



ISSN 1809-3213

# SBE Notícias

Boletim Eletrônico da  
Sociedade Brasileira de Espeleologia

Ano 3 - Nº 83 - 11/04/2008

## XXVII SBE de Portas Abertas

Por **Elvira Maria Antunes Branco (1331)**

No dia 29 de março a SBE - Sociedade Brasileira de Espeleologia teve a honra de receber a Dra. Soraya Ayub (SBE 0528) que apresentou a palestra "As dificuldades de exploração do abismo mais profundo da América do Sul", na XXVII edição do 'SBE de Portas Abertas' - lotando a sede da entidade, em Campinas/SP.



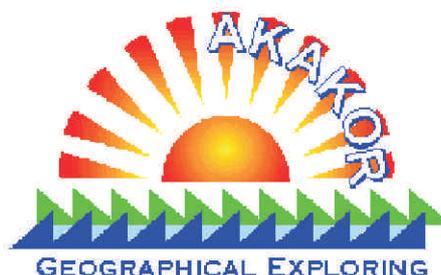
**Dra. Soraya Ayub durante palestra na sede da SBE**

Soraya iniciou sua apresentação com um breve histórico sobre a Akakor Geographical Exploring (SBE G116) e suas atividades em vários países, como por exemplo na Islândia para estudo dos glaciares e para exploração e topografia em cavernas endoglaciares; na Bolívia - no Lago Titicaca, apresentou a pesquisa arqueológica em grandes profundidades utilizando robôs subaquáticos, uma apresentação muito ilustrada contendo belas fotos dos povos visitados, a diversidade de fauna e flora e as diversas culturas encontradas em todos esses anos de expedições. Em seguida, falou sobre o trabalho que a AKAKOR vem desenvolvendo desde 2002 no Brasil, na região de Barcelos, estado do Amazonas e que no ano de 2006 descobriu a caverna mais profunda da América do Sul e a caverna mais profunda do mundo em quartzito, com -670 metros de desnível: o Abismo Guy Collet (ver SBE Notícias nº 39), nome dado em homenagem ao companheiro e sócio-fundador da SBE Guy-Christian Collet, falecido em 2004. Soraya destacou as dificuldades encontradas na exploração espeleológica e geográfica da

Serra do Aracá, nos Tepuis brasileiros, bem como os motivos que levaram a escolha do local. Comentou sobre as dificuldades de acesso à região: vários dias trocando de embarcações ao longo de pequenos rios cheios de árvores tombadas – e isso exigia um trabalho enorme não só do guia como também de toda a equipe que, muitas vezes precisava descer do barco para ajudar a desobstruir a passagem, o que demandava mais tempo; além de ter de andar por mais de 3 dias a pé em regiões inexploradas e improvisando acampamentos até a chegada da cavidade, o calor e umidade elevada, além dos insetos e a possibilidade de ataque por animais selvagens. Soraya falou sobre a exploração do abismo e o trabalho de ancoragem em quartzito para colocação dos spits e destacou que, a partir dos -650 metros a caverna começa a se afunilar e finaliza com um pequeno lago a -670 metros. Mostrou várias fotos das explorações e das etapas vencidas a cada expedição, sendo a mais recente realizada em dezembro de 2007 que teve participação do Babilônico Espeleoclube (BEC).



**O público lotou a sede da SBE para assistir a apresentação**



## XXVIII SBE de Portas Abertas

### Exposição Fotográfica

Descrição: Desde 2002 a SBE realiza a Expedições ao estado de Tocantins, já são mais de 130 cavernas cadastradas em seis expedições realizadas.

As cidades de Dianópolis, Almas, Lavandeiras e Aurora do Tocantins faziam parte do antigo norte do estado de Goiás, terra esquecida por cientistas e pelo governo federal e hoje constitui um dos pontos mais promissores para os trabalhos espeleológicos em todos os campos de atuação; uma área fantástica para o desenvolvimento de estudos arqueológicos, bioespeleológicos, geológicos, entre outros.

