



SBE LANÇA MAIS UMA EDIÇÃO DA ESPELEO-TEMA

Por **Maria Elina Bichuette**
Livia M. Cordeiro-Borghezán
Editoras-Chefes

Apresentamos aqui o volume 23 do periódico Espeleo-Tema, o qual assumimos como editoras-chefes em outubro 2011. Quando foi-nos incumbida esta tarefa pela Sociedade Brasileira de Espeleologia, representada pelo Sr. Marcelo Rasteiro, assumimos que seria uma grande responsabilidade manter o trabalho voluntário e competente do antigo editor, Dr Heros Lobo, o qual tem nos auxiliado em diversas tarefas.

Coincidentemente, os três artigos originais publicados no presente volume tratam o tema espeleobiologia, nossa especialidade. Os trabalhos publicados focam estudos espeleofaunísticos, apresentando dados inéditos para cavernas de Minas Gerais e Tocantins, além de um artigo apresentando uma discussão sobre as dificuldades metodológicas que permeiam os estudos de fauna subterrânea em geral, propon-



Clique na imagem para baixar a revista Espeleo-Tema (volume 23-número 1)

do uma reflexão ampla, essencial no atual momento de mudanças na legislação ambi-

ental brasileira, como o Código Florestal Brasileiro e, mais em um contexto espeleológico, a revisão da Instrução Normativa relacionada ao Decreto 6640 para fins de licenciamento ambiental.

Consideramos que cabe a todos nós a responsabilidade de tornarmos público os resultados de nossas pesquisas para que a divulgação alcance os diversos níveis intelectuais e possibilitem aos tomadores de decisão o acesso às informações robustas para que as discussões sejam aprofundadas. Sendo assim, aproveitamos para agradecer a confiança depositada pela SBE e pelo Dr. Heros Lobo e, igualmente, convidamos a todos que tenham resultados relacionados a estudos espeleológicos a submeterem seus trabalhos ao Espeleo-Tema.

Para submissão de artigos ou consulta aos já publicados visite

www.cavernas.org.br/espeleo-tema.asp

UPE CONTINUA OS TRABALHOS NO AREADO

Por **Ricardo Martinelli** (SBE 1308)

As grutas formadas pelo córrego Areado Grande no extremo norte do PETAR são alvo de explorações pela União Paulista de Espeleologia desde 2005. O trabalho sistemático realizado neste período, levou ao conhecimento de uma rede de galerias impressionantes, salões espetaculares e uma sequência de cinco cavernas. Até o momento foram topografadas completamente a Areado I, II e III, sendo esta última a maior do sistema, possuindo 6.400 metros de projeção horizontal, desbancando a Gruta da Tapagem do segundo lugar no estado, sendo superada somente pela Gruta Santana com 7.200 metros.



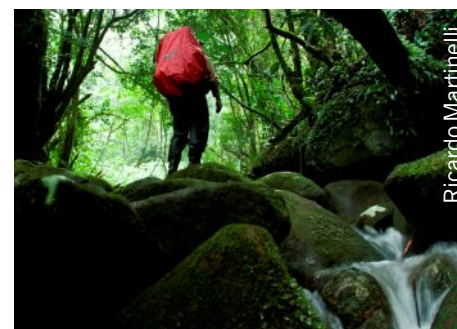
Um dos momentos da topografia

Durante o feriado de Corpus Christi, uma equipe de 5 integrantes do grupo participaram de uma expedição para continuar o mapeamento da Gruta Areado IV e também dar apoio a uma equipe do Instituto de Biologia da USP em uma empreitada para averiguação de espécies novas de Eglídeos.

Contando com mateiros, em especial o Sr. Zé Guapiara, que necessitou de dois dias para abrir novamente a difícil trilha, a equipe, após 5 horas de grande esforço montou acampamento às margens do ribeirão do Areado Grande já próximo às cavernas Areado IV e V. Efetivamente foram dois dias de mapeamento onde as baixas

temperaturas e a altíssima umidade relativa do ar foram os maiores obstáculos. A Gruta Areado IV surpreendeu pela grande quantidade de galerias laterais e também pela rica ornamentação de seus salões, em especial a galeria batizada de "Fantástica", contando com travertinos, cortinas, flores de calcita, escorrimentos, helectites, canudos e muito mais.

