

Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de  
Espeleologia

# SBE notícias



**FIQUE EM CASA**

**Nesta Edição**

O COVID-19 e a espeleologia  
Anuário estatístico do patrimônio espeleológico brasileiro 2019  
08 de março, Dia de Comemorações ou dia de Lutas?  
Bate-Papo Bioespeleológico  
Paraná cresce no ranking nacional de cavernas e Ponta Grossa é o município que mais tem cavidades subterrâneas no Sul do Brasil  
EGRIC lança o projeto “E-gric – Caverneiros Virtuais”  
V encontro nordestino adiado  
Bióloga apresenta um podcast sobre morcegos  
XIV Expedição ao Parque Estadual do Ibitipoca

Caros Leitores,

Enfrentamos uma crise global. Não resta dúvida de que o mundo que nós conhecíamos já não existe mais. A pandemia do COVID-19 (abreviação do inglês Coronavirus Disease 2019) é o tema transversal que se impõe sobre qualquer assunto atual. O SARS-CoV-2, o vírus causador da COVID-19, não apenas ignora fronteiras, como é da natureza das epidemias globais, mas suplanta os limites dos efeitos estritamente sanitários. Trata-se de um ataque combinado as estruturas políticas, econômicas e sociais: ao superar a capacidade implantada dos sistemas de saúde, devido a sua acelerada disseminação, o vírus provoca estagnação das economias globais e acirra os debates políticos, sobretudo em países como o Brasil, onde intolerância e polaridade tem se revelado como as principais características da nossa sociedade. Estamos vivendo um tempo de urgências, e a Diretoria da SBE tem uma posição: **fique em casa!**

Nesse clima de guerra todos os outros assuntos perdem importância. Mas, toda guerra termina, e quando assim o for, teremos aprendido alguma lição? Citando o sociólogo espanhol Manuel Castells, essa experiência transformadora "(...) terá nos ensinado algo sobre o nosso modo de vestir, de produzir, de consumir, de gerir?" Quando as urgências e emergências sanitárias forem estancadas e tivermos que enfrentar a grave recessão econômica instalada, teremos maturidade para nos recuperar sem devastar, prosperar sem degradar, progredir sem esmagar?

É nessa direção que retomamos um assunto muito sensível para a comunidade espeleológica, a proteção do patrimônio espeleológico e a flexibilização dos marcos regulatórios. Depois de 12 anos da edição e publicação do Decreto Federal 6.640/2008, a revelia das expectativas que sugeriam supressão massiva de cavernas, o que observamos foi um avanço colossal do conhecimento técnico e científico em espeleologia no Brasil. Neste período, o número de cavernas conhecidas no território nacional saltou de 6000 para mais de 20 mil. Foram descritas 107 novas espécies troglóbias, animais exclusivos do ambiente cavernícola. O número de trabalhos científicos publicados, mais de 100, nos trouxe uma verdade inegável, nunca se estudou tanto o carste e as cavernas no Brasil quanto nesta última década.

Mas isto tudo não aconteceu em detrimento do patrimônio espeleológico. Sim, perdemos uma quantidade significativa de cavernas, por volta de 360, suprimidas para atender, de maneira geral, as necessidades da pauta de exportação brasileira, do setor produtivo, energético e, porque não, da sociedade. Mas a supressão destas mais de três centenas de cavernas só foi possível porque: 1º o dobro de cavernas, antes vulneráveis, encontram-se protegidas no interior de unidades de conservação de proteção integral; 2º as cavernas mais importantes, classificadas pela legislação vigente como de máxima relevância, permanecem intocadas, diante do seu elevado valor biótico, abiótico ou sócio-cultural.

No nosso entendimento, essa balança seguia equilibrada, até que então o Governo Federal, representado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e pelo Ministério da Integração Nacional (MI), através da Secretaria do Programa de Parcerias de Investimentos (SPPI) resolveu desequilibrá-la. Buscando solucionar impasses relacionados ao licenciamento de empreendimentos lineares, esse comitê interministerial elaborou uma minuta de Decreto Federal cujas principais propostas são: a) permitir o impacto negativo irreversível em cavernas de máxima relevância quando as atividades ou empreendimentos forem definidos como de utilidade pública (nos termos do Art. 3º, Inciso VIII, alínea B, da Lei 12.651/2012), desde que sejam definidas cavernas testemunho que apresentem atributos ambientais similares; b) revogar dois parágrafos do Decreto Federal 6.640/2008, tirando do ICMBio a responsabilidade para, diante de fatos novos, promover a reclassificação de cavernas e retirando do órgão licenciador o poder de classificação final do grau de relevância de uma caverna.

Por iniciativa do ICMBio, a SBE foi convocada a participar de duas reuniões. O objetivo desses encontros era viabilizar a criação de um grupo de trabalho cuja missão seria elaborar um novo marco regulatório, uma nova minuta de Decreto Federal, incorporando os avanços técnicos e ajustada à melhor ciência disponível. No entanto, essa iniciativa não foi acolhida pela SPPI. A devolutiva que tivemos foi a de que, em decisão colegiada, optou-se por dar encaminhamento ao processos de revisão pontual do Decreto Federal 6.640/2008, seguindo a minuta por eles elaborada.

