



ISSN 1809-3213

# SBE Notícias



Boletim Eletrônico da  
Sociedade Brasileira de Espeleologia

Ano 8 - Nº 275 - 21/09/2013

## DIVULGADO ESTUDO ESPELEOLÓGICO DA CPX MINERAÇÃO

Por **Marcelo Rasteiro (SBE 1089)**  
Presidente da SBE

A Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH), disponibilizou os estudos espeleológicos referente ao projeto da CPX Goiana Mineração para a construção de uma fábrica de cimento em Formosa GO.



Gruta Espiral é uma das cavidades que poderão ser destruídas

Os estudos só foram disponibilizados após a audiência pública e as manifestações da SBE e do Espeleo Grupo de Brasília (vide [SBE Notícias nº273](#)) destacando que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) não apresentava qualquer dado que possibilitasse avaliar as cavernas da região. Estranhamente, o EIA, documento

que deve embasar a avaliação da viabilidade ambiental do projeto, não faz sequer referência aos estudos espeleológicos agora divulgados e, também não sabemos se a audiência pública foi aceita como válida pelo órgão ambiental, já que o EIA omitia dados de espeleologia.

Os estudos espeleológicos identificaram a existência de 14 cavidades na área do empreendimento, propondo a seguinte classificação de relevância: 7 de baixa, 3 de média, 3 de alta e 1 de máxima, ou seja, se aceito pelo órgão ambiental, 13 estão passíveis de destruição e uma deve ser conservada.

Neste momento a comunidade espeleológica pode avaliar a proposta e se os estudos permitem a classificação segura do patrimônio cárstico da área. Além disso, precisamos avaliar se as perdas propostas são aceitáveis e buscar participação também na definição das compensações pela possível perda.

Qualquer consideração sobre o assunto pode ser encaminhada para a SBE pelo e-mail [sbe@cavernas.org.br](mailto:sbe@cavernas.org.br).

[Clique aqui](#) para acessar o EIA e os estudos espeleológicos.

## ESTADO DE SÃO PAULO CRIA CONSELHO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

O governo do Estado de São Paulo publicou no Diário Oficial do dia 17 de Setembro a Resolução SMA-87 que dispõe sobre a criação do Conselho do Patrimônio Espeleológico do Estado de São Paulo.

O conselho, de caráter consultivo, terá como finalidade, entre outras, a contribuição na implementação dos Planos de Manejo Espeleológico das Unidades de Conservação Estaduais, a proposição de medidas e ações convergentes no que se refere à conservação ambiental e ao manejo responsável das cavernas e apoiar e propor projetos em parceria com entidades e grupos de espeleologia, núcleos de pesquisa em cavernas e outros.

A SBE representará a sociedade civil junto com outras entidades e, também, com representantes de 04 grupos espeleológicos.

Os grupos que tiverem interesse em se candidatar ao conselho deverão ler a resolução [disponível no site da SBE](#) e realizar todo o procedimento informado no final do documento.

## INDICADORES DE ACESSIBILIDADE EM CAVERNAS

As belezas e os mistérios do meio subterrâneo devem ser acessíveis a todos. Por este motivo, há alguns anos a Comissão de Espeleoinclusão da SBE tem atuado fortemente na realização de atividades espeleológicas adaptadas aos Portadores de Necessidades Especiais.

Segundo o artigo de Érica Nunes e outros autores, publicado nos anais do 32º CBE, o minicurso de Introdução ao Espeleoturismo Adaptado ocorreu no 30º Congresso Brasileiro de Espeleologia (CBE), com atividades teóricas e práticas no campus da Universidade de Montes Claros, MG, e na Lapa Claudina (MG-88), quando Delci Kimie Ishida aplicou a



Clique na imagem para ler o artigo na íntegra

ferramenta “Proposta de indicadores de acessibilidade às cavidades turísticas direcionadas aos portadores de necessidades especiais (PNEs)”

A idealização do primeiro minicurso “Introdução ao Espeleoturismo Adaptado” teve início com a necessidade de atender a este novo público que vem aparecendo, aos poucos, nas atividades do turismo de aventura em geral e mais especificamente, no espeleoturismo: os PNEs. Os pesquisadores observaram que não há acessibilidade para cadeirantes em cavernas. Tal constatação resultou em alguns trabalhos que foram a base para a criação da Comissão de Espeleoinclusão na SBE.

