



## CAVERNA EM SÃO JOÃO DEL-REI (MG) TEM POTENCIAL PARA RECEBER CADEIRANTES

Por Érica Nunes (SBE 1651) - GESMAR  
Coordenadora da Comissão de Espeleoinclusão SBE

No dia 27 de abril deste ano, um dos colaboradores da Comissão de Espeleoinclusão da SBE visitou com amigos, entre eles uma pessoa com mobilidade reduzida (cadeirante) a Gruta Casa da Pedra (MG-71), São João del-Rei-MG, e avaliou seu potencial para receber Portadores de Necessidades Especiais (PNEs).



Divulgação / Espeleoinclusão

Alguns trechos já são acessíveis aos cadeirantes

São João del-Rei fica a 190 km de Belo Horizonte e o acesso à cavidade se dá pela Rodovia São João del-Rei/Tiradentes, distante cerca de 11 km desde o centro da cidade. Não existe infra-estrutura de apoio aos visitantes na parte externa da caverna, mas a 35 km de São João del-Rei, em Lagoa Dourada, há um restaurante/lanchonete com banheiro adaptado e rampas de acesso.

### A CAVERNA

A cavidade tem potencial para visitaçõ de cadeirantes, já que conta com várias entradas, piso geralmente horizontal e com poucas irregularidades, possibilitando autonomia em diversos trechos.

Além do piso da entrada, existem dois seguimentos, incluindo o maior salão da caverna, que poderiam ser visitados com construção de uma pequena rampa na parte externa. Há ainda um terceiro segmento, uma pequena região afótica da caverna, que

pode ser visitado dando a volta por fora do maciço calcário, contudo nesse trajeto há britas no chão, tornando o deslocamento da cadeira de rodas mais difícil e, em alguns pontos, o chão é arenoso, fazendo com que a cadeira atole.

Seguindo o trajeto de visitaçõ atual, algumas partes são impossíveis de serem percorridas por cadeirantes, pois apresentam grandes blocos de calcário no chão. Passarelas foram construídas para os visitantes habituais, mas não possuem largura para deslocamento de cadeira de rodas, e as mesmas não cobrem toda a extensão dos pisos irregulares.

No que diz respeito à visitaçõ de cadeirantes na Gruta Casa da Pedra, os responsáveis pelo manejo da gruta já chegaram a cogitar algumas adaptações e ficaram bastantes interessados nas questões levantadas durante a visitaçõ que, em um futuro próximo, possibilitará trabalhos técnicos para avaliaçõ da cavidade em relaçõ aos PNEs cadeirantes.

### IMPORTÂNCIA DA ESPELEOINCLUSÃO

Mesmo a caverna não sendo de grandes proporções nem muito ornamentada com espeleotemas, durante a visitaçõ podem ser destacados importantes aspectos do estudo de cavernas, além da formaçõ, importânci histórica e imaginário que descreve essa e muitas outras grutas em Minas Gerais.



Divulgação / Espeleoinclusão

Várias entradas facilitam o acesso à Casa de Pedra

Para felicidade do grupo, o jovem cadeirante que auxiliou nos estudos e atividade, já em seus 70 anos de idade, mesmo dizendo não estar no seu auge da boa forma e em alguns momentos da visitaçõ tendo que usar seu andador de 4 pontos para manter-

se em pé, foi muito solícito e ultrapassou todas as expectativas do grupo, encarando as limitações com muita vontade e determinaçõ.



Aline Guerra

Fundamental: disposiçõ do PNE e apoio da equipe

Logo após a atividade, descansado no carro, comentou que a visitaçõ à caverna tinha sido "melhor" que uma semana inteira de fisioterapia! (Obviamente apenas um comentário bem-humorado, já que o acompanhamento fisioterápico é essencial na rotina dos PNEs.)

Essa visitaçõ nos mostra, por todos os relatos, a superaçõ e o contentamento de todos os envolvidos em realizar a atividade na avaliaçõ da caverna.