Não só os espeleólogos descobriram a região, a iniciativa privada está de olho, são propostas de construção de PCHs (Pequenas Centrais Hidroelétricas), mineradoras sem falar da pecuária e da agricultura que invadem o Cerrado tocantinense, juntos estes constituem uma grande ameaça para a preservação do patrimônio natural.

A SBE vem trabalhando em conjunto com as prefeituras municipais fomentando ações para implantação das atividades de espeleoturismo além de propostas para criação de Geoparks.

**Data:** 27/04/2008 (Domingo)

**Horário:** 10 horas e **entrada:** gratuita

**Local:** Sede da SBE - Biblioteca Espeleológica "Guy-Christian Collet"

**Local:** Parque Taquaral, portão 2 (ao lado da Concha Acústica) Av. Dr. Heitor Pentado, s/n - Campinas SP

**Realização:** Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE).

# A flora relacionada ao carste no interior do Brasil

Por **Pablo Hendrigo Alves de Melo & Douglas Antônio de Carvalho**

Em qualquer bioma brasileiro, a ocorrência de rochas carbonáticas, delimita um tipo particular de relevo, o Carste, o qual, pela geomorfologia e hidrologia específica, se difere das paisagens dominantes. A paisagem cárstica é também caracterizada pela cobertura vegetal, composta por um mosaico fitofisionômico, cujas partes - áreas florestadas e uma fitofisionomia saxícola mais aberta - se distribuem na paisagem conforme delicada combinação de fatores locais, entre os quais se destaca o grau de desnudação da rocha.

O relevo cárstico oferece contrastes locais e similaridades fitofisionômicas entre regiões geograficamente distantes em função da especificidade de suas feições topográficas. Através da análise de amostras de rocha verificou-se, em alguns locais, diferentes tipos de rocha carbonática - calcário e dolomito - compondo um mesmo maciço residual, fato que pode influenciar na composição florística local. É necessário abordar diferentes escalas de abrangência geográfica - local, regional e biomas - para analisar a distribuição da flora relacionada ao relevo cárstico.

Levantamentos florísticos realizados durante os últimos cinco anos em áreas de afloramento de rocha carbonática nos estados da Bahia, Goiás e Minas Gerais, em especial na região da Mata de Pains-MG, revelaram uma considerável riqueza vegetal relacionada aos ambientes cársticos, especialmente de espécies herbáceas. Foram encontradas 839 espécies ou morfoespécies de plantas vasculares distribuídas em 95 famílias e 414 gêneros. Participam da composição florística das áreas estudadas, espécies de ampla distribuição geográfica, havendo influências gradativas dos núcleos florísticos Caatinga e Floresta Atlântica. Observou-se espécies com aparente afinidade pelos afloramentos de rocha carbonática, algumas de ampla distribuição geográfica, outras restritas à determinada região cárstica ou bioma, sugerindo endemismos. Verifica-se grande dificuldade na detecção de espécies conspícuas, de forma de vida geófito e terófito, devido à sazonalidade climática.

Afloramentos de rocha carbonática são locais de especiação e

reservatórios de diversidade vegetal, xérica e úmida que apresentam heterogeneidade florística em diferentes escalas de análise - local, regional e biomas.

É urgente a necessidade de criação de unidades de conservação de proteção integral em áreas cársticas em todos os biomas. No grupo das unidades de conservação de uso sustentável, destacam-se as categorias de Área de Relevante Interesse Ecológico e Reserva Particular do Patrimônio Natural. A primeira por abranger áreas em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, muitas vezes com características naturais extraordinárias e que abrigam exemplares raros da biota regional. As RPPN representam uma consistente compensação ambiental de empreendimentos de mineração, uma vez que a extração da rocha ocasiona a completa destruição dos micro-ambientes cársticos. Desta forma é sugerido que cada empresa mineradora crie ao menos uma RPPN na mesma região cárstica da área explorada, já que cada área estudada apresentou composição florística particular.



A foto 1 mostra a região do Jaíba-MG - Alto da Serra do Sabonetal, final da época seca. No primeiro plano, afloramento de rocha carbonática apresentando uma fitofisionomia saxícola mais aberta, particular das partes mais dissecadas deste relevo, como campos de lapiás. Ao fundo pastagens artificiais e estreita faixa de mata ciliar.