Durante os dois dias "úteis" da empreitada, foram topografados mais de 1000 metros de galerias, elevando seu desenvolvimento para 1350 metros. Seguindo o padrão morfológico da gruta Areado III, a caverna ainda possui salões superiores de grandes dimensões que sequer foram explorados e devem ser alvo de novas investidas em breve. Outra importante descoberta foi constatar que a espécie de "Aegla" que habita a Areado IV, é ainda desconhecida e será devidamente descrita pelo Pro. Sérgio Bueno.



Cinco horas de trilha antes de acampar

VALE DESTRUIRÁ MILHARES DE CAVERNAS NA AMAZÔNIA

Registros históricos de 10 mil anos de ocupação humana na Amazônia serão destruídos de forma indiscriminada. As cavernas serão demolidas sem terem sequer sido pesquisadas. Arqueólogos contratados pela própria Vale qualificaram as cavernas como de "relevância máxima" e desautorizaram a entrada das escavadeiras.

Contrariando pareceres de arqueólogos, espeleólogos e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o governo federal deu licença prévia para um investimento de 20 bilhões de dólares em mineração de ferro, na vertente Sul da Serra de Carajás, no coração da Amazônia.

Milhares de cavernas serão destruídas. Não há como preservá-las, pois a extração do minério é feita a partir da demolição do terreno. Nada ficará de pé, inclusive as cavernas, que guardam relíquias que datam de 10 mil anos atrás.

Pesquisas feitas nos últimos anos por espeleólogos e arqueólogos, contratados pela própria Vale, recomendaram a preservação dos locais, considerados por eles como de relevância máxima.

Parecer técnico do ICMBio, recomendando a preservação do local, sequer foi

considerado pelo governo federal, que deu a licença ambiental prévia por intermédio do Ibama.

A negociação com o alto escalão do governo foi feita pelo próprio presidente da Vale, Murilo Ferreira. Após a emissão da licença ambiental prévia, Ferreira visitou a presidente Dilma Rousseff e fez uma exposição sobre os planos da mineradora para a região. A reunião aconteceu na quarta 27, no Palácio do Planalto.

Registros históricos de 10 mil anos de ocupação humana na Amazônia serão destruídos de forma indiscriminada. Entre a preservação do patrimônio histórico e o aporte de 20 bilhões de dólares para dobrar a produção na Serra dos Carajás, ficamos com a segunda opção.

O governo sequer enviou uma expedição para tentar conhecer o tamanho do prejuízo que o país terá com a destruição das cavernas do local. Não pesquisou, não levou em conta o parecer do ICMBio, não deu ouvidos aos arqueólogos e espeleólogos contratados pela própria mineradora Vale.

Em seus documentos oficiais que vieram a público, a Vale omitiu a existência das cavernas. Informou apenas que os

impactos ambientais serão mínimos, pois o minério vai sair da região em esteiras com 30 quilômetros de comprimento, para áreas sem restrições ambientais.

A Vale tem sérios problemas na cadeia produtiva. O mais conhecido é o de abastecer, com minério de ferro, siderúrgicas envolvidas com devastação ambiental e trabalho escravo, conforme várias pesquisas comprovaram, ao longo dos últimos anos.

Menos de 24 horas depois de informar que seu parecer era contrário a licença ambiental prévia, o ICMBio voltou atrás. Na tarde de quinta (28/06), o Ibama divulgou uma nota em que afirmava dispor de parecer favorável emitido pelo ICMBio. Tudo ficou, dessa forma, resolvido.

A mineradora Vale agora trabalha para obter a licença ambiental definitiva e colocar a mina em operação, prevista para o ano de 2016.