A posição da SBE é a de que, embora a SPPI entenda tratar-se de uma alteração pontual, como de fato o é, as mudanças sugeridas ferem o que há de mais importante na legislação vigente, que é a garantia de que as cavernas brasileiras

mais valiosas (traduzidas na normativa vigente como de "máxima relevância") sejam conservadas. Para nós, as mudanças propostas atingem o coração da norma, e isso vai de encontro aos nossos valores. Nós acreditamos que a comunidade espeleológica nunca esteve tão madura em relação a necessidade de se compatibilizar o uso dos recursos naturais e a conservação do patrimônio espeleológico. Nunca foi tão esclarecida de que sustentabilidade é sim ambiental, mas também, mais do que nunca, política, econômica e social. Ao nos excluir da discussão, perde-se uma chance única de se produzir um documento (Decreto) que comporta todos os interesses da sociedade.

E então voltemos à COVID-19 e às lições que ela nos lega... daqui há alguns meses, quando vencermos o primeiro front de batalha, o sanitário, e avançarmos sobre o novo inimigo, a recessão econômica, estaremos preparados?



Allan Calux

**Presidente da SBE**



## O COVID-19 e a espeleologia

*SER - Seção de Espeleoresgate da SBE*

Embora a recomendação da OMS de isolamento social para combater à pandemia de COVID-19 seja bastante clara, muitos podem pensar que estar em ambientes naturais afastados (como parques, trilhas, picos de escalada, montanhas, cânions ou cavernas) não infrinja tal indicação. **Existem, entretanto, dois principais problemas decorrentes desta atitude.** O primeiro é que uma pessoa com sintomas muito leves, ou até mesmo assintomática, pode estar doente e em plena capacidade de contaminação. Não alerta, porá em risco os habitantes de povoados interioranos que estariam “protegidos” deste mal (notadamente presente em centros urbanos), seja por sua habitual hospitalidade ou pelo dever de manter abertos os serviços essenciais, como o caseiro da fazenda que se visita ou o frentista de um posto onde se abastece normalmente. Com as possibilidades de introduzir a doença e de que ela se espalhe, estas comunidades estão especialmente expostas, sendo muitas delas carentes e distantes de sistemas de saúde eficientes.

O segundo problema é que, caso ocorra qualquer tipo de acidente – especialmente se for em uma caverna –, a mobilização para um resgate envolve um grande contingente de pessoas, que terão de se expor ao risco de infecção (e, posteriormente, exporão seus familiares). Além disso, internações traumáticas implicam a ocupação de leitos hospitalares, os quais estarão provavelmente trabalhando acima de sua capacidade de carga. E, caso acidentado não estiver infectado, terá boas chances de ficar, após a passagem no hospital.

**Deste modo, a Seção de Espeleorresgate da SBE (SER/SBE) sugere fortemente que todos os espeleólogos suspendam suas atividades até que a situação volte ao normal.**

Aja responsabilmente,



# Anuário estatístico do patrimônio espeleológico brasileiro 2019

## Brasil ultrapassa 20.000 cavernas conhecidas

Jocy Brandão Cruz (ICMBio/CECAV)

Desde 2014, o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas do Instituto Chico Mendes – ICMBio/CECAV disponibiliza a sociedade o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas – CANIE, instituído pela Revolução CONAMA 347/2004, cujo objetivo é ampliar o conhecimento técnico-científico acerca das cavernas existentes no Brasil, armazenando e disponibilizando dados essenciais à sua gestão.

Com o cadastramento da caverna Gruta do Catimbau, CANIE nº 025905.00022.26.06606, localizada no Parque Nacional do Catimbau, no estado de Pernambuco, o Brasil passa a ter 20.000 cavernas conhecidas em seu território destacando-se no cenário mundial quanto ao potencial de ocorrência de cavernas.

Desde 2006, o Cecav disponibiliza dados sistematizados das cavernas brasileiras. Inicialmente por meio da Base de Dados Geoespacializados das Cavernas do Brasil que, em sua primeira edição contava com 4.448 cavernas cadastradas. Em 2012 a décima milionésima caverna era inserida na Base de Dados. Contudo, com a intensificação das pesquisas e as mudanças na legislação que trata do tema, esse número aumentou em mais 350% ultrapassando em 2019 a marca de 20.000 cavernas conhecidas no território nacional. Isso representa uma média superior a 1.300 novas cavernas por ano inseridas no Cadastro na última década.

O gráfico abaixo mostra os dados da evolução da quantidade de cavernas conhecidas no Brasil, contados desde 1898 quando foi realizado o primeiro inventário de cavernas no Brasil pelo naturalista alemão Richard Krone no Vale do Rio Ribeira em São Paulo.

As informações que constam no CANIE estão sistematizadas na segunda edição do Anuário Estatístico do Patrimônio Espeleológico Brasileiro publicada pelo CECAV. O Anuário traz dados estatísticos das 20.147 cavernas conhecidas no Brasil, disponibilizados no CANIE até dezembro de 2019, após o cruzamento com diversos temas advindos de distintas bases de dados do Governo Federal. Entre eles: bacias hidrográficas, biomas, solos, geologia, unidades de conservação e diversas tipologias de empreendimentos.



Número acumulado de cavernas registradas no Brasil entre 1898 e 2019 (Anuário Estatístico do Patrimônio Espeleológico Brasileiro 2019, ICMBio/CECAV).