A foto 2 mostra a região da Mata de Pains - Fazenda Faroeste, época das chuvas, Arcos-MG. No primeiro plano, enchente do rio São Miguel. Ao fundo, afloramentos de calcários recobertos por formações florestais, decíduas e semidecíduas, comumente relacionadas aos locais do relevo cárstico onde haja solo recoberto a rocha ou preenchendo seus interstícios.

Pablo Hendrigo Alves de Melo é Biólogo ([pablopains@yahoo.com.br](mailto:pablopains@yahoo.com.br)), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Departamento de Ciências Florestais, UFLA;

Douglas Antônio de Carvalho é Professor do Departamento de Biologia, UFLA;



**CHAMADA DE TRABALHOS**  
Data limite: 01 de junho de 2008



**TEMA CENTRAL:**  
ÁGUA SUBTERRÂNEA PARA HOJE E SEMPRE

Para acessar os subtemas, normas e enviar seu trabalho, acesse:  
[www.acquacon.com.br/xvcongressoabas](http://www.acquacon.com.br/xvcongressoabas)

**INSCRIÇÃO**  
Garanta sua participação. Faça sua inscrição já!

## Membros de culto russo do Apocalipse deixam caverna

Sete mulheres de um culto na Rússia deixaram neste sábado uma caverna em que tinham entrado em outubro passado para aguardar o fim do mundo.

Vinte e oito membros do culto Verdadeira Igreja Ortodoxa Russa - inclusive quatro crianças - continuam abrigados dentro da caverna, na região central de Penza, cerca de 650 quilômetros a sudeste da capital, Moscou.

Eles acreditam que o fim do mundo ocorrerá em maio, e ameaçaram detonar cilindros de gás se forçados a deixar o local.

Autoridades dizem que parte da caverna começou a desabar, o que pode ter persuadido as mulheres a abandoná-la.

A intervenção do líder do culto, Pyotr Kuznetsov, que está se submetendo a tratamento psiquiátrico por ordem judicial, também pode ter contribuído para que o

grupo saísse da caverna. Ele mora num vilarejo próximo e foi levado para o local para negociar com os membros do culto.

As mulheres seguiram Kuznetsov após impor como condição às autoridades continuar em isolamento junto com o seu líder até maio.



Foto: Pyotr Kuznetsov,

Fonte: **BBC Brasil 28/03/2008**

Para saber mais

[http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/story/2008/03/080329\\_cavernarussa.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/story/2008/03/080329_cavernarussa.shtml)

## As mais profundas cavernas do mundo

Por: Linda Gentry El Dash (SBE 845)

No dia 28 de março estive em São Paulo, em evento organizado pelo Instituto do Carste, o espeleólogo e cientista ucraniano e vice-presidente da União Internacional de Espeleologia (UIS), Alexander Klimchouk, que proferiu uma palestra sobre formação de cavernas em gesso e a exploração do maior abismo do mundo, o Krubera. Na primeira parte da palestra, Klimchouk explicou a formação de cavernas confinadas em gesso na região oeste da Ucrânia, onde se encontram as maiores cavernas, neste tipo de rocha no mundo (acima de 200 Km). Essas cavernas se formaram pelo processo de espeleogenese hipogenética. Uma camada de rocha solúvel, o gesso, está presente entre dois aquíferos confinados, sem relação genética de recarregamento da superfície adjacente; a água fluindo no aquífero inferior abre cúpulas na camada de gesso. Dada a natureza confinada dos aquíferos, o tempo de residência da água nessas cúpulas leva a sua expansão lateral. Elas aumentam de tamanho até formar um conduto horizontal na camada de gesso. Soerguimentos posteriores levantam esses condutos à zona vadosa, expondo-as à exploração. Cavernas formadas dessa maneira tendem a ser extremamente labirínticas, com vários "níveis" e condutos densamente compactados. Espeleogenese hipogenética é especialmente interessante no contexto do Brasil, porque é responsável pela formação, embora em rocha calcárea, das maiores cavernas nacionais: a Toca de

