

## TERRA DE LUND E DE PRESERVAÇÃO

Por Paulo B. Werner

### Idealizador da Terra de Lund

A preservação ambiental um tema que está sempre no centro das discussões. É preciso conscientizar o cidadão, desde a infância, para que ele cresça consciente dessa importância. As cavernas são um exemplo claro da seriedade desse cuidado, pois ainda são pouco conhecidas do grande público que protegem os registros da evolução de espécies que habitavam esses locais. Elas tem um papel fundamental para o meio ambiente e o turismo sustentável. Conforme dados do Cadastro Nacional de Cavernas (CNC), o Brasil tem 6.414 cavidades subterrâneas registradas.

Durante muito tempo, diversas grutas ficaram abandonadas/fechadas para o público, sem investimentos em manutenção. Trata-se de uma situação que é possível mudar quando a relevância desses locais é apresentada o quanto antes. Só em MG encontra-se o maior número de cavernas. As cavernas são um patrimônio natural que abrigam muita história, fósseis de animais e registros de ocupação humana. Ainda assim, mesmo com essa quantidade ex-

pressiva de cavernas, muitas pessoas nunca as conheceram e nem sabem o que já foi descoberto dentro delas.

Os registros fósseis encontrados dentro das grutas permitem recuperar muita informação sobre a história, um tema rico para trabalhar com as crianças e relevante para o seu desenvolvimento. Sempre fui apaixonado pelas cavernas e estudei muito sobre elas. A medida que pesquisava, crescia minha indignação com o descaso governamental e a falta de informação sobre o assunto. Não quis ficar parado e estudei o que fazer para dar minha contribuição.

O projeto Terra de Lund surgiu como material rico em informações para levar conhecimento sobre as cavernas e a pré-história brasileira de maneira lúdica para crianças. O trabalho é único no Brasil, com um conjunto de informações reais. O Terra de Lund compreende o período da história de 12 mil anos atrás na região hoje conhecida como circuito das Grutas, entre Lagoa Santa, Cordisburgo, Sete Lagoas e Pedro Leopoldo. As histórias são contadas com a Turma da "Terra de Lund", personagens que habitaram a região como a preguiça

gigante, o dente-de-sabre, o gliptodonte entre outros. A iniciativa inclui um livro, site, exposição itinerante e palestras, além de tirinhas de histórias em quadrinhos semanal (como podemos ver periodicamente em nossos boletins da SBE). Trata-se de um trabalho contínuo, em constante adaptação e evolução, com criação de novas histórias, tirinhas, passatempos e atividades. A proposta é apresentar de forma lúdica o período do Pleistoceno, o homem pré-histórico e a megafauna, hoje extinta.

O projeto alerta sobre a importância da preservação ambiental e do patrimônio histórico, com destaque para as cavernas e sítios arqueológicos que têm seus registros das várias formas da interferência humana, tanto em produção de cerâmica, armas e artes rupestres. As cavernas são ambientes frágeis, com um delicado ecossistema e que abrigam fauna exclusiva. É crucial despertar o interesse pela pré-história brasileira, rica e com muitos elementos que podem ser explorados pelas escolas incentivando a preservação de grutas e de todo conjunto que existe a sua volta

Fonte: Estado de Minas, 29/09/2016.

## LICENÇA DA CPX É QUESTIONADA JUNTO AO MINISTÉRIO PÚBLICO

Por Marcelo Rasteiro (SBE 1089)  
Presidente da SBE

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos de Goiás (SECIMA) concedeu [Licença de Instalação para a mineradora CPX Goi-ana](#) implantar uma fábrica de cimento em Formosa Goiás. O problema é que **nenhum dos questionamentos sobre o patrimônio espeleológico encaminhados pela SBE, Espeleo Grupo de Brasília (EGB) e do Ministério Público de Goiás foi respondido.**

Entre os problemas apontados estão erros na classificação de relevância, inclusive a falta de cálculo de área e volume e a

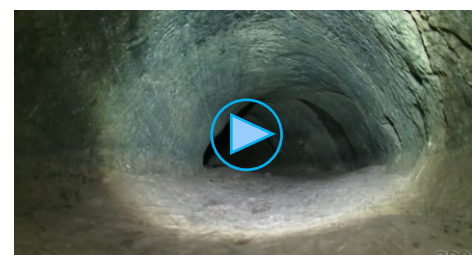
desconsideração de cavidades próximas à cava.

