Espeleologia) – 2024 “Os saberes das comunidades”

Data: 08 e 09 de junho de 2024.

Local: Bairro Boa Vista - Intervalles, Ribeirão Grande (SP).



Curso Nacional de Espeleorresgate 2024

Data: 31 de agosto a 08 de setembro de 2024



SPELEO-BRAZIL 2025

19º Congresso Internacional de Espeleologia (CIE)

Belo Horizonte, em 2025.



**Comissão Editorial:**

Roberto Cassimiro (Editor)
Brenda Almeida
Fabiano Faga
Lucas Rabelo

Colaboradores:

Edvard Dias Magalhães (Saiu na mídia)
Heros Lobo (Coluna Espeleoturismo)

Contato:

sbenoticias@cavernas.org.br

Capa:

Caverna Urubú, Felipe Guerra, RN. Foto: Daniel Menin, durante projeto "O Carste Potiguar", pág 16.

**MISSÃO**

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

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

Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE**Endereço da sede SBE:**

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

Endereço de correspondências:

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

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

A reprodução é permitida, desde que
citada a fonte.

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

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

Contribua com o informativo

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

Todos estão convidados e aptos a participar das edições da SBE – Notícias. Você pode contribuir com relatos das ações de seu grupo, divulgação de atividades e conteúdo pertinente. Contudo, tome seu texto atraente ao leitor, seja sintético, foque o mais importante da história e evite citar listas de nomes. Inicie com um parágrafo explicativo, sempre que possível respondendo perguntas simples, como: "O quê" e/ou "Quem?", "Quando?", "Onde?", "Como?", e "Por quê?". Os textos não devem ultrapassar duas páginas sendo formatados com as letras em tamanho 12, espaçamento simples e margem normal. Recomenda-se o envio de ao menos quatro figuras alusivas ao conteúdo, a fim de tornar a contribuição mais atrativa ao leitor. Não esqueça de referenciá-las sempre, da maneira mais completa possível.

Temos também a sessão de divulgação de trabalhos científicos, destinada a dar visibilidade às publicações de espeleólogos brasileiros que saíram no mês ao qual a edição do informativo é referente. Para divulgar seu trabalho científico, basta nos enviar um pequeno resumo de até sete linhas seguindo a mesma formatação sugerida para os demais textos de contribuição e uma figura ilustrativa.

Você também pode contribuir na seção "Foto do Leitor", basta enviar suas fotos com nome do fotógrafo, caverna, data, município onde a imagem foi captada, bem como na seção "Arte do Leitor", basta enviar um poema, uma gravura, um desenho com o tema Espeleologia ou temas afins.

Apoio

A SBE é filiada



PREFEITURA MUNICIPAL
DE CAMPINAS



Rede de ONGs da
Mata Atlântica