Boa Vista e a Barriguda, localizadas em Campo Formoso, no norte de Bahia. Na segunda parte da apresentação Klimchouk falou sobre o Abismo Krubera localizado nos montes Caucasos, na Geórgia. Um dos complicadores da exploração dessa caverna é o frio, especialmente na parte mais superior do abismo (com uma temperatura em torno de 1º C, mas mesmo a uma profundidade de 2 km, a temperatura não chega a mais que 6º C; o problema principal é o transporte das dezenas de sacos estanque (na média de 10 por espeleólogo) para transportar equipamentos e alimentos para os 20 dias em média que dura uma expedição. Até hoje, a profundidade máxima atingida (com a ajuda de espeleomergulhadores) é de -2.192 metros, em setembro de 2007, sendo essa caverna a mais profunda no mundo. Levou-se muitos anos de exploração e a colaboração de centenas de espeleólogos para chegar a essa realização. Calcula-se que exista a possibilidade de mais 550 metros, e uma profundidade de -2.750 metros.

Fonte: **Agência FAPESP 27/03/2008**



Foto: Linda Gentry El Dash

## Espeleopoesia

A caverna

De tão intensa, a luz de tua fogueira não pode ficar somente em tua caverna, amarelo demais, que num pequeno espaço, cega

Ela pede para ser levada, à floresta onde os homens e as mulheres acordam com o sol tapado pela folhagem

O teu archote é para o mundo, para alguns olhos abertos, que tocados pela chama possam renovar nas suas retinas o céu

Não há outro jeito, é preciso passar de mão em mão esta tocha - atleta sem corpo - para que o homem-réptil suba

Do mar para as estrelas - E veja, delas para a terra, que o facho de luz doada enche de escuro a caverna

Antônio Moura

## Espeleologia Desportiva

Por: **Valdecir Simão dos Santos:**

O Campeonato Paulista de Espeleologia Vertical ocorrerá nos dias 21 e 22 de Junho de 2008, no Ginásio de Esportes José Cassiano, em Iporanga/SP. Iniciativa dos grupos: Clube Espeleológico Manduri (CEM) e Babilônicos Espeleologia Clube (BEC) com apoios da: Prefeitura Municipal de Iporanga, Câmara Municipal de Iporanga, GVBS, PETAR, TV Tribuna e Jornal Hora News e com a realização da SBE. A participação é aberta a todos os interessados que atendam aos requisitos: prática em técnicas verticais e estar vinculado a clubes ou grupos espeleológicos.

Estão previstas as seguintes modalidades: progressão em corda, velocidade e resistência além de técnica. Os circuitos terão obstáculos como fracionamentos, derivações entre outros.

Em breve instruções para inscrição nesta iniciativa pioneira da espeleologia brasileira.

# COMITÊ BRASILEIRO DE TURISMO – ABNT/CB54UI



A ABNT realizará nos próximos dias 15, 16 e 17 de abril a reunião da comissão técnica para elaboração das normas técnicas de turismo de aventura para Técnicas Verticais, Espeleoturismo e Bungee Jump, as reuniões são abertas a todos os interessados, para participar basta confirmar sua presença no e-mail [aventura@hospitalidade.com.br](mailto:aventura@hospitalidade.com.br)

A reunião é aberta a todos e a presença das partes interessadas (consumidores, empresários, profissionais, condutores, entidades esportivas, academia, poder público, entidades de pesquisa e tecnologia) é importante para

## AGENDA

:: 1ª Reunião/2008 – CE Técnicas Verticais (CE 54:003.09)

15 de abril, das 9h às 12h30 e das 13h30 às 17h

Local: Associação Férias Vivas – Av. Lavandisca, 168 – Moema, São Paulo – SP

Pauta: Desenvolvimento do texto do Projeto de Norma 54:003.09-002 – Turismo de aventura – Técnicas verticais – Procedimentos

:: 1ª Reunião/2008 – CE Espeleoturismo (CE 54:003.08)

16 de abril, das 9h às 12h30 e das 13h30 às 17h

Local: ABNT – Rua Minas Gerais, 190 – Higienópolis – São Paulo – SP

Pauta: Análise de votos do Projeto de Norma 54:003.08-003 – Turismo de aventura – Espeleoturismo de aventura – Requisitos para produto.