Os trabalhos desenvolvidos por essa comissão podem ser acessados no link:

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

# MUDANÇAS NO CLIMA PODEM TORNAR OBSOLETAS AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PAÍS

Os efeitos do aquecimento global no Brasil provocarão deslocamentos de aves, mamíferos, anfíbios e outros animais em direção a regiões com temperatura e umidade mais compatíveis às suas necessidades, indicam estudos da Rede Brasileira de Pesquisa e Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima) em diferentes biomas.

“Em consequência dessa movimentação, nosso atual sistema de unidades de conservação pode ficar obsoleto ou não muito eficiente”, afirmou Alexandre Aleixo, coordenador da sub-rede Biodiversidade e Ecossistemas da Rede Clima e pesquisador do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), durante a 1ª Conferência Nacional de Mudanças Climáticas Globais (Conclima), ocorrida em São Paulo na semana passada.

Um dos grupos vinculados à sub-rede, formados por pesquisadores da Universidade Federal de Goiás (UFG), debruçou-se sobre a situação de 431 espécies de anfíbios que habitam a Mata Atlântica e fez projeções para o futuro (até 2080) a partir de três modelos climáticos.

Os resultados, publicados em artigo na revista PLoS One, projetam uma redução

de 72% na área atual de distribuição desses anfíbios e a extinção regional de 12% das espécies. “Nesse cenário, muitos dos animais terão de se dispersar para outros locais, uma vez que as condições de temperatura e umidade já não lhes serão adequadas”, explicou Aleixo.

Considerando apenas o aumento de temperatura, 117 espécies podem perder área de distribuição, seis podem entrar no grupo de espécies ameaçadas e uma espécie pode ser extinta. Considerando o aumento de temperatura e a ocorrência de desmatamento, os números sobem para 120, 14 e dois, respectivamente.

Desenhando cenários sobre o impacto das mudanças climáticas na distribuição das 55 espécies de marsupiais que ocorrem no Brasil, concluiu-se que em 2050 a maioria das espécies pode ter uma redução significativa de habitats adequados.

As taxas de movimentação, nesse caso, também seriam relativamente altas, mas com variações ao redor do país. Os locais com clima atrativo seriam alguns pontos da região dos Pampas, a porção sul da Mata Atlântica, o norte do Cerrado e da



Até 2050 grande parte das espécies de marsupiais podem ter seus habitats reduzidos

Caatinga e o noroeste da Amazônia.

Já para o bioma Amazônia, diversos modelos climáticos prevêem que o setor de menor umidade vai se tornar ainda mais seco.

Esses e outros resultados da sub-rede Biodiversidade e Ecossistemas contribuem para responder uma das questões norteadoras do grupo: historicamente, ao longo da evolução das espécies, outras modificações climáticas teriam contribuído para a aquisição de uma resiliência natural por parte de alguns animais?

Fonte: Agência FAPESP 17/09/2013

## AUMENTO NO VALOR DA ENTRADA DA GRUTA AZUL

Os vereadores aprovaram em 2ª discussão, por unanimidade, o projeto de lei 028, no qual estipula o aumento dos valores de



Valores devem ser reajustados em breve

entrada para turistas nos atrativos Gruta do Lago Azul e Balneário Municipal de Bonito. O projeto recebeu uma emenda pela legislação, justa e redação. A lei deverá em vigor após ser sancionada e promulgada pelo poder executivo.

De acordo com o documento, o ingresso na Gruta do Lago Azul passará a ser de R\$ 45 na baixa temporada e R\$ 60 durante o período da alta. Enquanto isso, no Balneário Municipal o turista deverá pagar os valores de R\$ 25 e R\$ 30 nas baixas e altas temporadas.

Fonte: Portal Bonito 04/09/2013

## CONCURSO FOTOGRÁFICO DO ESPELEO GRUPO SANTFELIUENC

O Espeleo Grup Santfeliuenc, de Barcelona (Espanha) está promovendo a 24ª edição do Concurso Internacional de Fotografia Espeleológica e Canyons.