Os responsáveis pela visita à caverna colaboraram ativamente na elaboraçõ desse texto, permitindo a reproduçõ de parte do seu relato, e gostariam de agradecer ao apoio recebido dos responsáveis pelo manejo da gruta. Fica registrado mais um trabalho, agora de amigos de Belo Horizonte, passando importantes dados para os estudos e objetivos da Comissão Espeleoinclusão.

Qualquer interessado no assunto pode participar da lista de discussõ sobre Espeleoinclusão pelo e-mail:

[espeleoinclusao@yahogrupos.com.br](mailto:espeleoinclusao@yahogrupos.com.br)

Para saber mais sobre a caverna:

CASSIMIRO, R. & RENGER, F. E. 2005. Visita da Expediçõ Langsdorff à Gruta Casa da Pedra, município de São João del-Rei Minas Gerais. *O Carste*, 17(1): 12-21.

# ESPELEOCRÔNICA: Calquinho

## Calquinho

De mãos dadas com "vovó Gaia", ele parece baixinho, mas não é criança é que ele só cresce [precipita] um milímetro por ano. Nos seus 1,43 m de altura estão compactados 143 mil anos de harmoniosa interação com o meio ambiente.

Muito sensível às intempéries ele prefere morar no interior das cavernas. Outro dia Calquinho foi arranhado por um visitante descuidado e sua "ferida" vai levar alguns anos para cicatrizar por isso ele ficou assim meio cheio de "não-me-toques".

Nosso amiguinho mineral passou muito tempo esperando ser visitado por pessoas que soubessem enxergar a sua *geoluminescência*, sua tênue radiação de luz dourada. No fundo ele é muito tímido e não gosta de aparecer brilhando por aí. Mas não mexe com ele que você pode provocar uma "reação em cadeia", ele chama seu amigo *Phósforo* e a coisa pode explodir. Ha!Ha!Ha! É brincadeira.

Calquinho é de paz. Ele é pouco volúvel [solúvel] e devemos conquistar sua amizade nos aproximando devagarzinho. De fato só com uma boa lupa poderíamos vis-

lumbrar suas formas tubulares cristalinas intrínsecas. A sudorese dele vai espessando sua pele. Isso é que é exemplo de "não-desperdício". Ele reaproveita tudo.

No momento nossa personagem está sofrendo um complexo de infância e não quer mais crescer. Ele tem receio de acabar virando uma "coluna" ao se unir ao irmão-gêmeo [estalactite]. Mas não tem saída. Animal ou mineral os "casamentos" sempre acabam acontecendo.

Falando em família, outro dia aconteceu uma reunião familiar histórica. Tio ácido carbônico como sempre "corroendo" a todos com suas sátiras mordazes. Primo *calcário* e prima *dolomita* vaidosos de carteirinha, fitando-se nas águas límpidas não saíam de frente do *espeleo*, digo, espelho enquanto a cunhada *mármore* com aquela "frieza" que lhe é peculiar mantinha-se durona e resistente até mesmo às piadas mais hilárias. A parte mais séria da reunião tratou da fama que a "Angélica" estava tendo e os devidos cuidados para evitar assaltos de vândalos. Graças a Deus os guias locais das cavernas são amigos de infância, podemos dizer que são da família. Mas e os de fora? Todo cuidado é pouco.

Alguém reclamou que não conseguia dormir com aqueles "lençóis freáticos" poluídos. Noutra dia, quer dizer, aqui é sempre noite, eu pude sentir o carinho daquele grupo de Itapuranga-Goiás. Fiquei com vontade de convidá-los para a nossa ceia, mas senti que eles já estavam bem nutridos de emoção. Deu pra notar que houve uma tremenda troca de energia entre nós. Manda um abraço pra eles.

Marco Antonio Santos - Julho de 2008.

## Desenhe o Calquinho...

O autor da crônica gostaria de ter uma imagem para o Calquinho e pede que os leitores o ajudem enviando desenhos.

