



BELO MONTE TEM LICENÇA DE INSTALAÇÃO SEM A CONCLUSÃO DOS ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS

Por **Marcelo Rasteiro** (SBE 1089)

Apesar das falhas e falta de estudos espeleológicos conclusivos, o Ibama concedeu a Licença de Instalação (LI) para a Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte, no rio Xingú (Pará).

A necessidade de readequação dos estudos espeleológicos foi apontada pelo CECAV em Janeiro de 2010 (vide matéria no *SBE Notícias* nº 182), ou seja, há um ano e meio, ainda assim o Ibama concedeu a licença com uma série de condicionantes, discriminadas no Relatório do Processo de licenciamento de 26 de maio:

«No que tange à espeleologia o PT (Parecer Técnico) 52/2011 apontou ainda duas pendências, quais sejam: (i) a investigação paleontológica dentro das cavidades naturais subterrâneas; e (ii) complementação do estudo espeleológico contendo a classificação definitiva das cavidades da AID considerando os dados da campanha de bioespeleologia prevista para ser realiza-

da em março de 2011, e a definição das áreas de influência das cavidades situadas na Área Diretamente Afetada»

O relatório aponta ainda o prazo de 180 dias para completar os estudos espeleológicos e promover a classificação do grau de importância das cavernas seguindo as regras do Decreto 6.640/2008.

IMPRESSÃO

Fica a impressão de que as decisões continuam sendo mais políticas do que técnicas e que o Decreto 6.640/2008 pavimentou o caminho para legalizar a destruição de cavernas.

O estudo espeleológico apresentado simplesmente «não viu» algumas cavernas, o que me parece no mínimo grave, mas o texto da condicionante exalta mais a necessidade de se estabelecer o «preço», ou grau de relevância, de cada caverna do que avaliar o conhecimento e as medidas necessárias para mitigar os impactos e garantir a conservação do patrimônio ambiental.

É difícil acreditar que, ainda que existam condicionantes, a licença seja revista diante de qualquer novidade.

PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE

O que mais preocupa é a falta de participação da sociedade nos processos decisórios. Hoje, os licenciamentos não recebem a divulgação necessária e nos poucos casos que tomamos conhecimento o acompanhamento é cartorial, ou seja, ver se cumprem as obrigações mínimas de cada estudo, mas não há como avaliar sua qualidade à distância e de forma voluntária. Tomara que os órgãos ambientais tenham condição, isenção e autonomia para fazê-lo.

Com o Decreto 6.640/2008, os pedidos de licenciamento em regiões cársticas tendem a aumentar exponencialmente e a possibilidade de licenciamento por órgãos estaduais e até municipais pode piorar ainda mais a situação.

Que isso tudo nos sirva pelo menos de aprendizado! Todos temos que evoluir!

ALUNOS DESENVOLVEM PRÁTICA DE ARTE RUPESTRE EM CAVERNA ARTIFICIAL

A arte rupestre em caverna foi tema das atividades propostas pela professora de arte Ticiane Mara Rodrigues, da Escola Municipal Manoela Rosalina Mazzei da Silva, no município paraense de Mandaguaçu.

A manifestação artística se deu há milhares de anos, mas hoje é objeto de interesse das crianças, que tiveram suas imaginações movimentadas pelos registros feitos pelos homens do passado.

Ticiane conta que “as reproduções das pinturas foram desenvolvidas pelos alunos



Despertando o interesse dos alunos

em papel craft, colocadas em um espaço da escola formando uma caverna”.

Para estimular a criação das crianças, foi feita a contextualização sobre a arte e as cavernas através de vídeos informativos e fotografias, explorando a origem dos desenhos, os significados e as condições que foram produzidos. Ticiane explica que a proposta foi construir uma caverna para que os

alunos internalizassem os novos conhecimentos. Segundo ela, “os objetivos foram alcançados”.

Fonte: **O Diário na Escola** 08/06/2011

CARTILHA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

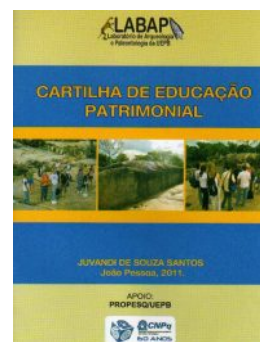
Por **Thomas Bruno Oliveira** (SBE 1707)
Presidente da SPA

Acaba de ser lançada a *Cartilha de Educação Patrimonial* do professor Pós-Doutor Juvandi Santos (SBE 1228).