O concurso conta com o apoio da Federação Espanhola de Espeleologia, Federação Catalã de Espeleologia, entre outros órgãos e instituições e acontecerá entre os dias 16 e 24 de Novembro de 2013.



Clique na imagem para mais detalhes sobre o concurso

Participem!

Fonte: Espeleo Grup Santfeliuenc 14/09/2013

## CONCURSO FOTOGRÁFICO DO GRUPO ESPELEOLÓGICO RIBEREÑO

O Grupo Espeleológico Ribereño, de Aranda de Duero (Espanha), está promovendo a 36ª edição do Concurso Internacional de Fotografia Espeleológica.

O concurso conta com a colaboração da Federação de Espeleologia de Castilla y León e outras instituições.



Clique na imagem para mais detalhes sobre o concurso

O concurso acontecerá entre os dias 04 e 17 de Novembro de 2013.

Não deixe de participar!

Fonte: Grupo Espeleológico Ribereño 12/09/2013

# FIAT INICIA OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO PARNA CAVERNAS DO VALE DO PERUAÇU

Por **Leonardo Giunco (SBE 0509)**  
Representante da SBE junto ao  
PARNA Peruaçu

Após quase 15 anos de sua criação, começou esta semana as obras de infraestrutura para abertura do Parque Nacional Cavernas do Vale do Peruaçu ao turismo.

O parque que foi criado em 1999 pelo governo federal, está localizado entre os municípios de Januária e Itacarambi, no norte do estado de Minas Gerais, às margens do Rio São Francisco. Conhecido internacionalmente por sua importância, o Peruaçu possui mais de 140 cavernas, 80 sítios arqueológicos, muitos deles com painéis gigantescos de pinturas rupestres datadas com mais de 11 mil anos. Dado seu destaque, no parque já foram gravadas várias matérias jornalísticas, entre elas Fantástico, Globo Rural e até um Globo Repórter. A caverna mais famosa é o Janelão, com galerias gigantescas iluminadas naturalmente por claraboias e que proporciona um visual inesquecível, entre os painéis de pintura rupestres se destacam Caboclos, lapa dos desenhos e etc.

A implantação da infraestrutura vinha se arrastando num entrave burocrático entre a FIAT, ICM-Bio, Ibama e Ministério Público Federal desde outubro de 1997, quando foi firmado o primeiro TAC – Termo de Ajuste e Conduta entre a Fiat Automó-

veis S/A e a Procuradoria da República em Minas Gerais face ao compromisso de compensação ambiental imposta à montadora. Os entraves burocráticos foram tantos que se chegou a necessidade de firmar outros 2 novos TACs, em 2002 e o último em 2010 quando se ajustou a obrigatoriedade da implantação de equipamentos facilitadores ao turismo no PARNA Peruaçu.

A abertura do Parque é um antigo



Gruta do Janelão é um dos destaques do local

anseio das comunidades do seu entorno e das cidades vizinhas. Região do polígono da seca, a liberação para o fluxo de turistas proporcionará a geração de centenas de empregos, seja nos hotéis/pousadas domiciliares, restaurantes da região, associações de artesanato, condutores e guias de turismo, guardas-parques, funcionários de manutenção dentre outros. Chegou-se a cogitar a indicação do PARNA Peruaçu

como um dos parques da Copa, mas devido aos atrasos e seguidos entraves na implantação da infraestrutura a proposta foi abortada.

Esta semana duas empresas contratadas pela FIAT iniciaram a implantação da infraestrutura facilitadora ao turismo. As trilhas, pontes, decks e passarelas serão construídas pela ART Engenharia. Já a estrada de acesso à entrada do Parque e as vias internas serão realizadas pela empresa Vertical Green. A previsão de duração das obras é de 6 meses.

Já as demais obras necessárias de apoio aos turistas, funcionários e pesquisadores tais sanitários, centro de recepção de visitantes, alojamentos dentre outras ainda estão em processo de licitação.