Ele imagina o Calquinho meio gorduchinho, tipo um sorvete derretendo, estatura baixa, cabeça reclinada para baixo num gesto de humildade. Contudo o autor está aberto a outras "visões" do Calquinho e espera receber os desenhos pelo e-mail:

[tapirape2007@yahoo.com.br](mailto:tapirape2007@yahoo.com.br)

O desenho selecionado pelo autor será publicado numa das próximas edições do SBE Notícias.



Após um longo tempo de ensaios e testes o portal Napoli Underground inaugurou um novo serviço de vídeo em seu site (*on-demand streaming*), o "Napoli Underground Channel".

Este serviço é oferecido a pessoas físicas ou sites da Web que deseja publicar vídeo em qualquer um dos seguintes formatos: flv, mov, qt, avi, wmv, mp4, m4v.

Os vídeos podem ser vistos aleatoriamente ou selecionados clicando em "on-demand" na caixa abaixo do vídeo e, em

seguida, selecionando um título a partir de um índice sobre o fundo negro.

Durante a execução dos vídeos, também é possível participar de um bate-papo com outros expectadores clicando no *chat-room* à direita do vídeo.

A equipe Napoli Underground está adicionando novos vídeos constantemente e os interessados podem contribuir enviando seus próprios vídeos para o e-mail:

[napund@gmail.com](mailto:napund@gmail.com)

Fonte: Napoli Underground 07/07/2008.



Assista aos vídeos em: [www.napoliunderground.org/NUgTV.html](http://www.napoliunderground.org/NUgTV.html)

## MUSEU ARQUEOLÓGICO PENN VAI DIGITALIZAR TODO ACERVO NA WEB

O [museu de arqueologia e antropologia da Universidade da Pensilvânia \(PENN\)](#) quer se modernizar para o século 21 através de um plano ambicioso para dividir seus tesouros com o mundo via internet.

O museu, líder nacional e internacional em seu segmento desde a fundação, em 1887, vai começar a criar, em setembro, uma "espinha digital" na qual seu acervo de cerca de 1 milhão de objetos vai ser catalogado na internet.

Segundo o novo diretor do museu, Richard Hodges, a ideia é abrir a coleção para estudantes, pesquisadores e para o público em geral no mundo inteiro, pois 95% do acervo não está em exibição.

A criação do catálogo virtual vai fornecer acesso inédito a objetos que representam a herança cultural de civilizações visitadas pelas expedições arqueológicas do museu nos últimos 121 anos.

O projeto, cujo custo é estimado em US\$ 7 milhões a US\$ 10 milhões, deve levar três anos para ser concluído.

Fonte: Estação Online 09/07/2008.



## EUROPEU MODERNO É VERSÃO "LIGHT" DO HOMEM DE CRO-MAGNON

Faz mais de 30 mil anos que o chamado homem de Cro-Magnon chegou à Europa e, embora todo esse tempo tenha transcorrido, muita gente viva hoje ainda carrega o DNA desses pioneiros da Era do Gelo. A conclusão é de um grupo de pesquisadores italianos, os quais analisaram um esqueleto de 28 mil anos e mostraram que o indivíduo carregava uma variante genética presente em quase metade dos europeus modernos.

Tudo indica, portanto, que boa parte dos italianos (e espanhóis, franceses, britânicos e alemães) de hoje são apenas versões mais "light" dos homens de Cro-Magnon, humanos que já eram anatomicamente modernos (ou seja, da espécie *Homo sapiens*), mas com uma complexão um pouquinho mais parruda do que a nossa. Segundo os pesquisadores, outra repercussão do achado é lançar mais dúvidas sobre a tese de que houve mestiçagem entre os Cro-Magnon e os neandertais, os quais também habitavam a Europa na época.

O trabalho assinado por Guido Barbujani, da Universidade de Ferrara (norte da Itália), junto com colegas de outras instituições italianas, está na revista científica "PLoS One" e pode ser baixado gratuitamente na internet. A análise conduzida pela equipe envolve o mtDNA, ou DNA mitocondrial, uma forma abundante de material genético que existe no interior das mitocôndrias (as estruturas responsáveis por produzir a energia das células).