O Anuário facilita a visualização da forma como está distribuído o patrimônio espeleológico no Brasil contribuindo para a formulação de políticas públicas visando o ordenamento das áreas onde ele ocorre. No anuário é possível observar que 7.093 cavernas registradas no CANIE (41%) estão em unidades de conservação. Destas, 4.183 (59%) estão em Unidades de Conservação federal.

Por outro lado, 12.781 cavernas, aproximadamente 63% do total conhecido, tem sobreposição com tipologias de empreendimentos considerados efetivos ou potencialmente impactantes ao patrimônio espeleológico. Fato que em muito se justifica pela grande quantidade de cavidades inseridas no CANIE oriundas de estudos realizados no âmbito do licenciamento ambiental.



## 08 de março, Dia de Comemorações ou dia de Lutas?

### *Caverneiras Guano Speleo*

Inicialmente, gostaríamos de lembrar que nos meses de novembro e dezembro de 2019, dentro do Projeto “Quando Chegam as Flores”, vários grupos de espeleologia se mobilizaram na realização de atividades voltadas para as mulheres. No Pará, o projeto inspirou mulheres cientistas de diversas áreas que realizaram o 1º Simpósio de Mulheres na Ciência, contando com o apoio da Universidade Federal do Pará (UFPA), o evento entrou para cronograma anual de ações na universidade. Mulheres do GREGEO – Grupo Espeleológico da Geologia UnB – criaram um núcleo dentro do grupo para discutirem as questões relacionadas ao gênero dentro da espeleologia e suas ações possuem apoio da Universidade de Brasília (UNB), local onde o grupo se reúne.

No mês em que se comemora o Dia Internacional das Mulheres, as Caverneiras Guano Speleo não poderiam deixar passar sem realizar ações que reforcem o protagonismo das mulheres na espeleologia brasileira. Nesse sentido, o grupo, iniciou em suas redes sociais, a publicação de uma série que apresenta

mulheres que não são tão conhecidas, mas que fazem a diferença na espeleologia brasileira.

Na primeira publicação da série, foi apresentada a ilustração que representa as Caverneiras Guano Speleo, resultado de um trabalho conjunto em parceria com a Artista Plástica, Gleice Fernandes, amiga do grupo. A ilustração surgiu após amplo diálogo e de forma democrática entre suas membras, e tem o objetivo passar dentre outras, a mensagem sobre a importância das mulheres na espeleologia estarem unidas para se fortalecerem, e “uma cuidando da outra”.

No projeto são apresentadas mulheres de diferentes grupos e áreas que estão realizando pesquisa e projetos na graduação ou fora dela, que participam de expedições, dentre outras ações. O projeto, mesmo que simples, é de fundamental importância para conhecermos e valorizarmos as mulheres em todos os âmbitos. Mulheres essas que possuem múltiplas jornadas diárias e com muito esforço e sacrifícios não se deixam desanimar. Mulheres que muitas vezes não são reconhecidas pelos seus esforços ou são desacreditadas simplesmente por serem mulheres. E desacreditadas no sentido de ouvir frases como: “você não vai dar conta desse campo”; “mulher não pode falar isso ou aquilo”; “você recebe menos porque é mulher”; “tinham que ser mulher”, entre outras mais veladas.

E você homem que deu parabéns para alguma mulher no dia das mulheres, também participa conosco da nossa luta diária contra



machismo e das desigualdades entre os gêneros? Qual sua atitude quando ouve ou vê alguma dessas situações? E você mulher espeleóloga tem a real noção dessas desigualdades?

Conhecer, divulgar e defender nossa história e protagonismo na espeleologia no dia das Mulheres é mais que uma comemoração, é um

grito em meio à multidão para dizer “sim, somos capazes, e merecemos respeito!”. Mais do que nunca precisamos nos unir, todas e todos que reconhecem essa causa, venham! Precisamos de todos juntos com a gente. Muita coisa está mudando, mais ainda há muito a ser feito e precisamos de todos, afinal a nossa luta é diária e coletiva.

## CHAMADO ÀS CAVERNEIRAS!

CAVERNEIRA, CAVERNEIRA EU NÃO QUERO ANDAR  
SÓ, EU SOZINHA ANDO BEM, MAS SEI QUE JUNTAS  
ANDAMOS MELHOR!

FOMOS LUZIA NO PASSADO, NEM A FOGUEIRA NOS  
QUEIMOU,  
O PROTAGONISMO NOS FOI NEGADO, MAS NOSSA  
HISTÓRIA SABEMOS DE COR!

ENTRE A LUZ E A SOMBRA SEMPRE HÁ NOVAS  
DESCOBERTAS!  
EM CADA DUTO DAS CAVERNAS, NOVAS JANELAS  
FORAM ABERTAS!

NA CIÊNCIA SOMOS MUITAS, EM NÚMERO E  
DIVERSIDADE,  
PRODUZIR CONHECIMENTO,  
TAMBÉM SE FAZ COM SORORIDADE!

FORÇA, GARRA E SENSIBILIDADE ME ACOMPANHAM  
ONDE VOU,  
MINHA PERSEVERANÇA CONTAGIA A TODOS, NOS  
LUGARES ONDE ESTOU!