Com a conclusão das obras das trilhas, passarelas, decks e estradas já haverá condições para que o parque seja aberto ao turismo experimentalmente, entretanto como a unidade demandará de funcionários de manutenção e limpeza, recepção, guardas-parques, condutores de turistas, dentre outros, espera-se que o ICM-Bio comece desde já os processos de contratação, qualificação e capacitação, afinal, depois de tantos anos o que se espera é que o parque seja aberto imediatamente após a conclusão das obras e não permanecer fechado por falta de contingente.

## IMENSA CAVERNA NO VIETNÃ ESTÁ ABERTA À VISITAÇÃO

Uma das cavernas com os maiores salões do mundo está aberta à visitação no vietnã, na província de Quang Binh. A cavidade de 5,5 quilômetros de comprimento e quase 500 metros de altura possui uma verdadeira floresta tropical cheia de espécies só encontradas ali.



Clique na imagem para assistir o vídeo

A caverna foi descoberta por um fazendeiro da província de Quang Binh, no Vietnã, em 1991. A Son Doong (rio-

montanha em vietnamita) se manteve completamente inexplorada pelo homem devido ao abismo encontrado em sua entrada até que, em 2009 um grupo de exploradores britânicos liderado por Howard Limbert entrou na caverna utilizando os equipamentos necessários.

A Son Doong possui exuberantes florestas em seu interior porque em alguns pontos o seu teto cedeu, permitindo a entrada de luz, resultando em um habitat único cheio de novas espécies a serem descobertas.

A empresa Oxalis Adventure Tours recebeu permissão para levar pessoas para a caverna em excursões a partir de 2014, porém apenas 220 licenças serão emitidas. Quem tiver 3 mil dólares e espírito aventureiro, com certeza não irá se arrepender.

Fonte: [Forestcom](#) 10/10/2013

## UNIVERSIDADE DO ARIZONA BUSCA ESTUDANTES PARA PROJETO SOBRE CAVERNA

O Departamento de Engenharia de Minas e Geologia da Universidade do Arizona, nos Estados Unidos está oferecendo bolsas de estudo para estudantes de mestrado ou doutorado para pesquisa sobre a evolução de uma caverna calcária no Arizona.

Mais detalhes sobre o projeto podem ser obtidos [clikando aqui](#).

Dúvidas podem ser retiradas diretamente com a Universidade:

Minas Building, Room 21  
1235 E. James E. Rogers Way  
Tucson, AZ 85721-0012  
kemeny@email.arizona.edu  
520-621-4448

Fonte: [Speleogenesis](#) 16/09/2013

# DESCOBERTA NOVA ESPÉCIE DE CARACOL EM CAVERNAS DA CROÁCIA

Cientistas da Croácia e da Alemanha descobriram em um dos sistemas de cavernas subterrâneas mais profundos do mundo uma nova espécie de caracol que leva nas costas uma "casa de vidro". Na verdade, trata-se da concha do molusco que é transparente.

A espécie foi encontrada na Croácia, na região das cavernas de Lukina Jama que alcançam profundidade de até 1,3 km.

O novo molusco, descrito na publicação científica "Subterranean Biology", foi encontrado a uma profundida-



Na imagem, é possível ver vários ângulos da concha desta nova espécie de caracol

de de 980 metros e recebeu o nome de *Zospeum tholussum*. De acordo com a descrição, este animal não enxerga direito.

Segundo os cientistas, o caracol "translúcido" vive em ambientes próximos da área de drenagem da caverna e de água corrente. Isto sugere que esses animais não são imóveis. Apenas um exemplar deste caracol foi encontrado, o suficiente para realizar sua descrição.

Fonte: G1 12/09/2013

## GRUTA DE BOTUVERÁ É A MAIOR DE SANTA CATARINA

A Gruta da cidade de Botuverá, localizada a cerca de 30 km de Brusque, no Vale do Itajaí, é a maior do estado de Santa Catarina. Com 1.200 metros de extensão, é composta por diversos salões e variedades de formas feitas pela água. Segundo informações da Prefeitura de Botuverá, a estimativa é que o local começou a ser formado há pelo menos 65 milhões de anos.