### VIA MATERNA

O interessante, nesse caso, é que normalmente o mtDNA só é transmitida de mãe para filho ou filha, sem se misturar com

o mtDNA do pai, de forma que ele serve para traçar com alto grau de confiabilidade a linhagem materna de alguém até o passado remoto. Com isso, tornou-se uma das principais ferramentas da genealogia por DNA -- os cientistas já têm uma idéia clara das variantes de mtDNA em quase todas as populações humanas, e há uma correlação clara entre região geográfica de origem e variante de mtDNA detectada.



Divulgação

Um dos crânios achados na caverna francesa de Cro-Magnon, daí o nome.

Daí vem o interesse em obter material genético dos homens de Cro-Magnon, assim, Barbujani e seus colegas não perderam tempo em coletar mtDNA dos esqueletos de 28 mil anos achados em Paglicci, no sul da Itália. A vantagem dos fósseis de Paglicci, escavados em 2003, é que sua descoberta ocorreu em condições controladas: todas as pessoas que entraram em

contato com os ossos foram registradas. Isso é um bocado importante por causa do espectro que ronda toda extração de DNA antigo: a contaminação.

É que, no caso de homínídeos, como os neandertais e os Cro-Magnon, a semelhança com pessoas vivas hoje é tão grande que um DNA moderno contaminando a amostra poderia ser lido como DNA antigo. Um simples toque de mão faz o DNA de uma pessoa viva hoje "vazar" para a amostra antiga. Os cientistas italianos contornaram o problema testando o mtDNA de todos as pessoas que tiveram contato com os fósseis de Cro-Magnon.

### SUCESSO

A amostra, afirmam eles, passou por todos os testes: não houve sobreposição significativa entre regiões equivalentes do mtDNA dos pesquisadores e o obtido da tibia e do crânio do Cro-Magnon de 28 mil anos. Também havia indícios de degradação química. Para coroar o esforço, a equipe mostrou que a seqüência pode ser classificada no chamado haplogrupo H -- um dos subtipos de mtDNA mais comuns na Europa, correspondendo a cerca de 40% das linhagens maternas das pessoas vivas hoje.

Como o mtDNA de diversos indivíduos neandertais já foi obtido e nunca bateu com as seqüências modernas, Barbujani e seus colegas avaliam que, pelo menos do lado materno, a contribuição genética da espécie para a humanidade moderna foi muito pequena, ou talvez nula. Resta saber se esse dado vai ser confirmado quando o genoma neandertal for totalmente seqüenciado (soletrado) nos próximos anos.

Fonte: G1 16/07/2008.

## BACTÉRIA DA ÚLCERA "CHEGOU À AMÉRICA ANTES DE COLOMBO"

Cientistas mexicanos anunciaram ter descoberto uma prova de que a bactéria que causa a úlcera estava presente na América antes do descobrimento por Cristóvão Colombo, em 1492, diferentemente do que se imaginava.

A equipe, da Universidade Nacional Autônoma do México, estudou amostras de tecido de corpos mumificados encontrados em uma caverna no Estado de Chihuahua, no norte do país, e descobriram nelas traços da bactéria causadora da doença, a *Helicobacter pylori*.

Duas amostras estudadas de tecido gástrico dos corpos, que datam de aproximadamente do ano 1350, apresentaram sinais da bactéria.



Múmia retirada da Caverna das Ventanas

Este é o primeiro caso comprovado da presença da *Helicobacter pylori* em populações pré-colombianas.

Os pesquisadores analisaram amostras de tecido gástrico, da língua e do cérebro de dois dos seis corpos mumificados encontrados - o de um homem adulto e o de um menino.

Nos dois cadáveres, o processo de mumificação ocorreu de forma natural, devido às condições ambientais especiais existentes na Caverna das Ventanas, onde foram achadas.

A infecção pela *Helicobacter pylori* afetaria cerca de metade da população humana. Entre os infectados, 15% desenvolvem úlceras e, 3%, câncer do estômago.

O estudo foi divulgado pela publicação científica BMC Microbiology.

Fonte: BBC Brasil 15/07/2008.

