



## Topografia digital conta com símbolos cartográficos novos

Por **Rodrigo Severo** (SBE 1774)  
Espeleo Grupo de Brasília (SBE G006)

O ano de 2020 começa com a inclusão de grandes conjuntos de novos símbolos em dois dos principais softwares de topografia digital de cavernas: Topodroid e Therion. Foram criados 46 novos símbolos para o **Topodroid** e 50 para o **Therion**.

Este projeto surgiu para atender uma demanda identificada nos cursos e práticas de topografia digital do Espeleo Grupo de Brasília (EGB). Apesar de contarem com grandes conjuntos de símbolos cartográficos, ambos os softwares careciam de diversos outros regularmente utilizados pelo grupo. Ressalta-se que não são símbolos com representação gráfica diversa da usada pelo grupo, mas sim de ícones que realmente não existiam.

O projeto se desenvolveu em três etapas:

- Ω Criação de símbolos correspondentes a todos os elementos usados pelo EGB que não tinham representação no Topodroid, sendo distribuídos entre o conjunto de símbolos Extra (já existente) e o conjunto Anthro (criado para receber parte dos novos símbolos);
- Ω Criação no Therion de símbolos correspondentes a todos os símbolos dos conjuntos Speleo, Extra e Anthro do Topodroid que ainda não tivessem representação no Therion;
- Ω Alteração dos símbolos do Topodroid para estabelecer a relação entre eles e os novos símbolos do Therion.

Os novos símbolos criados para o Therion foram distribuídos em dois conjuntos: UIS e SBE.

O primeiro, que já existia no Therion, recebeu os novos símbolos que adotaram o mesmo vocabulário visual da simbologia topográfica da UIS.

Já o segundo grupo – SBE – foi criado no Therion para receber o restante dos

símbolos, os quais exigiram soluções gráficas diferenciadas. Após consulta às diretorias da Sociedade Brasileira de Espeleologia e da Escola Brasileira de Espeleologia (eBRe, ligada à SBE), este grupo de símbolos foi batizado de SBE. Tomou-se esta iniciativa para, entre outras razões:

- Ω Reproduzir a lógica de batizar os conjuntos de símbolos do Therion a partir de entidades nacionais: ASF (Austrália), AUT (Áustria), BCRA (Reino Unido), NSS (Estados Unidos da América) e NZSS (Nova Zelândia);
- Ω Divulgar o nome da SBE para a comunidade espeleológica mundial;
- Ω Estimular o uso do Therion, ferramenta especializada e aberta, na comunidade espeleológica brasileira.

Os novos símbolos criados para o Therion podem ser vistos [aqui](#). Observe que não se trata de um conjunto completo de símbolos, já que ambos os softwares contam com conjuntos extensos de símbolos cartográficos. Trata-se de símbolos adicionais que expandem e completam os conjuntos já existentes. Estão conforme tabela abaixo.

Veja [aqui](#) as instruções para instalação dos novos símbolos no Topodroid.

Este trabalho só foi possível graças à participação de diversas pessoas, desde os integrantes do EGB, que auxiliaram na identificação da demanda por novos símbolos e indicação de quais seriam necessários, até os desenvolvedores de ambos os softwares, que acolheram a proposta da criação dos novos símbolos e auxiliaram na finalização e incorporação dos novos símbolos de uma maneira adequada em ambas as ferramentas.

Dois agradecimentos se fazem necessários, às diretorias da SBE e da eBRe/SBE, por terem se mobilizado para atender com enorme rapidez às demandas relativas ao uso do nome da SBE no batismo de um dos grupos de símbolos.

É importante mencionar o caráter colaborativo desse esforço que só foi possível por se tratarem, tanto o Topodroid como o Therion, de softwares livres. Softwares abertos como eles tem sempre como característica a livre circulação de ideias, ferramentas e técnicas entre seus usuários promovendo assim o fortalecimento de suas respectivas comunidades de usuários, deixando-as mais capacitadas e fortes. Um trabalho como este em softwares proprietários seria muito mais difícil, se não impossível.