É o maior projeto de mineração de ferro em andamento no mundo. Vai aumentar em 82% a produção no chamado Sistema Norte, que passará das atuais 109 para 200 milhões de toneladas anuais de minério de ferro.

Fonte: Ambientalistas em rede 28/06/2012

EXTRAÇÃO DE MINÉRIO AMEAÇA CAVERNAS E VEGETAÇÃO RARA NA AMAZÔNIA

Em plena Floresta Amazônica, a atividade de mineração produz cerca de 100 milhões de toneladas de minério de ferro por ano na Serra de Carajás.

A região não é apenas rica em minério de ferro. A biodiversidade também chama a atenção de cientistas, que recentemente lançaram o livro Fauna da Floresta Nacional de Carajás.

Entre as espécies raras e ameaçadas está a delicada flor *Ipomoea carajasensis*, nativa da chamada "canga", uma região de savana amazônica caracterizada por seu solo ferroso.



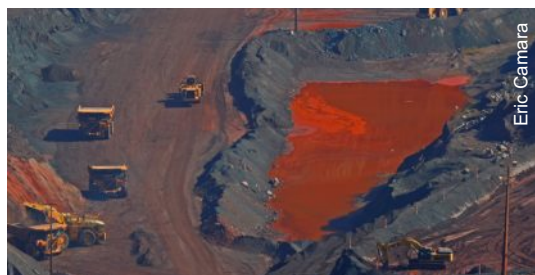
Equipe da Fundação Casa de Cultura de Marabá estuda as cavernas sob contrato da Vale

Neste ecossistema raro, as cavernas são outro importante atributo, com suas paredes de minério de ferro e morcegos.

Atualmente, uma equipe da Fundação Casa de Cultura de Marabá estuda, sob contrato da Vale, as características das cavernas da região.

De acordo com o chefe da Floresta Nacional de Carajás, Frederico Martins, as cavernas são ainda muito pouco conhecidas, porém sabe-se que muito ricas em biodiversidade.

Fonte: BBC 21/05/2012



Floresta e cavernas estão no caminho do ferro

AS CAVERNAS PERDIDAS DA AMAZÔNIA

Cientistas descobriram sob a floresta amazônica, centenas de cavernas enormes nos ricos depósitos de minério de ferro. A maioria das cavernas descobertas não foram devidamente exploradas e os pesquisadores acreditam que podem hospedar geologia e vida única.

Escavações feitas em uma caverna revelaram evidências de ocupação humana de 9.000 anos atrás.



Confira o vídeo da reportagem, clicando

O editor da Science David Shukman e o cinegrafista Tony Fallshaw estavam entre as equipes jornalísticas que primeiro se aventuraram no interior da caverna.

Fonte: BBC News 19/06/2012

QUANDO SÓS, MORCEGOS VAMPIROS EMITEM SONS ÚNICOS E VARIADOS

Gerald Carter, da Universidade de Maryland e os seus colaboradores, estudaram vocalizações de três diferentes espécies de morcegos que lambem sangue. Pesquisa que foi publicada na revista **PLoS ONE** com a conclusão de que, 'apesar da fama de maus, os morcegos vampiros são criaturas extremamente sociáveis. A nova pesquisa mostrou que, para manter contato com os demais, cada morcego cria uma assinatura vocal única, que tende a usar quando está isolado'.

Cada cria de morcego quando está sozinha, emite um chamamento só seu, que facilita o reconhecimento por parte das mães, as quais vão ao seu encontro mais diretamente. Seria esperado que mantives-

sem esses sinais vocais mesmo durante a fase adulta.

Após analisarem gravações de ultrassom de indivíduos de diferentes colônias de cada espécie, os cientistas identificaram as assinaturas individuais em animais em isolamento.

A análise dos padrões de variação da estrutura dos chamamentos, em termos de quantidade de informação, revelou que existe muito mais variação individual em cada chamamento do que variação entre diferentes espécies ou colônias. Essa variação pode até conter mais informações do que a mera identidade



Divulgação Cada morcego cria uma assinatura vocal única, que utiliza no isolamento

personal do morcego.