A caverna, formada por argila e calcário, chega a ter 20 metros de altura. Nos primeiros 50 metros de extensão é possível observar salões amplos, sendo que o primeiro deles possui uma parede com colunas de 10 a 15 centímetros de diâmetro, semelhante a um órgão de tubos.

Todos os salões são nomeados de acordo com as formações existentes no



Um dos caminhos dentro da caverna leva a um lago

local. A caverna se divide em três partes: o Salão das Orquídeas, com formações semelhantes a flores, o caminho do lago, e o acesso ao restante da gruta, onde estão localizados os salões da Galeria do Presépio, dos Altares, dos Candelabros, do Púlpito e da Pequena Imagem. Estas regiões possuem formas semelhantes a um presépio, esculpidas pela água.

Segundo informações passadas pelo Parque, a diversidade da fauna é considerada alta. São sete espécies de morcegos e 35 espécies de invertebrados, sendo que seis são invertebrados exclusivos do local. Algumas áreas da caverna têm a visitação restrita a fim de não prejudicar a diversidade biológica e também preservar as formações.

Fonte: G1 13/09/2013

## A Gruta de Maquiné

Guimarães Rosa

*Aquela gruta de Ali-Babá ainda existe,  
graças a Deus, ainda existia,  
quando eu disse:  
- "Abre-te, Sésamo!..."  
na fralda da serra,  
e fui entrando, deixando cá fora  
também o sol, a meio céu, querendo entrar...*

*Bafio quaternário. O preto  
da imensa noite, anterior ao mundo,  
com pesadelos agachados  
e pavores dormindo pelos cantos,  
envolados nas caudas de gelatina fria,  
vem comprimir o peito e os olhos.  
E ao acendermos as velas e as lanternas,  
a treva se retrai, como um enorme corvo,  
das paredes paleozóicas,  
salitradas.*

*Subterrâneos de Poe, salões de Xerazade,  
calabouços, algares, subcavernas,  
masmorras de Luís XI, respiradouros  
do centro da terra,  
buracos negros, onde as pedras jogadas  
não encontram fundo, como pesadelos  
de um metafísico...*

*Flores de pedra,  
cachoeiras de pedra,  
moitas e sarças de pedra,  
e sonhos d'água, congelados em calcário.  
Andares superpostos, hieroglíficos, colunas,  
estalagmites subindo  
para estalactites,  
marulhos gotejando das pontas rendilhadas:*

*- Plein!... ritmos do Infinito...  
- Plein!... e séculos medidos por milímetros...*

*Não falemos, que as nossas vozes, baças,  
recuam espavoridas  
das galerias ressumentes, das reentrâncias  
de um monstruoso caracol...*

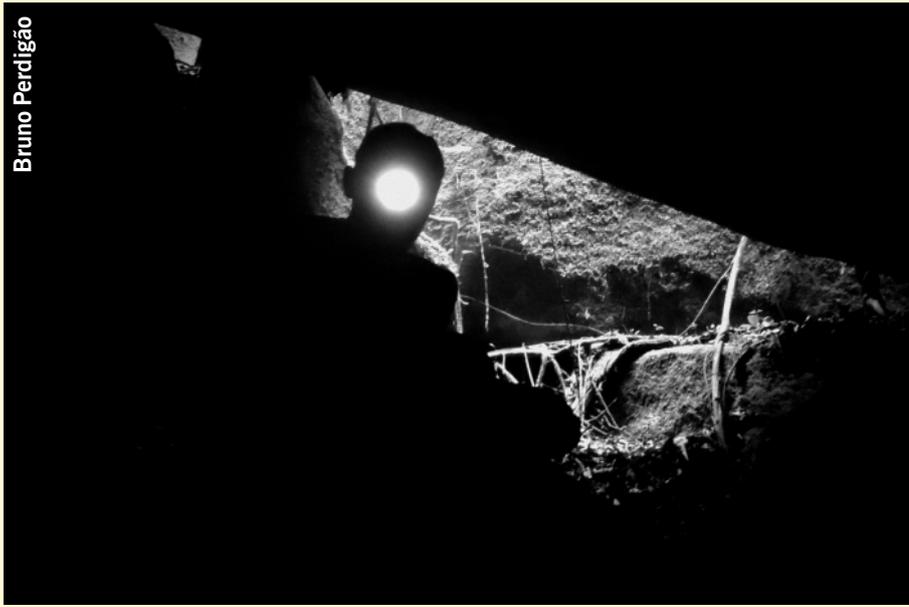
*Rastros de ursos, apeleus e trogloditas,  
candelabros rochosos,  
lustres pendentes de ogivas,  
e a visão de Lund, sorrindo, sonhando  
com fêmuros de homens primitivos,  
com megatérios e megalodontes...*