Com a falta de um posicionamento concreto sobre o patrimônio espeleológico, o Fórum Permanente de Meio Ambiente de Formosa, órgão integrante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, encaminhou um [requerimento ao Ministério Público Estadual](#) que avalie o caso e que crie uma promotória dedicada aos temas ambientais.

Esperamos que o Ministério Público atenda o pedido do Fórum, que a SECIMA, a CPX e os consultores ao menos atendam a legislação em vigor, isso é mínimo que se espera de empresas e órgãos responsáveis.

## PALEOTOCAS DESCOBERTAS NO PARANÁ

A afiliada da Rede Globo no Paraná explorou as Paleotocas milenares em Paulo Frontin-PR. Lembramos sempre que indicamos expressamente o uso de equipamentos apropriados para estas atividades.



Clique na imagem para ver o vídeo

Fonte: G1 Paraná, 17/09/2016.

# PESQUISADORES LOCALIZAM GRUTA EXPLORADA HÁ QUASE 200 ANOS POR PETER LUND

Depois de 180 anos, mineiros reencontram a Lapa da Forquilha, descrita em 1835 pelo pai da espeleologia brasileira. Achado é o primeiro passo de longa caminhada pela preservação.

Por uma clareira entre as árvores do cerrado, janela com não mais de cinco metros, o cientista dinamarquês Peter Wilhelm Lund (1801-1880) descreveu, em 1835, a paisagem que viu da boca da gruta Lapa da Forquilha, em Baldim - MG: “Tem-se do lado direito do caminho vista para uma alta cadeia de montanhas que se estende para longe da plantação e deve ser a Serra da Lapa (atualmente Serra do Cipó)”. A caverna está entre as 10 primeiras exploradas por Lund no estado, onde o estudioso fez descobertas de fósseis de homínídeos e animais, como a preguiça-gigante e o tigre-dentes-de-sabre. Mas, mesmo com o mapeamento feito pelo dinamarquês – tido como o pai da espeleologia e da paleontologia brasileiras –, 180 anos se passaram e, depois de várias mudanças de nome, a localização da caverna acabou perdida. Essa situação perdurou até meados do ano passado, quando um grupo de espeleólogos, químicos, biólogos e outros cientistas mineiros redescobriram a mesma.

A formação tinha sido rebatizada como Gruta da Fortuna e a certeza de se tratar da cavidade sumida veio com a sobreposição dos mapas feitos pelo europeu e as medições modernas, [apresentadas no 33º Congresso Brasileiro de Espeleologia, em julho do ano passado](#). A equipe de reportagem do Estado de Minas foi até a gruta, redescoberta em projeto do Centro Universitário Newton Paiva, para refazer os caminhos de Lund pelos corredores estreitos de calcário, que precisam ser protegidos por ainda conterem tesouros históricos e científicos.

A primeira cena que se vê da entrada da caverna é de fato a imponente Serra do Cipó, o que remete a uma irresistível sensação de se admirar a mesma paisagem vislumbrada por Lund no século 19. “Quando comparamos os mapeamentos e vimos que mais de 80% batiam com perfeição com os registros de Lund, não tivemos mais dúvidas de que tínhamos redescoberto a Lapa da Forquilha. Refazer os passos perdidos de Lund é uma satisfação indes-



Pesquisadores na caverna em Baldim, grande Belo Horizonte

critível, faz o espeleólogo arrepiar por baixo do macacão”, comemora o doutorando em química Luciano Faria (SBE 1712), um dos responsáveis pelo achado. Apesar da importância, a caverna não se encontra protegida por iniciativa do poder público e a depredação e pichações são perceptíveis.