Merece destaque também o fato de que ambos os softwares já contam com traduções completas para o português, tanto de suas interfaces como de toda a simbologia topográfica. Estas traduções têm se mantido completas e atualizadas há alguns anos.

As versões finais dos novos símbolos estarão disponíveis nas próximas versões dos softwares, a serem lançadas em breve: versão 4.2.4d do Topodroid e 5.4.5 do Therion.

A equipe responsável pelo projeto espera que seu trabalho contribua para a evolução da prática espeleológica brasileira e mundial através da melhoria das ferramentas de topografia digital e por consequência, dos mapas espeleológicos e se coloca à disposição para esclarecimentos através do email [rsev@pm.me](mailto:rsev@pm.me).



**Novos símbolos do Therion**

**Legenda SBE Pontos**

- alter
- ocupação arqueológica
- alvão
- mercosul
- moais
- luz elétrica
- se-voto
- perigo
- tronco de árvore
- vulcão
- passarela
- gançamento
- acessível com cadeira de rodas
- porta
- rua humana
- alteraria
- luna
- placa de identificação
- não acessível com cadeira de rodas
- fontaine
- luna rachada
- foto
- geminção de sonete

**Linhas**

- entrada em abismo
- linha de gançamento
- falta
- fratura
- foto baixa
- poço e clarabóia
- travertino vazio
- travertino cheio
- passarela

**Áreas**

- luna rachada
- coluna
- coluna com cortina
- estalactite
- estalactite-estalagmite
- estalagmite

Therion				Topodroid				
Pontos		Linhas	Áreas	Pontos		Linhas		Áreas
SBE	UIS	SBE	SBE	Extra	Anthro	Extra	Anthro	Extra
23	12	9	6	14	15	6	6	5
<b>50</b>				<b>46</b>				

## Novo boletim da FEALC



Por Marcelo Rasteiro (SBE 1089)

Secretário Adjunto do Brasil na FEALC

A Federação Espeleológica da América Latina e do Caribe (FEALC) acaba de lançar mais uma edição do seu boletim eletrônico Noti-FEALC (volume 25, número 38).



Clique na imagem para baixar o boletim

Nesta edição:

Ω *Resumen de actividades 2018-2019;*

- Ω *VIII CEALC y 1er. Congreso Colombiano de Espeleología;*
- Ω *Conoce el nuevo Buró de la FEALC 2018-2022;*
- Ω *Un espacio para pensar La amistad y el compañerismo espeleológico;*
- Ω *1er. Taller Internacional: La mujer espeleóloga en Latioamerica;*
- Ω *Los Guardianes de Talgua;*
- Ω *35mo. Congreso Brasileño de Espeleología;*
- Ω *¿Quién es la Dra. Addy Loría Uc?;*
- Ω *Espeleólogos Inigualables;*
- Ω *Congreso Nacional Mexicano de Espeleología;*
- Ω *IYCK2021, Año Internacional de las Cuevas y el Carso;*
- Ω *Próximo Congreso Internacional de espeleología;*
- Ω *Curso de Espeleosocorro en Córdoba, Argentina;*
- Ω *In Memoriam;*
- Ω *Información sobre el boletín NotiFEALC.*

Veja mais no site da FEALC:

[www.fealc.org](http://www.fealc.org)

## Culinária da Idade da Pedra

As evidências iniciais de alimentos ricos em amido cozidos são escassas, mas o consumo de raízes amiláceas provavelmente foi uma inovação importante na dieta humana. Wadley et al. relatam a identificação de rizomas inteiros e carbonizados de plantas do gênero *Hypoxis* na caverna Border, África do Sul, datadas de 170.000 anos atrás. Esses restos arqueobotânicos representam as primeiras evidências diretas para o cozimento de raízes.



