

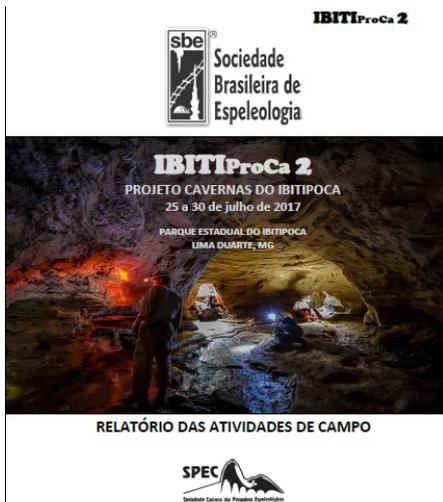


## EXPEDIÇÃO IBITIPROCA TEM NOVA EDIÇÃO E RELATÓRIO DIVULGADOS

Por Lucas V. F. Malafaia  
Editor do SBE Notícias

No período de 25 a 30 de julho deste ano foi realizada pela SBE a 2ª Expedição IbitiProCa, no Parque Estadual do Ibitipoca-PEI, localizado no município de Lima Duarte, MG.

A expedição que foi organizada pela Sociedade Carioca de Pesquisa Espeleológica -SPEC (SBE G063) em conjunto com o Coordenador de Expedições Marcelo Silvério (SBE 1148) teve seu relatório da segunda etapa concluído e pode ser [conferido clicando no link](#).



Heitor Cintra/Thiago Lemos

Clique na imagem para baixar o relatório

A produtiva série de expedições já resultou em artigos dos anais do 34º Congresso Brasileiro de Espeleologia, muitos vídeos, fotos, topografias e mapas de cavernas.

A próxima Expedição IbitiProCa será realizada entre os dias 05 e 14 de Janeiro de 2018 e, como em todas as outras vezes, serão convidados para participar da atividade grupos de espeleologia e espeleólogos filiados à SBE. Aguardem o envio do formulário de inscrição e as instruções para continuar o processo de conhecer e explorar as cavernas de Ibitipoca.

## VÍDEO PROMOVE O PARNA PERUAÇU

Situada à margem esquerda do Rio São Francisco, entre as cidades de Januária e Itacarambi, a Gruta do Janelão fez com que o pouco explorado norte de Minas Gerais voltasse para a lista dos amantes do ecoturismo.



Clique na imagem para ver o vídeo

E foi lá que Fernanda Keller, a convidada especial do Guia Jeep Quatro Rodas, teve a oportunidade de conhecer um “museu a céu aberto”, como ela mesmo descreveu. Cercado de pinturas rupestres, o Janelão encontra-se dentro do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu. O vídeo pode ser conferido clicando no link.

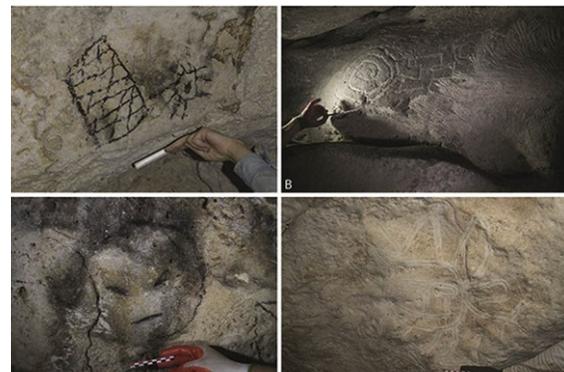
Fonte: [Quatro Rodas](#), 27/11/2017

## DESENHOS MISTERIOSOS ACHADOS EM CAVERNAS DE PORTO RICO

Arqueólogos britânicos descobriram um conjunto de figuras misteriosas desenhadas em cavernas de uma ilha desabitada de Porto Rico. As imagens reportarão ao período da civilização Taino que foi dizimada pelos conquistadores europeus.

Esta equipe investigou cerca de 70 cavernas na Ilha de Mona que pertence ao arquipélago de Porto Rico, situando-se entre este território e a Ilha de São Domingos, no mar das Caraíbas. Foi, assim, que se depa- raram com milhares de desenhos nas paredes das cavernas. Os investigadores notam que se trata da “maior concentração de arte pré-colombiana indígena das Caraíbas”, conforme [o artigo científico publicado no Journal of Archaeological Science](#).