Quando o cientista dinamarquês esteve na Lapa da Forquilha, não chegou a encontrar fósseis de exemplares da megafauna pré-histórica, mas registrou que mineiros vinham extraindo salitre da caverna para a indústria da pólvora nos 50 anos anteriores. Ao contrário dos instrumentos usados no século 19, como tochas, barômetros e mapas, o uso de bússolas, coordenadas de GPS, trenas, lanternas e outros equipamentos modernos possibilitaram localizar e mapear mais salões e corredores que os descritos por Lund. Em um deles, pesquisadores descobriram em meio ao guano, sob a fratura de uma rocha, um esqueleto completo de um roedor pré-histórico. “Entrei em contato com paleontólogos e outros especialistas de universidades, mas a situação acaba sendo a mesma da espeleologia: não há recursos para que venham aqui e não posso remover os ossos para levar para serem identificados, pois poderia danificá-los. Enviei fotos e disseram se tratar de roedor”, afirma Faria.



Clique na imagem para ver o vídeo

Outro exemplar animal também chamou a atenção, por não ter sido reconhecido em outros ambientes. Trata-se de um

pequeno mosquito com menos de dois milímetros, que o espeleólogo supõe ser um troglóbio – espécie que vive exclusivamente no ambiente de cavernas. “Ainda é preciso estudar o espécime, mas as indicações são de que seja um exemplar que vive exclusivamente nesta caverna, não sendo encontrado em nenhum outro ambiente externo”, disse

A Lapa da Forquilha tem uma entrada baixa e pequena se comparada a outras grutas, como a da Lapinha (em Lagoa Santa) ou a de Maquiné (em Cordisburgo). Mas nos primeiros metros já se veem pendendo do teto várias estalactites e até colunas formadas pelo gotejar de milhares de anos da água com calcário dissolvido. Logo na entrada, uma ossada de bezerro em decomposição foi encontrada, mas nem mesmo isso pode ser removido. “Os microorganismos da caverna se alimentam desses restos e por isso o que entra na gruta acaba se tornando parte dela”, observa Luciano Faria. Mais abaixo, descendo por salões em rocha escura de onde brotam formações brancas delicadas, os primeiros vestígios arqueológicos dos mineradores de salitre da época do Brasil império: próximo a um amontoado de pedras chamuscadas de um antigo fogão, os cientistas encontraram uma jarra e parte de um grande pote de cerâmica. Mais fundo, marcas de picaretas e outros instrumentos riscaram as pedras e uma antiga gamela de madeira usada para colher detritos de salitre ainda está preservada.

Cada metro caverna adentro exhibe mais sinais da presença dos morcegos que se alimentam de sangue, sobretudo por seus excrementos cobrirem quase tudo, do solo às paredes estreitas por onde é preciso se esgueirar, por vezes rastejar. O cheiro de amônia comprova a decomposição do sangue pelos morcegos, que fazem voos rasantes a poucos centímetros das cabeças dos exploradores. Um dos salões impressiona pela forma de caveira e mais adiante, depois de passar sobre pontes de madeira com sabe-se lá quantas décadas de idade, chega-se a um corredor desabado que também foi descrito pelo doutor Lund. Um túnel de menos de dois palmos de altura, por onde só se passa rastejando, é agora o novo desafio dos estudiosos, por levar às áreas ainda não mapeadas da caverna. “Nosso papel agora é descrever esses espaços que encontramos para mapear a gruta como um todo”, afirma Faria.

Fonte: [Estado de Minas](#), 10/10/2016.