## ZOÓLOGOS DESCOBREM MAIOR VARIEDADE DE ESPÉCIES DE MORCEGO

Uma equipe de zoólogos alemães descobriu, em uma mata do leste do Equador, a maior variedade conhecida de morcegos, mais de uma centena de espécies diferentes em um espaço relativamente pequeno.



Número de espécies é maior do que o esperado

Um porta-voz do Instituto Leibniz de Investigações Zoológicas (IZW) informou dia 14 de julho, que a variedade pouco comum de espécies de morcegos estava em uma região de poucos hectares na bacia amazônica equatoriana.

"A selva do Parque Nacional de Yasuní é conhecida por ter uma das maiores concentrações globais de biodiversidade com um grande número de plantas, insetos e aves", disse Christian Voigt, cientista da IZM.

Ele disse que a equipe alemã esperava encontrar uma grande variedade de espécies de morcegos, "mas os resultados nos surpreenderam. Essa selva é extremamente rica em espécies, também de morcegos."

O especialista acrescentou que as regiões de clima temperado chegam a abrigar entre três e dez espécies, enquanto que nas matas tropicais esse número pode multiplicar-se por 10.

No caso da selva amazônica equatoriana, os cientistas, que publicaram seus resultados na revista *Biological Journal of the Linnean Society*, querem entender como podem tantas espécies conviver em um espaço tão pequeno.

Fonte: Estadão Online 14/07/2008.

## AUTORIZADA A VISITAÇÃO TURÍSTICA DA GRUTA DO LAGO AZUL

O Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul) autorizou dia 16 de julho, através da portaria 73, a visita turística de modalidade contemplativa na Gruta do Lago Azul, no município de Bonito. O número máximo de turistas está limitado a 305 pessoas por dia, divididas em grupos de no máximo 15 visitantes, além do guia de turismo, que deve ter registro na Embratur e cadastro na secretaria municipal de Turismo, Indústria e Comércio de Bonito.



O limite máximo é de 305 turistas por dia

Segundo a portaria, o intervalo entre um grupo e outro de turistas é de - no mínimo - 20 minutos e o máximo permitido dentro da gruta de uma só vez é de quatro grupos ou 60 pessoas, excluindo os guias de turismo. Para ter acesso à visita, os turistas precisarão portar um documento chamado "voucher único", que será emitido pelo município de Bonito ou a quem for

autorizada a emissão, como agências de turismo e operadoras locais.

No acesso à gruta, conforme a publicação, é obrigatório o uso de capacete com fixação de três pontas e o uso de tênis ou outro calçado fixo com solado de borracha. Também é obrigatório o preenchimento da guia de seguro pelos visitantes.

Para a liberação das visitas turísticas, o Imasul considerou as vistorias e a análise do plano de manejo espeleológico da Gruta do Lago Azul realizados pelo Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas do Ibama (Cecav). Após a anuência do Cevav/Ibama, coube à Secretaria Estadual de Meio Ambiente, das Cidades, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia (Semac) a análise técnica do plano de manejo e, conseqüentemente, a liberação ou veto ao funcionamento do empreendimento turístico.

De acordo com a portaria (vide DOE MS 16/07/2008 página 21), as grutas que compõem a Gruta do Lago Azul fazem parte do complexo de cavernas da Serra da Bodoquena e conservam um conjunto patrimonial e científico de relevância multidisciplinar, devido a seus registros geológicos, geomorfológicos, paleontológicos e biológicos; por este motivo, a necessidade de estabelecer procedimentos para regularizar a atividade turística realizada na gruta.

Fonte: Capital News 16/07/2008.

## AS MONTANHAS CALCÁRIAS DE GUILIN NA CHINA

As montanhas cársticas - nome das formações de calcário atingidas pela dissolução e erosão natural - em Guilin, no sudoeste da China, às margens do Rio Li, forma uma das paisagens mais bonitas daquele país e de muitos outros. Elas chegam a ter 300 metros de altura, se amontoam e se sucedem até perder de vista, criando um efeito deslumbrante nas retinas. O roteiro do navio, que liga Guilin à pequena Yangshuo, inclui uma parada exatamente no trecho que aparece no verso da nota de 20 yuans.