Assista ao vídeo (inglês) sobre a caverna

Os rizomas *Hypoxis* comestíveis parecem ter sido cozidos e consumidos na caverna pelos humanos da Idade da Pedra. A hipóxia possui uma ampla distribuição geográfica, sugerindo que os rizomas poderiam ter sido uma fonte pronta e confiável de carboidratos para o *Homo sapiens* na África, talvez facilitando a mobilidade das populações humanas.

Fonte: [Science](https://www.sciencemag.org), 03/01/2020.

## Foto do Leitor

### Gruta do Padre

**Local:** Gruta do Padre (BA-52), Santana BA

**Proj. Horizontal.:** 16.400 m.

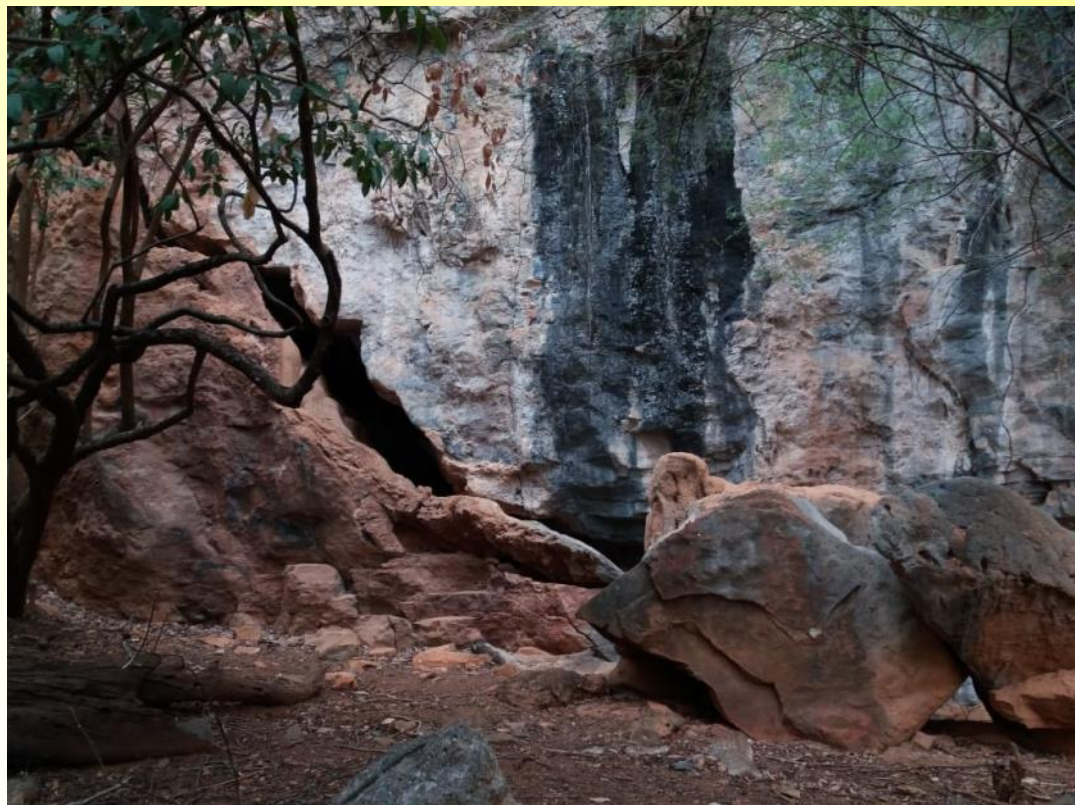
**Desnível:** 125 m.

**Litologia:** Calcário

**Autor:** Raiany Nunes Martins

**Data:** 27/10/2018

Trata-se da terceira maior caverna do país com 16.400 metros de projeção horizontal. Descoberta em 1914 por um padre que procurava colmeia entre as rochas, hoje é um local de peregrinação religiosa.