## GRUTA CASA DE PEDRA E A PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO CEARENSE

No artigo [Estudo de caso da Gruta Casa de Pedra, no município de Madalena-CE: experiências da SEMA no Grupo de Trabalho do MPE-CE, relativo à Proteção ao Patrimônio Espeleológico do Território Cearense](#) os pesquisadores Felipe Antônio D. Monteiro e Doris Day S. da Silva apresentam o caso da Gruta Casa de Pedra, no Ceará, e discutir as melhores soluções para os problemas ambientais relacionados a essa cavidade natural subterrânea.

A caverna está localizada a cerca de 180 km de Fortaleza (capital do Ceará), no município de Madalena. A Gruta Casa de Pedra está sendo alvo de significativos impactos ambientais, com a ação de vandalismo, em que pessoas estão fazendo

inúmeras pichações na entrada e no interior dessa cavidade e poluindo o ambiente cavernícola com a dispersão de lixo (resíduos sólidos). Esta situação fez com que o Ministério Público Estadual do Ceará – MPE-CE, com o apoio direto da atual Secretaria do Meio Ambiente – SEMA do Estado do Ceará, formasse com outros órgãos públicos que têm relação com as questões espeleológicas, um Grupo de Trabalho (GT) relativo à proteção do patrimônio espeleológico do território cearense. E tendo como projeto-piloto, desse GT do MPE-CE, a Gruta Casa de Pedra e os impactos ao seu ambiente cavernícola e o desenvolvimento de ações para equacionar estes problemas ambientais.

Fonte: [Anais 33° CBE](#), Julho de 2015.

## CAVERNA SUBMARINA PROFUNDA É ENCONTRADA NA REPÚBLICA TCHECA

Uma equipe tcheca-polonesa de espeleólogos afirmou em 30 de Setembro que descobriu a caverna inundada mais profunda do mundo, a 404 metros de profundidade, no leste da República Tcheca.

A gruta é conhecida como Hranicka Propast, perto da cidade de Hranice, e bate o recorde ostentado até agora pelo italiano Pozzo del Merro, que tem 392 metros de profundidade, explicou à AFP Miroslav Lukas, membro da Sociedade Espeleológica Tcheca.

"Queríamos bater o recorde italiano. Conseguimos, agora temos o número mágico de 404 metros", explicou Lukas, insistindo que a gruta é "definitivamente" ainda mais profunda.

"Não sei se se é cinco metros ou uma centena de metros, mas a profundidade au-



A caverna tem 404 metros de profundidade, segundo o explorador Miroslav Lukas

Krzysztof Starnawski of EXPEDITION

mentará" sem dúvida, afirmou.

Lukas afirmou que as medições haviam sido comprovadas com um robô e graças ao comprimento do cabo conectado à máquina a partir da superfície.

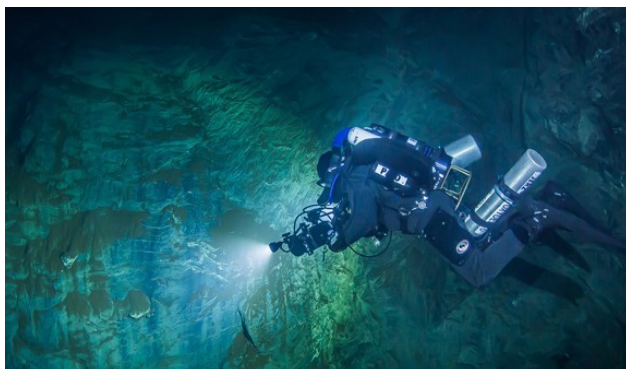
O mergulhador polonês Krzysztof Starnawski desceu em 27 de setembro a uma profundidade de 200 metros dentro da caverna e instalou o robô, que continuou descendo até os 404 metros.

Lukas explicou que o projeto é cofinanciado pela sociedade americana National Geographic, que divulgou a notícia na quinta-feira.

As primeiras explorações em Hranicka Propast remontam a 1963.

Fonte: [G1](#), 01/10/2016.