As imagens incluem figuras humanas, animais e da natureza, algumas pintadas e outras desenhadas com carvão ou riscadas nas paredes, usando os dedos ou ferramentas semelhantes a dedos. Estes desenhos podem, assim, ser um testemunho relevante sobre a civilização Taino que terá



Alice V.M. Samsom

Pinturas rupestres possibilitam conhecer melhor os povos pré-colombianos

habitado em Mona, até ao fim do Século XVI. Quando da chegada dos invasores europeus, a população das Caraíbas seria muito superior em milhões, mas acabou dizimada pelos colonos.

Na pesquisa, os investigadores sustentam que os povos indígenas iam para as cavernas especificamente para elaborar estes desenhos. Como prova disso indicam que encontraram uma espécie de “kit de arte pré-preparado”, com tintas complexas feitas a partir de gomas de plantas.

Fonte: [Zap.aeiou](#), 31/10/2017

# Nossa História

04 de Dezembro de 2011

Fundação do EGTJ - Espeleo Grupo Teju Jagua (SBE G125) - Florianópolis SC



07 de Dezembro de 2005  
Fundação do Centro da Terra - Grupo Espeleológico de Sergipe (SBE G105) - Aracaju SE

## SEGUNDA GRUTA MAIS VISITADA DE MG PODERIA RECEBER AINDA MAIS TURISTAS

**M**aior cidade do Circuito Turístico das Grutas, Sete Lagoas, a 67 km de Belo Horizonte, tem a segunda caverna mais visitada de Minas Gerais, atrás apenas da de Maquiné. A gruta do Rei do Mato (MG\_343) fica localizada às margens da BR-040, no Monumento Natural Estadual Gruta rei do Mato, unidade de conservação de proteção integral criada em 2009 para proteger o sítio arqueológico, os ecossistemas cársticos e a fauna e a flora locais.

Mas a quantidade de visitantes ainda é pequena, reclama Maria Honorina Pereira Rocha, gestora da unidade de conservação, sob os cuidados do Instituto Estadual de Florestas (IEF). “Temos capacidade de receber 300 pessoas por dia, mas nos meses de pico, junho e julho, cerca de 50 a 60 pessoas por dia visitam a gruta”, afirma. Maria Honorina credita o número baixo de visitantes – uma média de 2.000 pessoas por ano – à falta de divulgação e de sinalização turística. “Tem placas sinalizando a gruta de Maquiné desde Belo Horizonte, mas não tem da Rei do Mato. Como a Maquiné fica 50 km depois de nossa gruta, o turista

passa de carro aqui na porta e não para, porque não tem conhecimento, falta sinalização”, explica.

A Sociedade Brasileira de Espeleologia considera a gruta Rei do Mato uma das 50 maiores de Minas Gerais. São 998 m de extensão, mas apenas 220 m são acessíveis por meio de passarelas com corrimão, guarda-corpo e escadarias, podendo o visitante descer até uma profundidade de até 30 m.

São imensas galerias que impressionam os visitantes por causas das maravilhosas formações de estalactites e estalagmites. Trata-se de uma gruta “viva”, ainda em processo de formação geológica, devido à ação da água. Em quatro dos salões, há pinturas rupestres datadas de até 8.000 anos. A temperatura lá dentro é menor que a externa, mas não é necessário roupa de frio.

A infraestrutura da gruta é boa, com lâmpadas frias de LED instaladas no interior para preservar as formações raras. São quatro salões com pinturas rupestres, espeleotemas e formações de estalagmites e estalactites.

No quarto salão, o das Raridades, estão duas colunas paralelas chamadas de “Torres Gêmeas”. Elas possuem 12m de altura e 25cm de circunferência. Segundo Maria Honorina, são únicas no mundo, só existindo outra similar em Altamira, na Espanha, com a diferença de que não é tão extensa e não colou no teto.