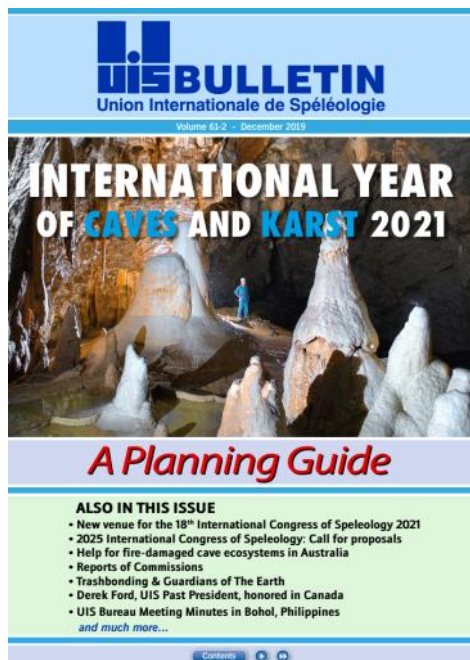
Mande sua foto com nome, data e local para: [sbenoticias@cavernas.org.br](mailto:sbenoticias@cavernas.org.br)

# Novo UIS Bulletin



Por Nivaldo Colzato (SBE 0181)  
Editor do UIS Bulletin

É com muito prazer que encaminhamos a vocês a edição 61-1 do UIS Bulletin.



Clique na imagem para baixar o boletim

Suas 51 páginas trazem os seguintes tópicos:

- Ω Editorial: "Are You Ready?"
- Ω The President's Column: "International Congress of Speleology Announcements for Everyone—Even if You Don't Attend!"
- Ω A Planning Guide for the International Year of Caves and Karst
- Ω Call for proposals: 2025 International Congress of Speleology

- Ω Scientific Research: UIS Glacier, Firn, and Ice Caves Commission
  - Ω Report of Activities 2019: History of Speleology Commission
  - Ω International Speleological Educational Expeditions on Cyprus
  - Ω Cave Rescue Training in Brazil: A decade of Partnership with France
  - Ω 14th National Mexican Congress of Speleology 2019
  - Ω Man and Karst 2019 - International Scientific Conference in Italy
  - Ω Cleaning Nature - Trashbonding & Guardians of The Earth
  - Ω Australia - Cave Landscape Bushfire Rehabilitation Appeal
  - Ω Derek Ford, UIS Past President, Honored in Canada
  - Ω UIS Bureau Meeting Minutes in Bohol, Philippines
  - Ω Calendar of Events
  - Ω 18th International Congress of Speleology – Le Bourget-du-Lac, France 2021
  - Ω UIS Bureau 2017/2021
  - Ω List of Member Nations
  - Ω Annual Contributions and Bank Account
- As edições anteriores estão disponíveis no site da UIS e qualquer comentário ou sugestão serão muito bem vindos para que possamos continuamente aprimorar essa publicação.

Visite o site da UIS:

[www.uis-speleo.org](http://www.uis-speleo.org)

## Paleotocas gaúchas são tema de reportagem

A equipe do portal GaúchaZH acompanhou o professor de geologia da UFRGS Heinrich Frank, pelas paleotocas do Rio Grande do Sul.

A reportagem visitou a maior paleotoca do estado, localizada no interior de Boqueirão do Leão, na propriedade de Laudir Ogliari, 73 anos, e Bernardina Ogliari, 72 anos, casados há mais de meio século. Na infância, os dois costumavam brincar na chamada "grutas dos índios". Há cerca de uma década, quando o geólogo apareceu dizendo que a caverna tinha sido cavado por uma animal pré-histórico, Laudir achou que Frank era o "professor dos loucos".



Mateus Bruxel

Acesse a matéria e assista aos vídeos

Os gaúchos têm debaixo dos pés um raro patrimônio paleontológico, formado por uma enorme quantidade de túneis cavados por animais pré-históricos. Essas tocas, que podem passar dos 100 metros de comprimento e ter aberturas de 4 metros de largura por 2 de altura, são encontradas em quase todo o estado.