A CADA DESAFIO, HÁ SUPERAÇÃO  
NOS UNIMOS COMO EQUIPE E SEGUIMOS A  
EXPLORAÇÃO  
E NO SUBMUNDO NOS TRANSFORMAMOS  
CAVERNEIRAS EM AÇÃO!

CAVERNEIRA, CAVERNEIRA EU NÃO QUERO ANDAR  
SÓ, EU SOZINHA ANDO BEM, MAS SEI QUE JUNTAS  
ANDAMOS MELHOR!



## CAVERNEIRAS

*Ilustração: Gleice Fernandes*

*Texto: Caverneiras Eleciania Tavares (Guano Speleo), Lorena Pires e Mariana Timo (SEE/SBE), Livia M. Cordeiro (GESB/SBE).*

*8 de março de 2020  
SBE/Mulheres*

### Siga as nossas redes

Instagram e facebook: @caverneiras - Caverneiras Guano Speleo  
Contato: caverneira@gmail.com



## Bate-Papo Bioespeleológico

Lucas Rabello (CEBS/UFLA)

Olá, queridos leitores! A partir desta edição, nosso informativo contará com o bate-papo bioespeleológico. Nesta primeira edição do bate-papo, vamos abordar dois conceitos muito frequentes no cotidiano bioespeleológico: troglomórfico e troglóbio. Esses conceitos são de extrema importância para a conservação de nossas cavernas.

No atual cenário do licenciamento ambiental, podem contribuir para que cavernas atinjam relevância máxima, o que garante sua conservação 1. Nossa legislação considera como espécies troglomórficas “animais cujas características morfológicas revelem especialização decorrente do isolamento no ambiente subterrâneo” 2.

Essas características morfológicas, conhecidas por troglomorfismos, podem ocorrer até mesmo em espécies de grupos taxonômicos completamente diferentes, como vertebrados e invertebrados. Os troglomorfismos mais comuns são: redução da pigmentação corporal, perda ou redução das estruturas oculares, alongamento de apêndices locomotores e sensoriais, aumento do número de receptores sensoriais e afinamento das cutículas 3.

Entretanto, nem todas as espécies troglóbias necessariamente apresentam troglomorfismos. Nossa legislação considera troglóbios os “animais de ocorrência restrita ao ambiente subterrâneo” 2.

Um exemplo de espécie troglóbia da nossa fauna subterrânea que, ao primeiro olhar, não apresenta troglomorfismos nítidos é o peixe *Pimelodella speleae* Trajano et al., 2004 que ocorre na caverna São Bernardo (São Domingos – GO) 4.

Definir a distribuição de uma espécie e afirmar sua restrição aos habitats subterrâneos exige um conhecimento aprofundado acerca da biologia da mesma.

Devido aos prazos escassos atrelados ao licenciamento ambiental e a necessidade de definições rápidas, é orientado adotar o princípio da precaução, onde assume-se que as espécies troglomórficas com registro conhecido apenas para ambientes subterrâneos são troglóbias, até que se prove o contrário.

Entretanto, trabalhos recentes de descrição de espécies brasileiras com características troglomórficas e ocorrência conhecida apenas para habitats subterrâneos têm desconsiderado o princípio da precaução ou conceituado espécies troglóbias de maneira distinta da adotada na legislação brasileira. Como exemplos recentes, que podem trazer confusão aos responsáveis por avaliar relatórios de análise de relevância de cavidades, podemos citar o trabalho de descrição da aranha *Indiani gaspar* Rodrigues et al., 2020 5, das espécies de colêmbolos *Arrhopalites mendoncae* Brito et al., 2019, *Pararrhopalites queirozi* Brito et al., 2019 e *Coecobrya phoenix* Brito et al., 2019 6 e o trabalho de revisão do gênero de colêmbolos *Pseudosinella* Schäffer, 1897, que conta com descrição de 23 novas espécies 7. No trabalho de descrição da aranha, os autores afirmam que: “a falta de amostragem nos habitats epígeos não permite a eles determinar para *I. gaspar* o status de troglóbia” 5. Mas, considerando o critério da precaução, não deveria ser considerada troglóbia?

No trabalho de descrição das três espécies de colêmbolos os autores afirmam que: “apesar das espécies serem coletadas em cavernas e apresentarem características como ausência de pigmentação, redução ou ausência de olhos, e restrição aos habitats subterrâneos locais, nenhuma delas é troglóbia” 6. Nesse caso, considerando a definição adotada por nossa legislação, essas espécies não deveriam ser consideradas troglóbias?

No trabalho de revisão e descrição de 23 novas espécies de colêmbolos, apesar dos autores sinalizarem a ocorrência de troglomorfismos em praticamente todas as espécies, não deixam claro quais devem ou não ser consideradas troglóbias 7. Tendo em vista a relevância para a conservação das cavernas, os diversos conceitos existentes 8,9 e as divergências relacionadas à definição do status de espécie troglóbia, observa-se a necessidade de um alinhamento conceitual voltado aos taxonomistas que trabalham com espécies associadas aos habitats subterrâneos brasileiros.