Fonte: [O Tempo](#), 25/11/2017



A gruta do Rei do Mato poderia receber muito mais turistas por dia

## GGEO E SUAS AVENTURAS HISTÓRICAS

Por Tom Dias Motta Morita

Diretoria da SBE e integrante do GGEO



O grupo surgiu em meados da década de 80, pois já em 85 alguns dos fundadores do grupo já se reuniam e exploravam cavernas do Vale de Ribeira, no sul do Estado de São Paulo.

O primeiro campo do GGEO—Grupo Espeleológico da Geologia da USP (SBE G034) teve o intuito de ensinar aos participantes como topografar cavernas. O segundo campo do grupo teve o trabalho de campo registrado no caderno do Seu Vândir, pai do Junior Petar, no dia 22 de novembro de 1986 quando foi descoberta a caverna Bethary de Cima (“mares nunca dantes navegados” - como diz o relato no caderno encontrado que [pode ser visualizado no Facebook do GGEO](#)) e topografada a Bethary de Baixo (SP\_47), primeiro mapa produzido pelo grupo.



Integrantes pioneiros do GGEO no PETAR em 1986

Desde então já realizamos projetos diversos de cunho espeleológico, social e acadêmico em várias regiões do estado de São Paulo e também no Mato Grosso do Sul e Bahia. Continuamos nos esforçando para o crescimento do nosso grupo estudantil e reafirmação do nosso nome na espeleologia nacional.

Somos gratos a quem já teve sua parcela de participação na história do GGEO e a quem continua ativo mantendo a chama acesa!

# PREMIADO O PROJETO DE PROTEÇÃO DE CAVERNAS EM BALDIM MG

Por Lucas V. F. Malafaia  
Editor do SBE Notícias

O projeto executado pelo professor Luciano E. Faria (SBE 1712) com os alunos da [Faculdade Newton Paiva](#) que propõe a recuperação e criação de uma Unidade de Conservação (UC) para proteger as cavernas em Baldim-MG ganhou [prêmio Cidadania Metropolitana 2017](#) em Belo Horizonte-MG, na terça-feira 21 de Novembro, ficando em 6º lugar.

O projeto de iniciação científica, representado pelos cursos de Engenharia Ambiental e Ciências Biológicas orientados pelo professor Luciano, gerou



Luciano e seus alunos na cerimônia de premiação

vários frutos como a apresentação de [artigo no 34º Congresso Brasileiro de Espeleo-](#)

[logia](#) e matéria, [na página 4, no SBE Notícias N°375](#). Os alunos plantaram mais de 300 mudas de espécies arbóreas nativas do cerrado local, onde a UC proposta poderá garantir sua preservação para as futuras gerações.

O projeto concorreu com outras 51 inscrições da região metropolitana de Belo Horizonte, ficando em 6º entre os 48 finalistas submetidos à votação popular pela internet. Parabéns ao associado Luciano e seus alunos pela iniciativa em prol da conservação das cavernas de Minas Gerais.

## PESQUISADORES ANALISAM A FAUNA RICA DE ARTRÓPODES DA TOCA DA RAPOSA

Por Elisa Schneider  
Colaboradora do Boletim

O trabalho [ANÁLISE ECOLÓGICA DA FAUNA DE ARTRÓPODES E AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA CAVERNA TOCA DA RAPOSA, SIMÃO DIAS, SERGIPE](#), publicado nos Anais do 34º Congresso de

Espeleologia, teve por objetivo principal a analisar o ecossistema que compõe a Caverna Toca da Raposa (SE\_02), uma dentre as 115 cavidades localizadas município de Simão Dias, Sergipe. A preservação da caverna também foi alvo de atenção para os pesquisadores visto que agricultura e turismo são atividades frequentes na região da caverna.