:: 1ª Reunião/2008 – CE Bungee Jump (CE 54:003.12) 17 de abril, das 9h às 12h30 e das 13h30 às 17h

Local: ABETA/SP – Rua Minerva, 156, Perdizes – São Paulo – SP

Pauta: Desenvolvimento do texto do Projeto de Norma 54:003.12-001 –

Para saber mais  
<http://www.abnt.org.br>

## Espeleo Game

The Cave Game

O jogo é bem elaborado, se passa na caverna do filme The Cave. Para progredir o jogador deve achar os equipamentos que estão perdidos pela caverna labirintica; muitas escaladas, vertical e espeleo mergulho lhe esperam neste jogo on-line, que não necessita de instalação. Boa diversão!

<http://www.heavygames.com/thecave/showgame.asp>

## Famato pressiona e Ibama revê lista de áreas embargadas

Segundo o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama), a lista divulgada no site da entidade, que contem cerca de 1228 áreas embargadas no Estado é decorrente de diversos crimes ambientais, caracterizados por pesca ilegal, criação de animais em extinção sem a devida licença do Instituto, desmate e ausência de documentações em geral sobre licenças ambientais. Esta justificativa foi apresentada durante reunião em Brasília, na terça-feira (08.04), diante de parlamentares, representantes da Famato, Aprosoja e Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Na última reunião realizada no dia 4.04, no Palácio do Governo, onde estavam dois representantes do Ibama, eles alegaram erros e reduziram a lista para 300 áreas no estado.

O Ibama explicou também, que durante visitas realizadas em diversas propriedades do Estado, em períodos alternados, foram detectadas diversas irregularidades ambientais nos mais diversos níveis e categorias e, não só crime ambiental. Segundo eles (Ibama) os crimes ambientais foram detectados em áreas específicas da propriedade visitada.

Neste caso, o proprietário tem que adotar uma sistemática de isolamento desta área, caso não seja cumprido, a propriedade como um todo, será embargada. Segundo o site do Ibama, os embargos das áreas estendem-se a outros estados brasileiros. Durante este processo transitório, os proprietários rurais podem fazer transações comerciais das terras.

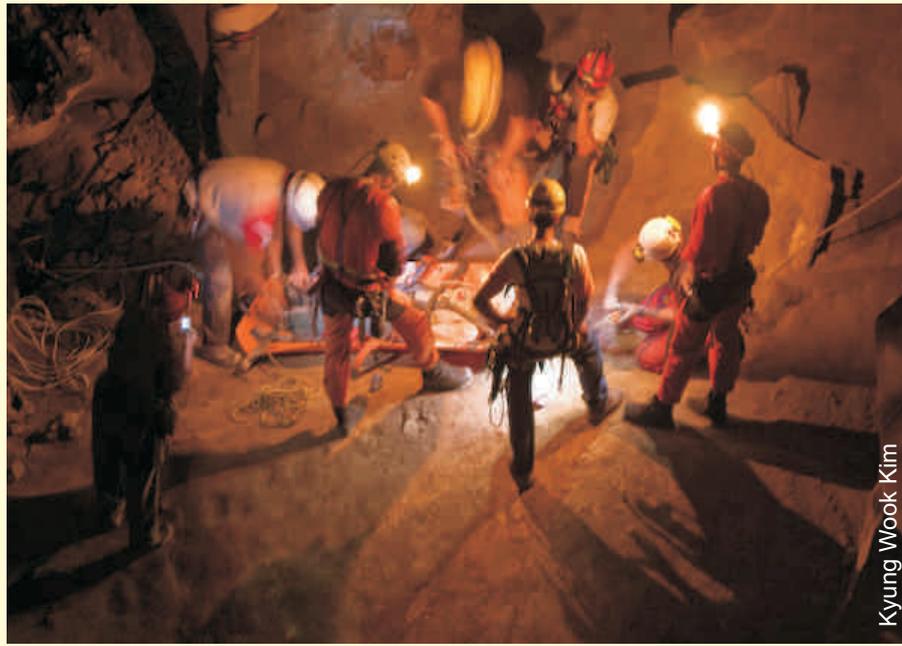
Diante desta situação, a Famato solicitou que o Ibama retirasse a lista do site, apurasse as informações, para depois divulgá-las novamente. Mas o presidente vai adotar outra sistemática. A lista será dividida em dois módulos: uma vai relacionar as áreas em situação de embargo por crime ambiental e, a segunda, áreas já embargadas. Com isto, a Famato encaminhará esta semana, aos sindicatos rurais do estado um ofício solicitando informações das áreas relacionadas na lista do Ibama.