Fonte: **Diáriodigital** 26/06/2012

VIAGEM AO CENTRO DA TERRA MOSTRA OS MISTÉRIOS DO VULCÃO THRIHNUKAGIGUR

O programa Fantástico, apresentou no domingo (24/06) uma reportagem com visita e descida dentro do vulcão Thrihnu-kagigur, na Islândia o lugar com mais vulcões por metro quadrado no mundo, sendo a região mais ativa geologicamente falando em todo o planeta. O vulcão Thrihnu-kagigur é o único que permite ao homem passar além da boca.

Antes de chegar ao Thrihnu-kagigur a viagem é bastante difícil, começando em Reykjavik, capital da Islândia, onde o asfalto dá lugar a uma estrada de lava e mais duas horas de caminhada.

O guia e oftalmologista que mais entende de vulcões no local, Arni Stefansson, tem 40 anos de experiência e conta que no local quase todo ano acontece uma grande erupção. Porém o vulcão Thrihnu-kagigur, está adormecido há quatro mil anos e mesmo assim ainda é possível ver o que ele fez nas redondezas na sua última erupção.

Uma área gigantesca, com uma enorme instabilidade, que pode se mover e mudar de posição a qualquer momento. Do pé do vulcão até o topo dele são 25 metros e a descida realizada pela equipe chegou a 125m. A vista é maravilhosa de lá de cima, várias montanhas, vulcões coberto com neve e a visão da cidade de Reykjavik, a

capital da Islândia.

Ao ser questionado sobre os riscos da descida, o guia diz que é possível ter um terremoto, e garante que eles são comuns no local, "aqui chacoalha o tempo todo, é uma grande aventura. A sua vida é dividida em duas partes: uma antes de entrar aqui e outra depois de descer lá". Então inicia-se a descida, com entrada superestreita. No fundo, uma área do tamanho de um campo de futebol, onde quem tem medo de lugar fechado não pode olhar para cima. A boca do vulcão agora é só um pontinho de luz e a sensação é de estar no fundo de uma panela gigantesca.

Ao redor, um festival de cores que só é possível ver graças à iluminação artificial. É a caverna de vulcão mais funda do mundo. A tonalidade das cores está ligada ao calor, a parte preta é a boca do fogão, a amarela é por onde a lava passou sem queimar tanto. Há sempre uma gota caindo que vem da água da chuva e de neve que entra no meio da lava.

A temperatura em torno de 8°C. e a muita umidade, são as maiores provas de que este vulcão está adormecido há muito tempo, pois em erupção, a temperatura chegaria a mais de 4.000°C.

Fonte: **Fantásticos** 24/06/2012

NOVA ESPÉCIE DE MORCEGO É DESCOBERTA EM LINHARES ES

Uma nova espécie de morcego foi descoberta em uma área de Mata Atlântica protegida pela Reserva Natural da Vale, no município de Linhares, na região do Rio Doce do Espírito Santo (ES). Os recentes registros foram feitos por pesquisadores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e do Museu Americano de História Natural, de Nova York. A nova espécie, batizada de *Dryadonycteris capixaba*, se alimenta de néctar, ou seja, é um nectarívoro. Para os pesquisadores, a nova descoberta representa também o registro de um novo gênero para a ciência.



Divulgação *Dryadonycteris capixaba* é a nova espécie de morcego

Essa é a 51ª nova espécie de morcego encontrada na reserva, que é considerada a área protegida de Mata Atlântica do país com maior riqueza desse tipo de animal. O número corresponde a cerca de 70% das espécies de morcego conhecidas no ES.

Os estudiosos acreditam que a diversidade de morcegos existentes na reserva pode ser ainda maior, apesar do grande número de espécies já registradas. O trabalho de pesquisa ainda está em execução.

Apesar dos morcegos estarem ligados à fama da figura fictícia dos vampiros, como sendo animais que bebem sangue, das mais de 160 espécies registradas no Brasil, apenas três são hematófagas e entre essas, apenas uma se alimenta do sangue de mamíferos. As outras espécies se distribuem em grupos alimentares variados, tendo como fonte de alimento: frutos, néctar, insetos e pequenos vertebrados.