No início da pesquisa, os autores descrevem três grupos da fauna local, sendo espécies tipicamente subterrâneas, condizentes com o ecossistema cavernícola que se inserem. Para estes resultados a metodologia utilizada englobou trabalho em campo e análise das amostras coletadas em laboratório. A amplitude de pesquisa foram 10 quadrantes de 1m<sup>2</sup> para a delimitação da área de estudo, com espaçamento de 5 m entre eles, fazendo-se a coleta de forma ativa por 1 minuto em cada quadrante. As amostras foram recolhidas com



1 e 2 - Ordem Blattode; 3 - Ordem Araneae; 4 - Ordem Lepidoptera (lagarta); 5 - Ordem Hymenoptera; 6 - Ordem Coleoptera.

auxílio de pinças e a eutanásia cometida com imersão em álcool 70%. Totalizou-se 34 indivíduos retirados de diferentes substratos. Para uma leitura melhor dos dados foram utilizados softwares, como o Sigma-Plot 12 para comparação desta diversidade de macrofauna, e para indicativo de índices ecológicos, de riqueza e equitabilidade o auxílio do software Past 3.0 foi imprescindível. Os resultados finais não apenas foram assistidos por computador, mas para complementar a pesquisa quanto ao estado de conservação da Caverna Toca da Raposa, valeu-se de protocolos de avaliação rápida que constavam em bibliografia utilizada para diretrizes. Essa avaliação previa análise de pressão e impacto ambiental, a partir do protocolo de avaliação rápida de impacto ambiental em cavernas, análise de vulnerabilidade da caverna, a partir do protocolo de avaliação rápida de cavernas para priorizar ações de conserva-

ção e/ou restauração e confronto dos resultados obtidos pelo Índice de Conservação de Cavernas.

Obteve-se também dados relacionados com a diversidade por meio de testes específicos em laboratório. Destes concluiu-se que as baixas riqueza e abundância nas rochas preconiza que estas são o ambiente mais inóspito de todos os amostrados. A diferença entre os substratos em que foram coletadas as amostras não foi significativa. Constatou-se que no que se refere à número de espécies, o depósito de guano, aliado à geologia da caverna e vegetação externa preservada, pode contribuir para um número maior de espécies cavernícolas. Entre as observações feitas em campo estão a presença de espeleotemas, morcegos, várias espécies de artrópodes e anfíbios.

Há uma preocupação válida quanto à diversidade dado que as atividades de agricultura, turismo e vandalismo prejudicam este delicado ecossistema e podem causar uma baixa na riqueza de espécies observadas e declínio da população natural como um todo. Os autores reforçam a necessidade de coletar mais amostras no local com o objetivo de se analisar as diferentes riquezas e sua relação com os substratos a que foram recolhidos, proporcionando maior conhecimento da fauna da Caverna Toca da Raposa. O trabalho pode ser lido na íntegra no link supracitado.

Fonte: [Anais do 34º CBE](#), Junho de 2017

# II SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BIOLOGIA SUBTERRÂNEA

Por **Rafaela B. Pereira**  
Doutoranda em Ecologia na UFLA

A Universidade Federal de Lavras (MG) sediou, no período de 2 a 6 de outubro de 2017 o II Simpósio Brasileiro de Biologia Subterrânea (SBBS), sob organização do Centro de Estudos em Biologia Subterrânea (CEBS). O evento contou com a participação de 106 pessoas, entre estudantes, professores, pesquisadores, gestores e analistas ambientais provenientes de 14 estados brasileiros, os quais pertencem a 10 empresas, 21 universidades e institutos de pesquisa, 3 órgãos públicos, além de profissionais autônomos.

A programação do evento abordou palestras em temas emergentes na Biologia Subterrânea, como o uso de ferramentas moleculares em estudos taxonômicos, filogenéticos e ecológicos, metodologias relacionadas à cronobiologia, além de pesquisas em cavernas subaquáticas. Além disso foi discutida a importância da bioespeleologia na criação de Unidades de Conservação, a nova Instrução Normativa refe-



Participantes do II Simpósio Brasileiro de Biologia Subterrânea

ões e diplópodes cavernícolas e minicursos teóricos sobre geossistemas cársticos e morcegos associados a cavernas. Além disso, o II SBBS contou com apresentação de 54 resumos sobre diferentes temáticas da biologia subterrânea, dos quais 12 foram apresentados oralmente e 42 na forma de pôsteres.