A cartilha vem suprir a ausência de publicações que abordem tão importante temática, servindo de instrumento para que as referências culturais de um povo possam ser preservadas e transmitidas às gerações futuras.

Mais informações diretamente com o autor

juvandi@terra.com.br



MULHER DAS CAVERNAS SE MOVIMENTAVA PARA CONSEGUIR UM COMPANHEIRO

Um estudo sobre os primeiros ancestrais humanos que viviam nas cavernas Sterkfontein e Swartkrans, na África do Sul, mostra que as mulheres invertiam seu papel social e abandonavam o núcleo original para unirem-se a outro, enquanto os homens permaneciam no lugar de origem.

A pesquisa, publicada recentemente na revista *Nature*, é sem precedentes porque relata a existência de uma estrutura social pré-histórica.

A prática feminina de deixar o grupo original para acompanhar o de seus companheiros é comum em algumas culturas.

Esse mesmo padrão é verificado entre chimpanzés e bonobos, mas a maioria dos outros primatas, como os gorilas, o comportamento é o oposto. As fêmeas ficam com o grupo no qual nascem e os machos mudavam para outros lugares.

ANÁLISE

Os pesquisadores geralmente encontram dificuldades para entender como os primeiros hominídeos usavam a terra e se moviam pelo território somente com a análise morfológica e filogenética.

Liderado pela paleoantropóloga da Universidade do Colorado (EUA) Sandi Copeland, o grupo do estudo atual usou um indicador geoquímico --isótopos de

estrôncio que se encontram no esmalte dental-- para determinar os movimentos dos hominídeos.

Foram analisados dentes e restos de oito espécies *Australopithecus africanus* e mais 11 *Paranthropus robustus*, grupos que viveram entre 1,7 milhão e 2,4 milhões de anos.

Ambos viveram em savanas arborizadas, provavelmente se alimentando com uma mistura de frutas, grama, sementes e nozes.

Segundo a análise, apenas 10% dos machos se originaram fora de um raio de 30 quilômetros quadrados, contra mais da metade das fêmeas.

Em outras palavras, os homens só se aventuravam, e raramente, a mais de alguns quilômetros de suas cavernas.

O estudo também contesta o senso comum sobre como os primatas deixaram de se locomover em quatro patas e tornaram-se bípedes para percorrer grandes distâncias em busca de abrigo e comida.

Os indícios sugerem que os machos limitaram suas viagens às atividades de caça e coleta. Ou seja, a mudança para a posição ereta pode ter sido influenciada por outras necessidades

Fonte: Folha 01/06/2011

PROFUNDEZAS DA TERRA TAMBÉM TEM ORGANISMOS MULTICELULARES

Uma equipe de cientistas detectou pela primeira vez, em uma mina da África do Sul, organismos multicelulares nas camadas mais profundas da terra.

O artigo «*Nematoda from the terrestrial deep subsurface of South Africa*», publicado na revista *Nature*, apresenta uma nova perspectiva a respeito da biodiversidade sob a superfície do planeta.

Abaixo da crosta terrestre, a biosfera alcança profundidades de até três quilômetros e abriga uma ampla variedade de organismos unicelulares.

Até agora, no entanto, os cientistas pensavam que os organismos multicelulares não sobreviveriam nesse

ambiente devido às altas temperaturas, à falta de oxigênio e ao espaço limitado.

No entanto, a equipe do geólogo da universidade de Princeton (EUA) Tullis Onstott detectou diversos vermes nemátodos, incluindo uma espécie desconhecida

(batizada de *Halicephalobus mephisto*), entre 0,9 quilômetro e 3,6 quilômetros abaixo da superfície terrestre, em uma rachadura formada pela água no interior de uma mina.

Essas criaturas, que medem cerca de meio milímetro, suportam altas temperaturas, se reproduzem de maneira assexuada e se alimentam preferencialmente de bactérias.

Os testes com carbono-14 indicam que a rachadura na qual os nemátodos foram encontrados se formou há entre 3.000 e 12 mil anos.