Eles podem atuar ainda como agentes polinizadores e dispersores de frutos e sementes e assim contribuir com os processos de dinâmica florestal e de regeneração da vegetação, nesse último, ao atuarem na deposição de frutos e sementes em áreas que sofreram alteração.

Fonte: **G1** 28/06/2012

PROJETO ESTUDA A BIODIVERSIDADE DA FAUNA ASSOCIADA ÀS CAVIDADES NA CANGA

Por **Luciano Faria** (SBE 1712)
Maria Elina Bichuette

A Serra da Piedade, Caeté, MG, surpreende desde personagens históricos que a usavam como ponto referencial em suas viagens até a população atual que busca em seu santuário religioso a redenção para diversos males. A serra foi citada em diversos relatos por viajantes que passaram ao largo da mesma ou que tiveram a chance de conhecer sua fauna e flora, por exemplo Saint-Hilaire. Já sua notável importância religiosa se deve ao santuário erguido no século XVIII em homenagem à Nossa Senhora da Piedade, padroeira do estado.



Equipe de pesquisadores

No entanto, atualmente, seu demonstrado potencial espeleológico tem sido alvo de estudos diversos no Quadrilá-

tero Ferrífero. Toda esta região apresenta uma diversidade de materiais de interesse mineral e é internacionalmente reconhecida como riquíssima fonte de minérios de ferro e extração de ouro, tornando a região extremamente ameaçada.

Em um trabalho atual conduzido pela recém mestre Manuela Correa – IGC/UFMG, "Aspectos genéticos e morfológicos das cavidades naturais da Serra da Piedade - Quadrilátero Ferrífero/MG", foi possível levantar um total de 52 cavernas, todas em uma litologia ainda muito pouco explorada por espeleólogos acadêmicos: a canga. Dada a sua formação diferenciada, cavernas neste tipo de litologia não alcançam grandes proporções como aquelas desenvolvidas em calcário mas, por outro lado, apesar de pequenas, apresentam uma riqueza faunística comparável ou superior às grandes cavernas do Brasil.

É isto o que está revelando um trabalho desenvolvido por professores e alunos de duas faculdades de Belo Horizonte, MG (UNA e Newton Paiva) e de São Carlos, SP

(UFSCar). O projeto em andamento visa estudar a biodiversidade da fauna associada às cavidades na canga e pretende fomentar a proteção efetiva destas áreas que são alvo de diversas ações minerárias. O trabalho



Opilião fotografado durante o trabalho

também está focado em coletas no ambiente epígeo (superficial) para comparação e acurada definição das categorias ecológico-evolutivas da fauna subterrânea.

A primeira campanha, efetuada no mês de Março do presente já possibilitou aos pesquisadores a descoberta

de espécies troglomórficas (15 no total), com potencial para serem troglóbias (restritas ao habitat subterrâneo). Tais espécies estão sendo analisadas por especialistas e os resultados devem ser publicados em breve. Este fato, associado à destacada projeção horizontal de algumas cavidades da área trabalhada e sua importância histórico-religiosa fornecem argumentos suficientes para propostas efetivas de proteção desta região. O projeto conta com suporte financeiro do CNPq e autorização de coleta de fauna ICMBio/SISBIO.

CERÂMICA DE 20 MIL ANOS É ENCONTRADA EM CAVERNA NO SUL DA CHINA

Fragmentos de cerâmica encontrados em uma caverna no Sul da China teriam 20 mil anos, sendo os mais antigos conhecidos no mundo, segundo arqueólogos envolvidos na descoberta. O trabalho, divulgado na *Science*, integra um esforço recente para datar pilhas de cerâmica do Leste Asiático. O material teria mais de 15 mil anos e refuta teorias de que sua invenção teria apenas 10 mil anos, mesma época em que o homem deixou de ser caçador/coletor para se tornar agricultor. O recipiente achado seria usado como panela, para cozinhar alimentos ou para fazer bebidas alcoólicas.