Ressalta-se a importância de reuniões científicas como o II SBBS para o desenvolvimento de políticas públicas e de pesquisas em biologia subterrânea a fim de proteger e conservar o patrimônio espeleológico brasileiro. Tais encontros proporcionam intercâmbio de conhecimento entre os diferentes setores envolvidos, possibilitando significativos avanços nesta ciência no Brasil.

O CEBS da UFLA agradece a todos os participantes, aos patrocinadores (Gerda, Vale, BioEspeleo Consultoria Ambiental, Ativo Ambiental, Geo&Bio Espeleologia, Panomara Ambiental e CRBio), além do apoio oferecido pela UFLA, Adesita, CECAV, Frederich Confecções e Sociedade Brasileira de Espeleologia. **Contamos com a participação de todos no III SBBS que acontecerá em 2019 na UFLA!**

## SERRA DO RAMALHO: CONCILIANDO PESQUISA E EDUCAÇÃO PARA A PRESERVAÇÃO DAS CAVERNAS

Por **Roberta F. V. Cerqueira**  
Mestranda em Ecologia

Entre os dias 08 e 19 de novembro de 2017, integrantes do Centro de Estudos em Biologia Subterrânea (CEBS), realizaram uma expedição para a região cárstica da Serra do Ramalho. A região, localizada no sudoeste da Bahia, destaca-se no cenário espeleológico nacional por abrigar duas das maiores cavernas brasileiras, grutas do Boqueirão e Água Clara. A expedição fez parte das coletas de mestrado da aluna Roberta Fernanda V. Cerqueira, vinculada ao Programa de pós-graduação em Ecologia pela Universidade Federal de São João del-Rei.

Ao final da expedição, uma palestra foi ministrada pela equipe do CEBS na Escola Municipal José Eduardo Viera Raduan, na comunidade Agrovila 23. A palestra, que contou com a participação dos alunos de diferentes turmas e da comunidade, abordou



Professor Rodrigo Lopes Ferreira ministrando palestra para a comunidade local.

temas ligados aos ambientes subterrâneos em geral, embora tenha focado aspectos do carste e da fauna cavernícola da região, incluindo as novas espécies descobertas durante a expedição. Ainda como parte das atividades, exemplares da cartilha educacional "A aventura da vida nas cavernas", elaborada pelo CEBS, foram doados ao acervo da biblioteca da escola, com o objetivo de fomentar atividades de educação voltadas à espeleologia.

A equipe do CEBS foi muito bem recebida pela comunidade que agradeceu e sali-

entou que embora outros grupos de espeleologia já tenham explorado a região, nenhuma apresentação sobre os respectivos trabalhos para os moradores da região havia sido feita pelos grupos que já visitaram a região. Estes, por sua vez, desconheciam o motivo real da presença dos grupos espeleológicos, e especulava-se que a finalidade das visitas era a extração de "riquezas" (como ouro, por exemplo) das cavernas. Além disso, a grande maioria da população desconhecia o potencial e a beleza das cavernas da região.

Assim, chama-se a atenção para a importância do intercâmbio de conhecimento entre os moradores locais e pesquisadores para o desenvolvimento da espeleologia brasileira. Esta troca, proporciona o acesso das informações geradas nas pesquisas para a população local, que certamente contribui para despertar o interesse das comunidades para a preservação destes ambientes, além de prover, muitas vezes, meios que integrem a conservação com a exploração sustentável das áreas cársticas.