Os resultados da pesquisa indicam que os ecossistemas localizados sob a superfície terrestre são mais complexos do que se acreditava até agora e podem causar grandes implicações na busca de vida em outros planetas.

Fonte: Folha 01/06/2011

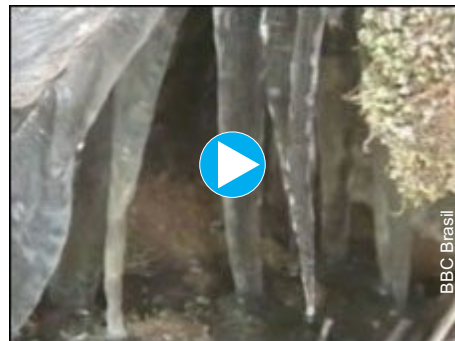


O *Halicephalobus mephisto* se alimenta de colônias de bactérias

CAVERNAS DA CHINA ARMAZENAM GELO

Pesquisadores anunciaram ter descoberto o maior aglomerado de cavernas de gelo da China nas montanhas da província de Shanxi, no norte do país.

Em meio à natureza exuberante, com temperaturas exteriores beirando os 22°C, o conjunto de cavernas se espalha por uma área de 35 km². A vegetação verdejante contrasta com espeleotemas de gelo no interior das cavernas que sopram um ar gelado, por volta de 2°C ou 3°C.



Clique na imagem para assistir ao vídeo

Pesquisadores afirmam que apenas uma em cada 10 mil cavernas da China tem gelo. A água nas cavernas começa a congelar em março, e o gelo atinge sua espessura máxima em maio, antes de derreter novamente.

Autoridades chinesas pretendem transformar a área em atração turística.

Fonte: BBC Brasil 09/06/2011

REDE BAHIA EXIBE A GRUTA DO PADRE

O Jornal da Manhã, exibido pela Rede Bahia, afiliada da Rede Globo, exibiu uma reportagem sobre a Gruta do Padre.



Só faltou o capacete!

A caverna fica em Santana BA e é a terceira maior do Brasil com 16.400 metros de desenvolvimento. Em 1987 foi palco da operação Tatus II, um experimento de permanência no qual 13 espeleólogos permaneceram por 21 dias isolados na caverna.

Fonte: Rede Bahia 01/06/2011

Foto do Leitor



Marco Antonio Bragante Filho

A espera de um nome...

Data: 01/2011 - **Autor:** Marco Antonio Bragante Filho - Mogly
Sociedade Excursionista e Espeleológica - SEE (SBE G001)
Pains (MG) - A caverna provavelmente não possui nome ainda.

Mande sua foto com nome, data e local para: sbe@cavernas.org.br



PONTA GROSSA - PR

31º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA

**Espeleodiversidade:
Ensino e Conservação**

21 a 24 de julho de 2011

INSCRIÇÕES ABERTAS

www.cavernas.org.br/31cbe.asp



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

AGENDA



21/07/2011

Simpósio de Sustentabilidade
no Manejo e Gestão do
Turismo em Cavernas
UEPG - Ponta Grossa PR
www.cavernas.org.br/31cbe.asp

21 a 24/07/2011

31º CBE - Congresso
Brasileiro de Espeleologia
UEPG - Ponta Grossa PR
www.cavernas.org.br/31cbe.asp

2013

16º ICS - Congresso
Internacional de Espeleologia
Brno - República Checa
www.speleo2013.com

BIBLIOTECA SBE



*Novas
Aquisições*

Boletim eletrônico **DOLIN**forme
Nº18, Grupo Universitário de Pes-
quisas Espeleológicas: Mai/2011.

Boletim eletrônico **ESPELEOCOL**
Nº11, Asociacion Espeleologica
Colombiana: Dez/2010.

Boletim eletrônico **EspeleoAr** Nº4,
Unión Argentina de Espeleología:
Mai/2011.

SANTOS, J.S.. **Cartilha de Educa-
ção Patrimonial**. João Pessoa:
JRC, 2011.

As edições impressas estão disponíveis
para consulta na Biblioteca da SBE.
Os arquivos eletrônicos podem ser
solicitados via e-mail.

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

Apoio:



PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPINAS
PRIMEIRO OS QUE MAIS PRECISAM

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



EXPEDIENTE

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