Krzysztof Starnawski of EXPEDITION



A Gruta submarina é conhecida como Hranicka Propast, perto da cidade de Hranice, Rep. Tcheca

## ESTUDO REGISTRA INCLUSÃO DE PARATLETA NA ESPELEOLOGIA



No estudo [Paratleta em espeleoinclusão: alta performance](#) os autores Marcos dos Santos Silvério, Marcelo dos Santos Silvério (SBE 1148) e Luiz Carlos da Cruz (SBE 1705) do Grupo de Espeleologia Laje Seca - GELS (SBE G124) tratam sobre a busca por melhoria de desempenho de um paratleta em uma atividade de Espeleologia.

Para este estudo, acompanhou-se o lutador de artes marciais Lucas, com deficiência *mielomeningocele assimétrica acen-tuada* a qual lhe traz dificuldade de locomoção, sendo necessário o uso de muletas canadenses e goteiras suropodálicas, em incursão no interior da caverna Pinhalzinho, no Paraná.

Para este estudo, acompanhou-se o lutador de artes marciais Lucas, com deficiência *mielomeningocele assimétrica acen-tuada* a qual lhe traz dificuldade de locomoção, sendo necessário o uso de muletas canadenses e goteiras suropodálicas, em incursão no interior da caverna Pinhalzinho, no Paraná.



Utilização de muletas adaptadas com lanternas para melhor mobilidade

O paratleta, classificado como andante com bengala, relatou as dificuldades encontradas para a entrada, transposição de barreiras e pequenas escaladas e indicou, juntamente com a equipe, melhorias de equipamento e formas de locomoção que possibilitassem uma melhor acessibilidade, sem alterar em nada o estado da caverna.

Fonte: [Anais 33° CBE](#), Julho de 2015.

GELS

## OS POVOS DE LAGOA SANTA

Uma abertura na face de um penhasco em meio ao Cerrado na região de Lagoa Santa, Minas Gerais, tem revelado surpresas a arqueólogos, biólogos e antropólogos. Esta caverna, Lapa do Santo, já foi um importante centro de rituais ligados à morte que revelam escavações descritas em artigo em processo de publicação na revista *Antiquity*, uma das mais prestigiadas da área. Padrões de sepultamento complexos, com desmembramento de corpos e disposição seguindo regras precisas, revelam uma sucessão de culturas muito distintas em um período que se considerava homogêneo, por volta de 10 mil anos atrás. “O maior mérito foi enxergar essas transformações culturais ao longo do tempo, que por algum motivo ninguém tinha percebido”, avalia o arqueólogo brasileiro André Strauss, professor visitante da Universidade de Tübingen e doutorando no Instituto Max Planck, ambos na Alemanha, autor principal do artigo. O estudo vai além da morte e permite uma espiadela em como viviam e quem eram essas pessoas.

Strauss sentiu que ali havia algo especial no primeiro ano do curso de geologia na Universidade de São Paulo (USP), quando teve sua primeira expedição de campo como estagiário do bioantropólogo Walter Neves, do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP), em 2005. “Eu ficava no fundo de uma trincheira de 2 metros de profundidade, cavando e peneirando o que encontrava.” Foi desse posto

que Strauss se encantou com o que havia por descobrir ali e queria fazer algo diferente de se concentrar na medição de crânios e na busca por indícios de coexistência com grandes animais, a megafauna. Esse era o foco das pesquisas realizadas ainda no século XIX, quando o naturalista dinamarquês Peter Lund descobriu ossos humanos associados aos de grandes animais numa caverna de Lagoa Santa e iniciou uma tradição de escavação no que se tornou uma das mais longevas regiões arqueológicas no país. Cinco anos depois, já no mestrado sob a orientação de Neves, Strauss viu que havia alguma ordem na confusão aparente do sítio: o que parecia uma mistura de ossos sem sentido, na verdade seguia um padrão. “É difícil perceber as sutilezas, os sepultamentos são muito complexos.”