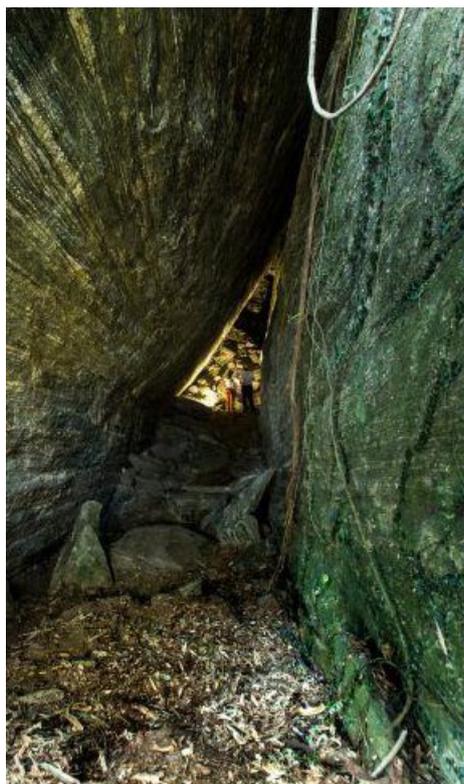
# RESENDE (RJ) ESCONDE TESOUROS ESPELEOLÓGICOS E ARQUEOLÓGICOS



Por Elisa Schneider  
Colaboradora do Boletim

O artigo **ESPELEOLOGIA E ARQUEOLOGIA EM GRUTAS EM ROCHAS CRISTALINAS NO MUNICÍPIO DE RESENDE (RJ)** apresenta de forma resumida o trabalho feito por espeleólogos do grupo EspeleRio (SBE G126), que reuniu no ano passado uma equipe para realização de uma pesquisa em Resende-RJ, no distrito de Fumaça. O local de estudo situa-se em partes na Serra da Mantiqueira e está inserido no médio Vale do Rio Paraíba do Sul, onde o estudo nos campos da espeleologia é inédito, catalogando e detalhando topograficamente as cavidades da região mencionada.

A identificação quanto à litologia e geo-espeleologia das cavidades no distrito de Fumaça se deu por etapa em campo, a localização das mesmas com a utilização de tecnologias como GPS e espeleometria com trena e bússola. Nesta fase da pesqui-



Dos autores

**Conduto de entrada da Toca da Paca, uma das cavidades do município de Resende**

sa foram reconhecidos artefatos arqueológicos de datação pré-colonial, além de espeleotemas de tipo microterraços e coralloides. Dividido em duas áreas de exploração, detectou-se algumas formações das cavidades estudadas. Algumas apresentaram matacões e fragmentação de blocos que se desprenderam pelo fraturamento e intemperismo local, com rocha de formação predominante a biotita-gnaise. Em outra delimitação de área observou-se,

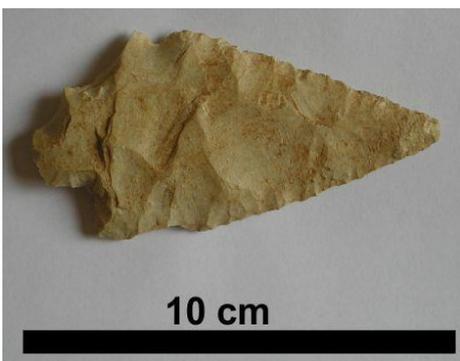
além de blocos e matacões, a fauna típica de morcegos e uma grande quantidade de opiliões.

O ponto alto da exploração, em questão arqueológica, foi a descoberta de vestígios de povos indígenas. Esta pesquisa objetivou relacionar também a presença de cavernas na região com a utilização das mesmas por estes povos. Este achado, uma ponta de flecha de sílex, foi observado na Área 1, na descrita Toca do Lisbão (sem registro no CNC).

O artigo aponta também a ocorrência de contaminação por fungos em uma caverna da Área 2, em que a equipe esteve exposta e mais da metade apresentou sintomas de contágio. Na etapa em escritório, todos os dados obtidos de topografia foram digitalizados e as cavidades devidamente catalogadas.

Foi animador para os realizadores da pesquisa averiguar todas estas informações em uma região que não se esperava obter um alto índice de desenvolvimento de cavidades por apresentar rochas cristalinas, e ainda encontrar vestígios de valor arqueológico tão relevantes, provando que as áreas no distrito de Fumaça têm grande importância histórico-cultural. O trabalho apresentado no 34º Congresso de Espeleologia no Brasil conta com tabelas de descrição pormenorizada de cada cavidade e abrigo e mapas topográficos da localidade estudada. Este artigo pode ser encontrado no link supracitado nesta matéria.