Na matéria, recheada de fotos e vídeos, o professor Frank explica de forma bastante simples, o que são paleotocas, onde encontrá-las e quais animais as escavaram.

Fonte: [GaúchaZH](http://GaúchaZH), 24/01/2020.

## Humor



Veja mais trabalhos do desenhista Paulo Baraky Werner em [www.terradelund.com.br](http://www.terradelund.com.br)

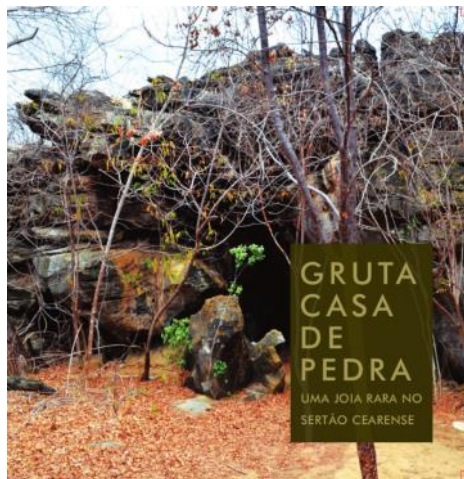
## Lançado livro sobre a gruta Casa de Pedra no Ceará

Os resultados do Projeto Proteção e Conservação da Gruta Casa de Pedra foram apresentados pela Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), no último dia 2 de dezembro, em solenidades ocorridas no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), em Madalena CE e na Câmara Municipal, em Itatira CE. O evento foi marcado pelo lançamento do livro Gruta Casa de Pedra: uma joia rara sobre o sertão cearense com 10 capítulos e 143 páginas.

Aprovado pelo Fundo de Defesa dos Direitos Difusos do Estado do Ceará (FDID) o Projeto “Proteção e Conservação da Gruta Casa de Pedra”, visa a promoção, proteção e conservação ambiental da área da gruta Casa de Pedra, localizada nos municípios de Madalena e Itatira, e que vinha sofrendo significativa degradação ambiental devido às ações antrópicas no local.

O projeto iniciado no ano de 2016 foi concluído em junho último e seguiu o seguinte roteiro para a sua execução:

- Ω Formação de 66 agentes multiplicadores em educação ambiental em dois cursos ocorrido em Madalena, no período de 10 a 14 de julho de 2017 e em Itatira, nos dias 23 a 27 julho de 2017 para a comunidade local;
- Ω Elaboração de 1000 [folders sobre o projeto e seus objetivos](#), conceituando gruta, sobre a importância desse patrimônio natural além de orientações sobre as atividades permitidas e não permitidas;



Clique na imagem para baixar o e-book

- Ω Edição de 100 exemplares do [livro Gruta Casa de Pedra: uma joia rara no Sertão cearense](#) Parte I – Monumento Natural da Gruta Casa de Pedra e, Parte II – Por amor a gruta;
- Ω Elaboração dos estudos técnicos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, análise dos aspectos fundiários e proposta de zoneamento ambiental para a área de estudo proposta para a criação de UC.

Encerrando as atividades de apresentação do Projeto Proteção e Conservação da Gruta Casa de Pedra, dia 3 de dezembro foi realizada uma visita à gruta sob a orientação da professora Clara Severo. A ação contou com a participação de alunos das escolas de Itatira e convidados. Na ocasião foi firmado o compromisso coletivo quanto



Compromisso coletivo de proteção da gruta

Divulgação

a proteção e conservação da Gruta Casa de Pedra. O projeto e o livro contou com a participação dos associados da SBE, Celso Lira Ximenes (SBE 0392) e César Ulisses Vieira Veríssimo (SBE 0220) representantes da SBE.

Um exemplar do livro impresso foi doado para a SBE e está disponível para consulta na biblioteca Guy Collet.