“Isso foi possível porque o Walter inverteu a ordem habitual dos procedimentos de campo”, afirma Strauss. A arqueologia brasileira, segundo ele, concentra-se em artefatos, de maneira geral, e apenas chama especialistas em fósseis humanos quando ossos são encontrados. “Muitos esqueletos são danificados no processo.” Nos projetos de Neves, que desde 1988 analisa a evolução humana na América, com estudo de caso nessa região, são os bioantropólogos que coordenam a escavação e documentam tudo o que aparece, com especialistas para analisar os artefatos – na Lapa do Santo, lascas de pedra e ferra-



Rodrigo Elias de Oliveira trabalha na exumação de crânio decapitado.

André Strauss

mentas de osso como espátulas, buris e (raramente) anzóis.

Nessa caverna, onde há paredes decoradas com desenhos em relevo que indicam rituais de fertilidade (imagens fálicas), o resultado foi marcante. Strauss, Neves e colegas identificaram três períodos distintos de ocupação humana, o mais antigo entre 12,7 mil e 11,7 mil anos atrás. Entre 2001 e 2009, foram exumados e analisados 26 sepultamentos humanos ocorridos aproximadamente entre 10.500 e 8 mil anos atrás que revelam práticas mortuárias altamente variáveis e nunca antes descobertas nas terras baixas da América do Sul, descritas no artigo da “*Antiquity*” e em outro assinado apenas por André Strauss, publicado na edição de janeiro-abril do *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*.

Fonte: [Revista Fapesp](#), Setembro de 2016.

### Foto do Leitor



#### Lapa Angélica (GO\_03)

Local: São Domingos - GO

Desnível: 124m

Autor: Robson de Almeida Zampaulo (SBE 1747)

Data: 09/07/2016

A foto foi tirada na atividade intergrupos organizada pelo Grupo Espeleológico Anjos do Subterrâneos (GREASB) em parceria com o Grupo Estudos Ambientais da Serra do Mar GESMAR (SBE G027) no Parque Estadual de Terra Ronca - GO.

Mande sua foto com nome, data e local para [sbenoticias@cavernas.org.br](mailto:sbenoticias@cavernas.org.br)

# VOCÊ ESTARIA PREPARADO CASO SOFRESSE UM ATAQUE DE ABELHAS?

Por **Fernanda Abra & Luiz Antonio Gambá**

Faça um teste e pergunte para qualquer pessoa qual o animal que ela mais temeria encontrar na floresta. Eu apostaria que 90% dessas pessoas diriam “onça pintada”, “onça parda” e outros diriam “porcos do mato”, “javali” e algumas serpentes.

É inacreditável, mas a abelha é um inseto de menos de 3 cm de comprimento e com menos de 1 grama de peso é capaz de derrubar um homem de 100 kg. Na década de 50 as abelhas africanas foram introduzidas ao Brasil e a hibridização das africanas com as abelhas europeias deram origem às abelhas africanizadas que já estão espalhadas na natureza em quase todo continente americano.

As abelhas africanizadas apresentam comportamento mais agressivo de defesa em relação às outras abelhas, elas são tão preparadas para a autodefesa que percebem vibrações no ar a 30 metros de distância e já se sentem ameaçadas quando alguém chega a menos de 15 metros da colmeia. Quando atacam, podem perseguir sua vítima por mais de 1 quilômetro.

De acordo com o Ministério da Saúde, em 2013 ocorreram 10.000 casos de acidentes com abelhas as quais resultaram em 40 óbitos humanos no Brasil.

Algumas pessoas são altamente alérgicas às toxinas das ferroadas e podem desenvolver quadros médicos agudos de alergia, incluindo cefaleia intensa, náuseas,



Espécie de abelha africanizada

vômitos, diarreia e anafilaxia - que é a reação mais aguda às toxinas do animal provocando engrossamento da língua, dos lábios e da garganta, dificuldade de engolir e respirar, enfraquecimento súbito, aumento da frequência cardíaca, vermelhidão e urticária em todo corpo, confusão mental, tosse e ansiedade.