Um cruzeiro de aproximadamente seis horas leva turistas a desfrutar de um visual que parecia só existir nas velhas gravuras chinesas. A viagem pelo rio não tem sobressaltos, mas oferece surpresas além da paisagem. Uma delas é a aproximação dos vendedores - até lá! -, que chegam a bordo de frágeis canoas de bambú. É um verdadeiro fenômeno a maneira como eles se equilibram sobre aquela arapuça flutuante e ainda encontram fôlego para vender estatuetas do mais falso jade.



Carste de Guilin é atração na China

### CAVERNA DA FLAUTA DE BAMBÚ

Guilin não é só o ponto de partida para o cruzeiro pelo Rio Li. Antiga capital de província, a cidade é pequena para os padrões chineses - "apenas" 700 mil habitantes, praticamente uma aldeia - e mantém um jeito de interior.

Outra visita bacana em Guilin fica debaixo da terra: é a Caverna da Flauta de Bambú, ou Ludi Yan, no idioma local. O complexo abrigou os moradores de Guilin quando os japoneses invadiram a China, durante a Segunda Guerra Mundial.

Hoje, a caverna é invadida diariamente por turistas do mundo inteiro. Os visitantes percorrem cerca de 500 metros debaixo da terra, observando espantosas formações rochosas, devidamente iluminadas com luzes néon.

Fonte: Estadão Online 15/07/2008



# Foto do Leitor

## MORCEGO NO SUTIÃ

Você acha que é distraído? Então veja o que aconteceu com uma garota inglesa de 19 anos...

Segundo o site do jornal Daily Telegraph, Abbie Hawkins, uma recepcionista de hotel, ficou por cinco horas com um filhote de morcego dentro de seu sutiã e só percebeu quando ele começou a "vibrar".



Divulgação

Cinco horas de conforto no sutiã

O bichinho, que tinha o tamanho da mão da garota, estava escondido no espaço onde coloca o bojo na lingerie (uma espécie de um bolsinho interno) e Abbie achou que fosse seu celular tocando no bolso da jaqueta.

Fonte: Cosmo Online 08/07/2008



Sérgio Amaral Resende

### Tem Jacaré?

Data: 01/2007 - Autor: Sérgio Amaral Resende (SBE 1551).

Caverna Cristal (SP-531) - Projeção Horizontal 1.430 m. - Desnível 36 m. - Iporanga-SP.

Mande sua foto com nome, data e local para: [sbe@sbe.com.br](mailto:sbe@sbe.com.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

## AGENDA

14 a 22/07/2008

7ª Expedição  
SBE-Tocantins  
Aurora-TO

[www.sbe.com.br/campo.asp](http://www.sbe.com.br/campo.asp)

29 a 31/08/2008

I Encontro de Espeleologia do MHNJB UFMG  
Belo Horizonte-MG  
[encontrospeleoufmg.blogspot.com](http://encontrospeleoufmg.blogspot.com)

16 a 19/10/2008

II Fórum Nordestino de Ecoturismo  
Aracaju-SE

[www.arvore.org.br/ecoturismo](http://www.arvore.org.br/ecoturismo)

## BIBLIOTECA SBE



Novas Aquisições

Boletim **RegardSpéleo Info** N°68, Société Spéléologique de Wallonie: Abr-Mai/2008.

Boletim **Mitteilungen** N°2, Verbandes der deutschen. Höhlen und Karstforscher: Abr-Jun/2008.

Boletim eletrônico **Informativo da Sociedade Paraibana de Arqueologia** N°23, SPA: Jun/2008.

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@sbe.com.br](mailto:sbe@sbe.com.br)

Comissão Editorial: Marcelo A. Rasteiro e Delci K. Ishida

Todas as edições estão disponíveis em [www.sbe.com.br](http://www.sbe.com.br)

A reprodução deste é permitida, desde que citada a fonte.