De acordo com o presidente da Federação, Rui Prado, caso seja detectada alguma arbitrariedade a entidade entrará com recursos judiciais. "Infelizmente não estamos encontrando clareza nesta listagem. Estamos no aguardo do novo ajuste do Ibama, que garantiu a distinção das 300 áreas em duas situações", disse Prado, alegando que na lista

do Ibama, Marcus Barros, afirmou q Decreto – No encontro com a diretoria do Ibama, a Famato solicitou do Ministério do Meio Ambiente a exclusão dos municípios que tenham menos de 10% do bioma. "Eles ainda não deram nenhum parecer se vão acatar ou não a sugestão. Nós esperamos que sim", enfatizou Prado. Para o deputado federal Homero Pereira a medida tomada pela Ministra Marina Silva é muito rígida e tem causado transtornos no setor produtivo. "Antes de tomar uma decisão como esta, é necessário que se faça um estudo histórico e geográfico das regiões", enfatizou Pereira, observando que em alguns municípios relacionados não atendem as necessidades que se pede.

Fonte: [WWW.O Documento.com.br](http://WWW.O Documento.com.br)

# Foto do Leitor



Kyung Wook Kim

## Embalando a vítima

**Data:** 07/12/2007 - **Autor:** Kyung Wook Kim (SBE 1623)

**Caverna Morro Preto (SP-21)** - Projeção Horizontal: 832 m. - Desnível: 61 m.

Parque Estadual Turístico do Alto do Vale do Ribeira (PETAR) - Iporanga-SP - Espeleólogos em treinamento de Espeleo Resgate durante a IV Jornada de cursos Brasil-Espanha.

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

## LANÇAMENTO: GUIA DA TECAMEBAS

Acaba de ser lançado o Guia das Tecamebas - Bacia do Rio Peruaçu - Minas Gerais: subsídio para conservação e monitoramento da Bacia do Rio São Francisco de Maria Beatriz Gomes e Souza.



Esse Guia mostra as imagens de seres que vivem nas águas da Bacia do Rio Peruaçu, mas que são invisíveis para nós. São unicelulares e têm parentesco com as amebas. Constroem carapaças, de elementos que capturam nas águas ou nos sedimentos, chamadas de "tecas". A ciência utiliza essas "Tecamebas" como indicadores da saúde ambiental, e a proposta é aplicar esse conhecimento na recuperação e conservação da Bacia do Rio São Francisco.

Aquisições e outras informações:

[www.editoraufmg.com.br](http://www.editoraufmg.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

27/04/2008

Exposição fotográfica:  
Expedição Tocantins

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

19 a 23/05/2008

IV SAP

Simpósio de Áreas Protegidas  
Canela-RS

[sap.ucpel.tche.br](http://sap.ucpel.tche.br)

19 a 26/07/2009

15º Congresso Internacional  
de Espeleologia - UIS  
Kerrville, Texas, EUA  
[www.ics2009.us](http://www.ics2009.us)

## BIBLIOTECA SBE



Novas  
Aquisições

Boletim **Karstologia** N°50,  
Fédération Française de  
Spéléologie / Association  
Française de Karstologia: Jul-  
Dez/2007.

Boletim eletrônico **Informativo da  
Sociedade Paraibana de  
Arqueologia** N°20, SPA:  
Mar/2008.

SOUZA, M.B.G. **Guia das  
tecamebas - Bacia do Rio Peruaçu  
- Minas Gerais: subsídios para  
conservação e monitoramento da**

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: Emerson Gomes Pedro 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.