## Referências

1. Brasil. Decreto No 6.640, de 07 de novembro de 2008. (Diário Oficial da União, 2008).
2. MMA – Ministério do Meio Ambiente. Instrução normativa No2, de 30 de agosto de 2017. Diário Of. da União 169, 161–163 (2017).
3. Howarth, F. G. & Moldovan, O. T. The Ecological Classification of Cave Animals and Their Adaptations. in *Cave Ecology* (eds. Moldovan, O. T., Kováč, L. & Halse, S.) 41–67 (Springer, 2018). doi: 10.1007/978-3-319-98852-8\_4
4. Trajano, E., Reis, R. E. & Elina Bichuette, M. *Pimelodella speleae*: A New Cave Catfish from Central Brazil, with Data on Ecology and Evolutionary Considerations (Siluriformes: Heptapteridae). *Copeia* 2004, 315–325 (2004).
5. Rodrigues, B. V. B., Cizauskas, I. & Lemos, Y. A new genus of cave spider from Neotropical region (Gnaphosidae: Prodidominae). *Zootaxa* 4722, 77–83 (2020).
6. Brito, R. A., Lima, E. C. A. & Zeppelini, D. Three new species of Collembola (Arthropoda: Hexapoda) from Brazil. *Zootaxa* 4700, 401–430 (2019).
7. Cipola, N. G. et al. Review of Eyeless Pseudosinella Schäffer (Collembola, Entomobryidae, and Lepidocyrtinae) from Brazilian Caves. *Insects* 11, 194 (2020).
8. Sket, B. Can we agree on an ecological classification of subterranean animals? *J. Nat. Hist.* 42, 1549–1563 (2008).
9. Trajano, E. & de Carvalho Marcelo, R. Towards a biologically meaningful classification of subterranean organisms: A critical analysis of the Schiner-Racovitza system from a historical perspective, difficulties of it. *Subterr. Biol.* 22, 1–26 (2017).

## Paraná cresce no ranking nacional de cavernas e Ponta Grossa é o município que mais tem cavidades subterrâneas no Sul do Brasil

Henrique Simão Pontes (Grupo Universitário de Pesquisas Espeleológicas – G026)

Intensos esforços do Grupo Universitário de Pesquisas Espeleológicas (GUPE) durante os últimos anos, com a realização de projetos de pesquisas, trabalhos de conclusão de curso de graduação, dissertações, teses e frequentes atividades de prospecção espeleológica, resultaram na identificação de diversas cavernas no Paraná, principalmente na região cárstica não carbonática dos Campos Gerais.

Entre os anos de 2009 a 2020, foram identificadas mais de 150 cavernas, comprovando o potencial espeleológico regional anteriormente apontado pelo GUPE. Em relação aos números, o Paraná passou a ocupar a nona posição dos estados com o maior número de cavernas do Brasil, com 403 cavidades



O “Portal”, uma das entradas da Fenda Sem Fim (Ponta Grossa), maior caverna do sistema subterrâneo de nome homônimo. Foto: Angelo Eduardo Rocha.



já cadastradas no Cadastro Nacional de Cavernas (CNC), além de outras 39 em fase de cadastramento, totalizando 442 cavidades naturais subterrâneas. Ponta Grossa é o município com o maior número de cavernas do Sul do Brasil, e atualmente ocupa a 42ª posição no ranking nacional, com 112 cavidades.

A maioria destes novos achados está desenvolvida em quartzo arenitos da Formação Furnas (borda leste da Bacia do Paraná). Não se tratam apenas de pequenas cavidades subterrâneas, cavernas de médio e grande porte também fazem parte do patrimônio espeleológico da região dos Campos Gerais. O Sumidouro do Córrego das Fendas, atualmente com 1300 metros de galerias mapeadas, apresenta potencial para ultrapassar 2 mil metros de desenvolvimento linear. O Sistema de Caverna Fenda Sem Fim é um núcleo com 22 cavidades e a maior em extensão deste conjunto, a Fenda Sem Fim, possui 277 metros de desenvolvimento linear e, pelo menos, mais 300 metros de galerias conhecidas, mas que ainda não foram topografadas. Além disso, recentes descobertas nesta caverna revelaram espeleotemas de cristais de gipsita, situação rara (e por enquanto única) para as rochas da Formação Furnas.

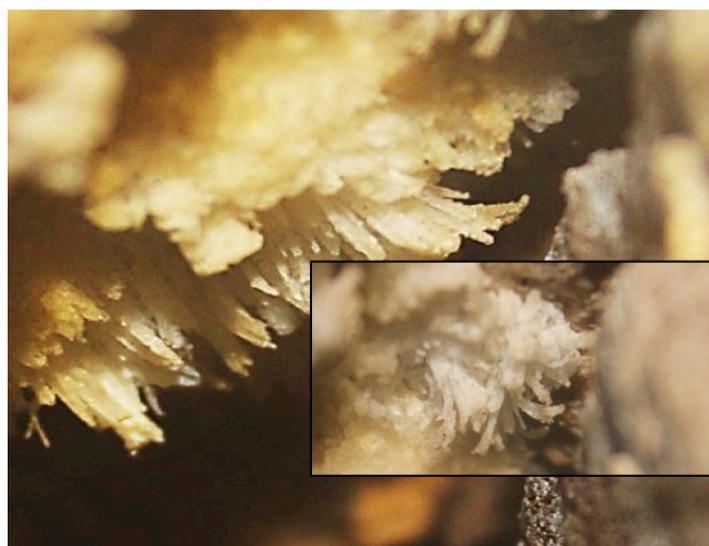
Mas não são apenas as cavernas de maior extensão que se destacam, as pequenas também têm suas importâncias e riquezas. A maioria dos abrigos constituem sítios arqueológicos com pinturas rupestres e artefatos líticos de povos indígenas primitivos. Os abrigos do Trono, Macarrão I e Vale dos Escoteiros possuem pequenos espeleotemas constituídos por sveíta (mineral registrado apenas em quatro locais no mundo), mineral de rara ocorrência, associado com outro mineral ainda em fase de descrição, mas com probabilidade de ser nova ocorrência mineral. Além dos espeleotemas, diversas feições erosivas e de deposição enriquecem a geodiversidade destes ambientes, contribuem no aumento do valor científico destes locais, principalmente em relação aos processos genéticos e de evolução das cavernas. As cavidades também se destacam em relação às funções geossistêmicas, uma vez que estão associadas ao Aquífero Furnas, importante manancial de águas subterrâneas de grande vazão e qualidade.