Fonte: [SEMA-CE](#), 06/12/2019.

## Aparição de Nossa Senhora atrai multidão a caverna no norte de MG

Uma suposta aparição de Nossa Senhora tem atraído centenas de pessoas a uma gruta na zona rural de Verdelândia, cidade de 9,35 mil habitantes, no Norte de Minas. Sinais luminosos observados sempre em horário próximo ao meio-dia surgiram há duas semanas e levaram os fiéis a entender que representam a santa na entrada da caverna. Ontem ocorreu uma missa no local, acompanhada por uma multidão, debaixo de sol forte. Várias pessoas se emocionaram, relatando que realmente viram a figura de Nossa Senhora.

A missa foi celebrada pelo padre Elias de Melo Leite, da Quase Paróquia Nossa Senhora de Santana, de Verdelândia. Participaram moradores da própria cidade e das vizinhanças, como Janaúba e Jaíba. Mas, desde que o fenômeno foi observado pela primeira vez por um vaqueiro, pouco antes do Natal, a “aparição de Nossa Senhora” tem atraído também pessoas de outras regiões, sendo propagada via redes sociais.



Oliveira Júnior

Sete mil pessoas participaram da primeira missa no local em dezembro

Os relatos estão sendo documentados e podem se transformar em um livro. A ideia de documentar as emoções e histórias vividas pelas pessoas que viram a imagem de Nossa Senhora surgiu do Padre da cidade, Elias de Melo, e o projeto é realizado com apoio da cientista social e mestre em Sociedade Ambiente e Território, Greiciele Soares da Silva.

Uma das histórias que será contada no livro é a do professor de karatê Reginaldo Soares dos Santos, de 41 anos. Ele disse que foi curado de uma infecção grave na coluna lombar e atribui a recuperação a um milagre de Nossa Senhora: “A fé me curou”.

Fontes: [Estado de Minas](#), 30/12/2019.

[G1 - Grande Minas](#), 28/01/2020.

## Nossa História

02 de fevereiro de 2015

Fundação do Observatório Espeleológico - OE (SBE G132) - Belo Horizonte MG

**OE** observatório  
espeleológico

# Expediente



## Revista da Sociedade Brasileira de Espeleologia

### Editorial:

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

### Diagramação:

Marcelo Rasteiro

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 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.



A SBE é filiada



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



### Seja um associado da SBE

Venha para o mundo das cavernas!

Curta nossa página  
no Facebook



&  
inscreva-se em nosso  
canal no Youtube



# Aquisições Biblioteca

Boletim **Karstologia**, nº74, Fédération Française de Spéléologie et Association Française de Karstologie (França), 2019.

Boletim **Mitteilungen**, v.65, nº03-04, Verbandes der deutschen Höhlen-und Karstforscher e.v. VdHK (Alemanha), 2019.

Boletim **Grottan**, v.54, nº04, Sveriges Speleologförbundet (Suécia), dez/2019.

Boletim Eletrônico **Noti-FEALC**, v.25, nº38, Federación Espeológica de América Latina y del Caribe (FEALC), dez/2019.

Boletim Eletrônico **UIS Bulletin**, v.61, nº02, Union Internationale de Spéléologie (UIS), dez/2019.

Boletim eletrônico **Sopra e Soto il Carso**, nº12, Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofner" (Itália), dez/2019.

Boletim eletrônico **Journal of the Sydney Speleological Society**, v.64, nº01, SSS (Austrália), Jan/2020.

MOREIRA, A.S.; et al. (Orgs.). **Gruta Casa de Pedra: uma joia rara no sertão cearense**. Impresso e eletrônico, Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, 2019.

PONTES, H.S.; et al. **Cavidades subterrâneas de Ponta Grossa: um olhar ao desconhecido**. Ponta Grossa PR: GUPE, 2019.

*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

**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*

[50cbg.com](http://50cbg.com)