Segundo os pesquisadores chineses e americanos, o aparecimento da cerâmica ocorreu em plena Idade do Gelo, o que pode prover novas explicações sobre aquele período. "As novas pesquisas são fundamentais para um melhor entendimento das mudanças socioeconômicas ocorridas entre 25 mil e 19 mil anos atrás", explica

Gideon Shelach, professor de Estudos do Leste Asiático da Universidade Hebraica, em Israel. "Também poderemos saber mais sobre o desenvolvimento que levou ao surgimento de sociedades agrícolas sedentárias". Segundo Shelach, a falta de conexão entre cerâmica e agricultura no Leste Asiático pode corresponder a uma especificidade do desenvolvimento humano na região.

Professora de arqueologia da Universidade de Pequim e autora principal do artigo publicado esta semana, Wu Xiaohong detalha os esforços para datação por radiocarbono da cerâmica. Os fragmentos

foram descobertos na caverna de Xianrendong, que recebera anteriormente duas escavações: nas décadas de 1960 e 1990.

Wu revela que, segundo alguns pesquisadores, aqueles fragmentos teriam 20 mil anos, mas ainda havia dúvidas sobre este cálculo. "Acreditávamos que seria impossível, porque, segundo a teoria convencional, a cerâmica foi inventada após a transição para a agricultura, um fenômeno que permitiu a fixação do homem. Aí, em 2009, uma equipe conseguiu calcular a idade daquele material".



Fragmento da cerâmica encontrada na caverna Xianrendong na China

Fonte: O globo 28/06/2012

Foto do Leitor



Ricardo Martinelli

Atrás de descobertas...

Data: 2012 - Autor: Ricardo Martinelli

Gruta Areado Grande IV (SP- 524) - Desenvolvimento Linear: 1.500 m

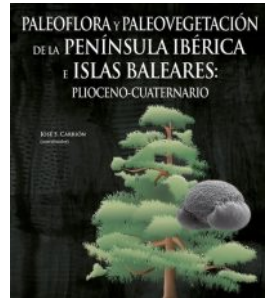
Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR) - Apiaí SP.

Vide matéria sobre as explorações do córrego Areado Grande na primeira página.

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

LIVRO SOBRE PALEOFLORA ESTÁ DISPONÍVEL NA INTERNET

O livro *Paleoflora y Paleovegetación de la Península Ibérica e Islas Baleares: Plioceno-cuaternario*, tras as mudanças na vegetação, flora e clima durante o final do período Terciário e o conjunto do período Quaternário, incluindo todas as fases glaciares e os episódios que contemplam o surgimento de nossa espécie.



A obra tras informações de pesquisas sobre os principais registros paleobotânicos incluindo sequências de pólen fóssil, carvão arqueológico, sementes e outros restos vegetais.

Clique na imagem para acessar o livro

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



19 a 23/07/2012
6º EMESPE - Encontro Mineiro de Espeleologia
Belo Horizonte MG

www.cavernas.org.br/6emespe.asp

21/07/2012
Workshop - Fundamentos para uma Legislação Espeleológica
Belo Horizonte MG
www.cavernas.org.br/espeleolegis.asp

30/09 a 05/10/2012
46º Congresso Brasileiro de Geologia
Santos SP
www.46cbg.com.br

BIBLIOTECA SBE



Novas Aquisições

Boletim eletrônico **Conexão subterrânea** N°98, Redespeleo: Jun/2012.

Boletim eletrônico **GEA** N°52, Grupo Espeleológico Argentino: Jun/2012.

Boletim eletrônico **Tarairiú** N°04, Laboratório de Arqueologia e paleontologia da UEPB: Abr- Mai/2012.

Boletim eletrônico **El Explorador** N°98, Sociedad Espeleológica de Cuba: Jun/2012.

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

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 Rasteiro, Delci Ishida e Agatha Matsumoto
Todas as edições estão disponíveis em www.cavernas.org.br
A reprodução deste é permitida, desde que citada a fonte.