Em relação à biodiversidade, o Amphipoda *Hyalrella formosa*, encontrado na Caverna das Andorinhas, em Ponta Grossa, é o primeiro registro de troglóbio na região.

Entretanto, os estudos de biologia subterrânea ainda são escassos nas cavernas dos Campos Gerais, por isso, a probabilidade de novas espécies e indivíduos especializados ao ambiente subterrâneo nesta área é grande, conforme já registrado por vários estudos do GUPE.

Todavia, este patrimônio espeleológico da região dos Campos Gerais, que compreende mais de um terço das cavernas do Paraná, é negligenciado por órgãos públicos de licenciamento ambiental (municipais e estadual), devido a não exigência de estudos espeleológicos de atividades e empreendimento diversos, principalmente aqueles de alto potencial degradador. Isto tem posto em risco a integridade de cavernas desenvolvidas em quartzo arenitos no Paraná, incluindo a geodiversidade e biodiversidade destes ambientes. Além disso, é provável que muitas cavidades subterrâneas estejam sendo destruídas sem ao menos ser conhecidas, catalogadas e estudadas. Ou seja, o número de cavernas dos Campos Gerais, com certeza, poderia ser bem maior do valor total conhecido atualmente. A pergunta que resta é: quantas cavernas já foram perdidas por estes descuidos? Neste sentido, o GUPE faz um apelo a toda comunidade espeleológica brasileira, sobretudo para aqueles pesquisadores e pesquisadoras que se dedicam no estudo da espeleologia nacional, para que inclua em suas análises a região cárstica dos Campos Gerais, ajudando na valorização e divulgação desta área. Da mesma forma, esperamos contar com o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), para que disponha de mais atenção para com as cavernas do Sul do Brasil, em especial a região dos Campos Gerais, área de maior ocorrência espeleológica.

Esperamos que os achados continuem acontecendo em nossa região, mas que este rico patrimônio espeleológico não continue no esquecimento.



*Espeleotemas composto por cristais de gipsita, na Fenda Sem Fim (cristais com média de 1cm). Foto: Henrique Simão Pontes.*



## EGRIC lança o projeto “E-gric – Caverneiros Virtuais”

EGRIC

Estar em espaços fechados, escuros, isolados e muitas vezes silenciosos, não é nada fora do comum para quem está sempre explorando e em contato com cavernas. Apesar disso, estamos vivendo um momento único no século, confinados contra a própria vontade e sem poder seguir nossa rotina normal, que inclui estar em cavernas sempre que possível. Apesar do confinamento, temos a tecnologia e as redes sociais ao nosso lado. Podemos e devemos explorar as ferramentas e possibilidades que as mesmas oferecerem.

Como forma de expandir nosso conhecimento e reduzir o distanciamento social acarretado pela quarentena, o Espeleo Grupo Rio Claro (Egric) tem a honra de apresentar o seu mais novo projeto: E-gric - Caverneiros Virtuais. A divisão da sigla EGRIC em duas (E-GRIC) faz uma referência direta ao mundo virtual, ao referenciar o E-mail. Apesar de estarmos confinados, continuamos sendo eternos caverneiros, logo, caverneiros virtuais.

O objetivo de tal projeto, que ocorrerá todas as quartas feiras às 19 horas na página oficial do EGRIC no Facebook (@espeleologiaegric), é levar semanalmente a espeleologia para todos interessados e discutir temas relacionados diretamente ou transversalmente com o mundo subterrâneo.

A primeira Live aconteceu no dia 01 de abril. O espeleobiólogo Rafael Ferreira, apresentou a todos o que afinal é a Espeleologia, contando um pouco da sua origem e discutindo sobre as principais vertentes e áreas de atuação de um espeleólogo ([link para assistir](#)).

Convidamos a todos a seguir as nossas redes sociais e nos acompanhar nessa saga, que objetiva levar o mundo subterrâneo até nossas casas.

### Um abraço virtual a todos!

Instagram: @egric\_sp / Youtube: Egric /

Site: [www.egricsp.com.br](http://www.egricsp.com.br)



## Bióloga do Guano Speleo apresenta um podcast que fala sobre morcegos

Quer saber mais sobre morcegos e tirar todas as suas dúvidas sobre esses animais? Escute o podcast "MORCEGANDO: UM CAST PARA UM BATE PAPO".