Fonte: [Anais do 34º CBE](#), Junho de 2017



Dos autores

**Ponta de flecha, encontrada por José Roberto, na Toca do Lisbão**

## 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)

## CAMPANHA QUER ARRECADAR FUNDOS PARA APP QUE PROMOVE O PETAR



Clique na imagem para ajudar na campanha

Está iniciada a campanha para completar a verba para o desenvolvimento do aplicativo do “[Guia Turístico de Iporanga e Região do PETAR](#)”, com 70 roteiros entre cachoeiras, várias cavernas,

quilombos e muitas outras opções para o visitante aproveitar o máximo possível da região. O APP será baixado gratuitamente, não existindo nada parecido com isso que está sendo oferecido para ajudar o turismo local e conseqüentemente a população, que tem sua renda basicamente vinda do turismo.

Fonte: [Vakinha](#), 28/10/2017

## ESTUDO FEITOS EM CAVERNAS ARTIFICIAIS COMPROVA QUE MORCEGOS TEM SOTAQUE

Pesquisadores da Universidade de Tel Aviv colocaram os morcegos na mesma categoria que golfinhos e humanos na capacidade de possuírem sotaques regionais. O autor principal, Dr. Yossi Yovel, disse:

“A diferença entre as vocalizações do morcego e da colônia são semelhantes a um sotaque de Londres e, digamos, a um sotaque escocês.”

Os pássaros-cantores são os animais mais conhecidos para aprender vocalizações de outros, sendo ensinados a cantar pelos pais. Mas os morcegos não têm nenhum tutor, aparentemente, ouvindo e aprendendo de uma colônia inteira de várias centenas de amigos. Os pesquisadores determinaram isso colocando morcegos grávidas em três diferentes cavernas artificiais, e depois reproduzindo sons de 100 a



Colônias formam seus sotaques

200 morcegos para os filhotes.

Pesquisas anteriores já haviam sugerido tal complexidade. No entanto, quando os filhotes foram gravados fazendo seus próprios ruídos, ao longo do tempo, eles pareciam

cada vez mais como as gravações de animais que haviam escutado durante um ano. Eles abandonaram sua “língua materna” pelo som que ouviram ao redor deles.

O Dr. Yovel disse: “A capacidade de aprender vocalizações de outros é extremamente importante para a aquisição de fala em seres humanos, mas acredita-se que seja raro entre os animais.” Os pesquisadores acreditavam que isso é o que torna a linguagem humana única. O estudo foi publicado na [revista PLOS Biology](#).

Fonte: [Notícia Alternativa](#), 31/10/2017

## Foto do Leitor



### Marakoopa Cave

**Local:** Marakoopa cave (Mole Creek - Tasmânia)

**Autor:** Emerson Gomes Pedro (SBE 1563)

**Projeção Horizontal:** 2.580m

**Data:** 10/08/2017

“Foto tirada após o 17º Congresso Internacional de Espeleologia em Sidney - Austrália. A fauna da caverna inclui aranha endêmicas e os vermes brilhantes (Glow worms, a Caverna Marakoopa e a maior show cave da Austrália).”

Mande sua foto com nome, data e local para [sbenoticias@cavernas.org.br](mailto:sbenoticias@cavernas.org.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 4 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  
&  
inscreva-se em nosso  
canal no Youtube



## Aquisições Biblioteca

LASERNA C. A. **Desarrollo Integral compromiso recíproco**, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Cochabamba, 2003.

Boletim **NSS NEWS N° 11**, Volume 75, National Speleological Society (EUA), Novembro de 2017.

Boletim Eletrônico **El Explorador N° 155** Ano 14, Sociedade Espeleológica Cubana, Julho de 2017.

Boletim Eletrônico **El Explorador N° 156** Ano 14, Sociedade Espeleológica Cubana, Agosto de 2017.

---

*As edições impressas estão disponíveis na Biblioteca da SBE.  
As eletrônicas podem ser solicitadas via e-mail em:  
[secretaria@cavernas.org.br](mailto:secretaria@cavernas.org.br)*

## Agenda SBE

**16 & 17 de Dezembro de 2017**

Nova etapa do PROCAD 2017  
Eldorado—SP



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

**05 à 14 de Janeiro de 2018**

3° Etapa da expedição IbitiProCa  
Parque Est. do Ibitipoca - Lima Duarte –MG

Mais informações também em:

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