*Mas é preciso sair. Já é hora  
da noite deslizar para fora da furna,  
e subir, desenrolando as voltas  
de píton ciclópico,  
para encaixar todos os anéis, na altura,  
com milhões de escamas fosforescendo  
e o enorme olho frio vigiando...*

Nova Fronteira, 1997

# Foto do Leitor

Bruno Perdigão



## Um ponto de luz...

**Datas:** 10/2012- **Autor:** Bruno Perdigão - Espeleo Grupo Teju Jagua (SBE G125)  
**Gruta das Larvas** - Sem dados cadastrados no CNC  
Florianópolis - SC

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

## VENHA PARA O MUNDO DAS CAVERNAS

### Filie-se à SBE

Sociedade Brasileira de Espeleologia



Clique aqui para  
saber como se tornar  
sócio da SBE

Tel. (19) 3296-5421

Filiada à



União Internacional  
de Espeleologia



FEALC-Federação Espeleológica  
da América Latina e Caribe

Visite Campinas e conheça a  
Biblioteca Guy-Christian Collet  
Sede da SBE.

Apoio:



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CAMPINAS

## AGENDA



24 a 28/09/2013

II Simpósio Brasileiro de  
Patrimônio Geológico  
Ouro Preto MG

(Evento apoiado pela SBE)

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

16 a 18/10/2013

II Congresso de Planejamento e  
Manejo de Trilhas  
Rio de Janeiro RJ

(Evento apoiado pela SBE)

[www.ilcnpmt.wordpress.com](http://www.ilcnpmt.wordpress.com)

02 e 03/11/2013

19º Encontro Paulista de  
Espeleologia - EPELEO  
SBE 44 anos

Sede da SBE - Campinas, SP

**Em breve**

Antes de imprimir,  
pense na sua  
responsabilidade  
com o meio  
ambiente



## PESQUISA REVELA QUE GOLFINHOS E MORCEGOS TÊM GENÉTICA PARECIDA

Um artigo publicado na revista Nature revela que golfinhos e morcegos possuem genética similar.



Clique na imagem para acessar o artigo

Os pesquisadores de Queen Mary University, que lideraram o projeto, resolveram estudar geneticamente a ecolocalização em vários animais. Alguns morcegos fazem isso para voar e caçar, e os golfinhos também fazem isso para nadar.

Os dois animais são de cadeias evolutivas diferentes e desenvolveram separadamente essa característica genética. Esse estudo pode ajudar a elucidar alguns dos mistérios da evolução do genoma.

Fonte: Blogs.pop 06/09/2013

## BIBLIOTECA SBE



Novas  
Aquisições

JUZNIC, S; KRANJC, A. **Bibliography of Balthazar Hacquet (1739-1815) and his contribution to natural sciences: (obituary on 200th anniversary of Hacquet's death)**, Slovenska akademija znanosti in umetnosti. Ljubljana, 2013.

**Annual Report (2011-2012)**. National Cave and Karst Research Institute, 2013.

As edições impressas estão disponíveis para consulta na Biblioteca da SBE.  
Os arquivos eletrônicos podem ser

## EXPEDIENTE

**SBE Notícias** é uma publicação eletrônica da **SBE-Sociedade Brasileira de Espeleologia**  
Telefone (19) 3296-5421 - Contato: [sbenoticias@cavernas.org.br](mailto:sbenoticias@cavernas.org.br)  
Comissão Editorial: Natália Martins e Delci Ishida  
Todas as edições estão disponíveis em [www.cavernas.org.br](http://www.cavernas.org.br)  
A reprodução deste é permitida, desde que citada a fonte.