Idealizado e produzido pela bióloga e integrante do Guano Speleo, Érica Munhoz (quem também faz a locução), o Morcegando trabalha a desmistificação dos morcegos, explicando tudo o que envolve esses bichos de uma forma bem fácil e objetiva.

Ao desmistificar esses animais, promovemos a conservação desses animais, a saúde das pessoas, do ambiente e de todos os animais, além de uma relação mais harmoniosa entre os humanos e os morcegos.



O Morcegando está disponível gratuitamente em todos os agregadores de podcast, como Spotify e iTunes. Para conferir, basta procurar por “Morcegando” no seu agregador de preferência. Conheça também as redes sociais para mais informações e conteúdos exclusivos destas plataformas. @morcegandocast.



## V encontro nordestino adiado pelo COVID-19

*Thiago Mattos Espírito Santo (Presidente da Comissão Organizadora do V ENE / Sociedade Espeleológica Azimute – SEA)*

O V Encontro Nordestino Espeleologia foi adiado ao mês de novembro de 2020, por força da pandemia do novo corona vírus (covid-19), assim declarada pela Organização Mundial da Saúde, agência das Nações Unidas ligada à saúde dos povos.

No Brasil, o Ministério da Saúde orientou a não realização de eventos presenciais, pois situações de aglomeração de pessoas são propícias à rápida difusão do patógeno.

As estratégias de contingenciamento dos países destacam a importância da sensibilização de todos, em torno da ideia de que cada indivíduo, empresa ou instituição deve atuar para debelar a possibilidade de saturação das estruturas hospitalares e dos profissionais da saúde. Nesse sentido, a comissão organizadora do V ENE entendeu que, no momento, a melhor forma de contribuir é modificando a data do evento, que em vez de ocorrer em junho de 2020, será promovido no final do segundo semestre. O encontro continuará agendado para Petrolina, em Pernambuco, mantendo-se a estrutura sede no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, local em que serão feitas as apresentações e exposições.

O regional nordestino é, atualmente, um encontro realizado pela Espeleonordeste – Sociedade Nordestina de Espeleologia, sempre em parceria com algum grupo espeleológico que a integra.

No caso do V ENE, a organização está ao encargo da Sociedade Espeleológica Azimute – SEA, agremiação sediada em Campo Formoso/BA. O objetivo de levar a edição 2020 a Petrolina é difundir a Espeleologia dentro de uma das maiores cidades do semiárido brasileiro, incentivando a prática espeleológica em uma metrópole regional que está a poucas horas de uma das principais áreas cársticas do Brasil. As atividades acadêmicas incluirão palestras com pesquisadores e apresentações dos grupos. Serão feitos trabalhos de educação ambiental, perante a comunidade, bem como idealizadas visitas a cavernas como a Toca da Boa Vista e a Barriguda.

Para a comissão organizadora, o melhor, no cenário atual, é trabalhar para fortalecer a marca V ENE, difundido que os trabalhos seguem em ritmo acelerado, mesmo diante do adiamento. Trata-se, ainda, de uma oportunidade para depurar mais o que será mostrado à sociedade e discutir o quão é importante, ao ser humano, respeitar o equilíbrio ambiental, pois o salto do corona vírus à espécie humana é um exemplo atual e contemporâneo dos graves problemas que podem decorrer da contato antrópico com espécies nativas, que muitas vezes são fonte de alimento, quando deveriam ser abrangidas como parte de uma macrossistema de proteção do meio. Nas áreas cársticas, tal quadro de práticas insustentáveis repete-se por todo o Brasil, sendo da responsabilidade de todos os ambientalistas da Espeleologia atuarem como vetores informativos à população.



## XIV Expedição ao Parque Estadual do Ibitipoca (PEIB)

Saulo Silva e Wilker Soares (SEE)

Entre os dias 10 a 17 de fevereiro de 2020, a Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) promoveu a III etapa do Cadastro e Avaliação dos Aspectos Espeleoturísticos das Cavernas do Parque Estadual do Ibitipoca. Concluindo a XIV Expedição ao Parque Estadual do Ibitipoca (PEIB), localizado no distrito de Conceição do Ibitipoca, município de Lima Duarte, sudeste de Minas Gerais.

Desde 2014 a SEE desenvolve pesquisas nas cavernas do PEIB que envolvem o mapeamento espeleológico de alto grau de precisão, estudo da gênese das cavernas e de estabilidade geomecânica das galerias abertas ao turismo, análise do potencial espeleoturístico e da prospecção de novas cavidades. O projeto visa, além da obtenção dos resultados técnicos e científicos do parque, promover a integração entre os grupos de espeleologia e espeleólogos brasileiros, em apoio às propostas de fortalecimento institucional da SBE.

Neste ano, a expedição contou com a contribuição de 18 espeleólogos, membros ativos e ex-alunos da SEE. A realização destes projetos dispôs do apoio da gerência do PEIB, que disponibilizou alojamentos aos pesquisadores dentro da própria estrutura do

parque, com fácil acesso para todas as cavidades, além de transporte para as cavidades mais distantes.

Dentre as atividades realizadas estão:

- Trabalhos de mapeamento espeleológico na Gruta das Bromélias.