É necessário ressaltar que insetos, inclusive os capazes de injetar toxinas em casos de picadas (abelhas, formigas, vespas e marimbondos), estão em todos os lugares, principalmente em áreas naturais como florestas próximas aos rios, no litoral e em montanhas.

Em casos de picadas em áreas urbanas, o socorro e atendimento à vítima é mais acessível e facilitado do que em áreas

remotas. Pessoas que desejam realizar atividades ao ar livre, principalmente realizando travessias e acampamentos em áreas remotas devem se certificar em levar medicamentos adequados em caso de picadas de insetos.

É necessário consultar profissionais da saúde a fim de saber qual antialérgico poderia ser eventualmente ministrado, bem como sobre quais drogas de emergência como epinefrina (adrenalina) poderiam ser utilizadas em casos emergências de grandes ataques e sem possibilidade de resgate ou socorro médico.

Confira também no [blog Extremos](#) o relato de Luiz Antonio Gambá ocorrido em Julho de 2016 durante uma trilha no Morro do Remédio em Paraibuna:

Fonte: [Blog Extremos](#), 03/07/2016.



Pedro Piza aguardando a equipe de resgate após o primeiro atendimento feito por Luiz Antonio Gambá.

## Humor



O desenhista Paulo Baraky Werner apresenta tirinhas de humor em seu site com temas ligados à espeleologia e às pesquisas de Peter W. Lund em Lagoa Santa—MG. Acesse: [www.terradelund.com.br](http://www.terradelund.com.br)

## Expediente



Revista da  
**Sociedade Brasileira  
de Espeleologia**

**Editorial**  
Lucas Malafaia

Todas as edições estão disponíveis em  
[www.cavernas.org.br/sbenoticias.asp](http://www.cavernas.org.br/sbenoticias.asp)

*A reprodução é permitida, desde que citada a fonte*

Participe! Mande suas matérias para  
[sbenoticias@cavernas.org.br](mailto:sbenoticias@cavernas.org.br)

O boletim é divulgado nos dias **1** e **15** de cada mês, mas qualquer contribuição deve chegar com pelo menos 5 dias de antecedência para entrar na próxima edição.

Torne seu texto atraente ao leitor, seja sintético, foque o mais importante de 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?"

Você também pode contribuir na seção "Foto do Leitor", basta enviar suas fotos com nome do fotógrafo, caverna, data, município e estado onde a imagem foi captada.

A SBE é filiada



**Apoio**  
Visite Campinas SP e conheça a Biblioteca Guy-Christian Collet, sede da SBE.



**Seja um associado da SBE**

Venha para o mundo das cavernas!

[www.cavernas.org.br/sociedade\\_filiacao.asp](http://www.cavernas.org.br/sociedade_filiacao.asp)

Curta nossa página  
no Facebook



## Aquisições Biblioteca

Boletim **NSS NEWS N° 9**, Vol. 74, National Speleological Society (EUA), Setembro de 2016.

Boletim Eletrônico **Sopra e Sotto il Carso N° 9**, Ano V, Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" (Itália), Setembro de 2016.

Boletim Eletrônico **El Explorador N° 145**, Sociedade espeleológica de Cuba, Setembro de 2016.

---

*As edições impressas estão disponíveis na Biblioteca da SBE.  
As eletrônicas podem ser solicitadas via e-mail*

## Agenda SBE

**18 a 23 de Janeiro de 2017**

**Expedição SBE para Ibitipoca  
Lima Duarte MG**

**Mais Informações em breve!**

---

**13 a 18 de Junho de 2017**

**34° Congresso Brasileiro de Espeleologia  
Ouro Preto MG**



[www.cavernas.org.br/34cbe.asp](http://www.cavernas.org.br/34cbe.asp)