- Desenvolvimento dos trabalhos de espeleoturismo que envolvem caracterização espeleoturística nas grutas Manequinho, Moreiras, Vandinho, Jacinto Lajes, Casas e Ponte de Pedra.

- Prospecção e cadastramento de novas cavidades e feições espeleológicas;

- Levando em consideração a reestruturação dos questionários aplicados aos visitantes do parque, foi optado pelo levantamento desses dados em campos posteriores;

A SEE, que mais uma vez se faz presente em um projeto de grande relevância para o patrimônio espeleológico brasileiro, agradece à direção do Parque Estadual do Ibitipoca pelo acolhimento e parceria, ao apoio dado pela Fundação Gorceix e ao Tom Morita, membro do GGEO pela parceria durante o campo e aos voluntários do PEIB.

**Participantes:** Alice Mendes, Carla Valio, Celso Constâncio, Gabriel Amora, Gabriel Lourenço, Luis Filipe, José Mota Neto, Lara Guerra, Maira Mendes, Marcos Paulo Araújo, Paulo Eduardo Lima, Pedro Assunção, Saulo Silva, Thiago Villaça, Tom Morita, Victor Carvalho, Vitor Oliveira, Wilker Soares.

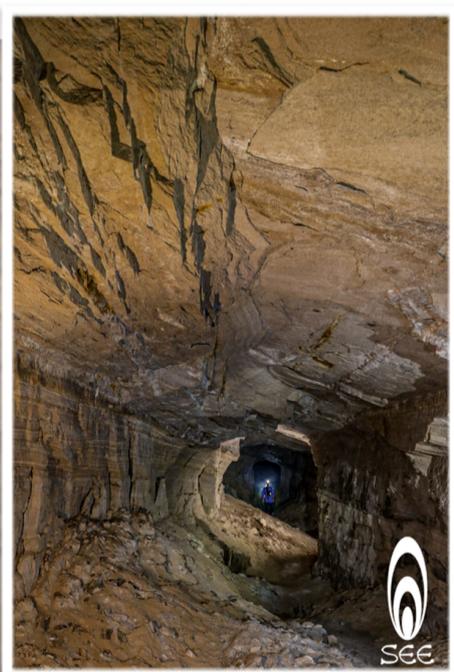




FOTO do LEITOR



Caverna São Matheus - Parque Estadual de Terra Ronca  
São Domingos (GO). Janeiro de 2019

**Robson de Almeida Zampaulo**  
Biólogo e Mestre em Ecologia Aplicada





## Agenda



**II Seminário Águas no Carste**  
Auditório do MNE Gruta Rei do Mato,  
Sete Lagoas/MG  
data a definir **adiado**

**V Encontro Nordestino de Espeleologia**, em Petrolina, (PE)  
2º semestre de 2020 **adiado**

**9o EMESP - Encontro Mineiro de Espeleologia**  
Cordisburgo/MG  
2º semestre de 2020 **adiado**

**50º Congresso Brasileiro de Geologia**  
(evento apoiado pela SBE)  
11 a 15 de outubro de 2020  
Ulysses Centro de Convenções,  
Brasília/DF  
Associados da SBE tem desconto na inscrição  
www.50cbg.com

**36º Congresso Brasileiro de Espeleologia**  
03 a 06 de junho de 2021. Brasília/DF.



## Aquisições da biblioteca

**Boletín EspeleoAr # 21**  
Febrero 2020. - Union  
Argentina de Espeleologia UAE

**Boletín GEA # 58**  
Febrero 2020. - Asociacion  
Grupo Espeleologico Argentino

**Endereço da sede SBE:**  
Avenida Dr. Heitor Penteadó, 1671  
Parque Taquaral, Campinas/ SP  
CEP 13087-000

**Endereço de correspondências:**  
Caixa Postal 7031, Campinas/SP -  
CEP 13076-970



## Comissão Editorial

Lívia Cordeiro  
Alexandre Lobo  
Delci Ishida  
Elvis Barbosa  
Josi Moura  
Xavier Prous

**FOTO DA CAPA:**  
"Fique em casa"  
de Ricardo Martinelli.  
Modelo: Luisa Martinelli

Edição: Daniel Menin

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.

O boletim é divulgado no dia 1º de cada mês, mas qualquer contribuição deve chegar com pelo menos 8 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 onde a imagem foi captada.

## Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE

[secretaria@sbe.org.br](mailto:secretaria@sbe.org.br)

Para enviar seu artigo:  
[sbenoticias@sbe.com.br](mailto:sbenoticias@sbe.com.br)

## Apoio

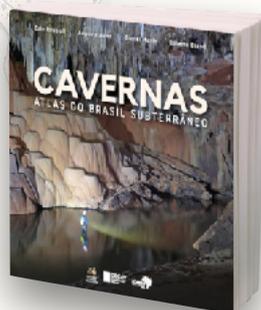


PREFEITURA MUNICIPAL  
DE CAMPINAS

## A SBE é filiada



ESPAÇO PUBLICITÁRIO  
ENTRADA DA CAIEIRA



# Adquira o Atlas das grandes cavernas do Brasil

e-mail correto para aquisição:  
[atlasbambui2019@gmail.com](mailto:atlasbambui2019@gmail.com)



Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas

errata