



ESPELEOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL PELO MÉTODO WALDORF

Por **Barbara Evelini Pires Fonseca Rodrigues (SBE 1603)**

Com a colaboração de **Celso Ximenes (SBE 392)** e **Luiz Anselmo**

O projeto “SBE de Portas Abertas” mais uma vez me surpreendeu. Estando desta vez na posição de palestrante a surpresa veio com o número de manifestações de interessados ao tema, via e-mail e presencial, o que revela a ampliação do tema espeleologia no universo da educação formal e informal.

A discussão da palestra “Espeleologia no Ensino Fundamental”, apresentada dia 24 de novembro na sede da SBE, buscou reflexões sobre a importância de se oferecer espeleologia para adolescentes e o “como” oferecer. Nesta fase da vida forças agressivas do desvendar do mundo chocam com as forças construtivas do homem-criança. Aproveitar este momento quando se revela a similaridade do jovem com a natureza úmida e escura da caverna, onde processos destrutivos e construtivos atuam em comum encantamento, é oferecer um espelhamento ao jovem, identificando seu micro universo no macro universo cárstico. Isto auxiliará profundamente na compreensão de suas emoções e desafios.

A pedagogia Waldorf, fundamento da pesquisa apresentada, utiliza como recurso didático a vivência da caverna na pré-adolescência por meio da expressão artística na pintura, grafiteagem, declaração de versos *in locu*, além de práticas continuadas em sala de aula. Paralelamente no currículo escolar, nesta faixa etária, os conteúdos são correspondentes ao que se encontra na caverna (acústica, perspectiva - luz e sombra -, história etc.). Como resultado deste tipo de estudo do meio os alunos encontram novos valores, comportamentos e habilidades, “reconectando-se” à natureza.

Segue abaixo alguns relatos de pessoas que estiveram presentes no SBE de Portas Abertas:

“Conforme comentei na apresentação, a gente sempre soube dos benefícios individuais e coletivos que as experiências de campo em cavernas proporcionam a todas às pessoas que têm a oportunidade



Bárbara E.P. Fonseca Rodrigues

Recurso didático: Pinturas monocromáticas feitas pelos alunos potencializam o aprendizado

de participar da experiência de adentrar uma caverna pela primeira vez, principalmente as crianças. No entanto eu ainda não tinha lido ou visto nenhuma fundamentação científica que explicasse os preceitos pedagógicos que está por traz disso. Achei muito interessante a aplicação da Pedagogia Waldorf à educação espeleológica no ensino fundamental. Aqui no Brasil já estamos há pelo menos dez anos discutindo a implantação de cursos oficiais para a formação profissionais de espeleologia e não se pode prescindir das bases pedagógicas nessa questão, principalmente porque muitos desses profissionais poderão no futuro estar lidando com a educação básica. Devemos sempre lembrar que muitas dessas crianças que já foram trabalhadas por essa pedagogia poderão no futuro ocupar cargos públicos e caírem em suas mãos decisões sobre a preservação do nosso patrimônio natural. Com certeza estarão melhor preparadas que muitos de nossos governantes atuais.” Celso Lira Ximenes (SBE 0392) espeleólogo e paleontólogo.

“Gostei muito quando vi o tema. Nos tempos em que estamos vivendo é preciso criatividade e perspicácia para viver, e ainda mais, a educação precisa deixar de fragmentar os saberes e os seres, assim uma educa-

ção que proporcione o auto conhecimento e a complexidade da vida se faz necessária. Pelo que entendi, a proposta do ensino de espeleologia para o ensino médio é a interdisciplinaridade e a conscientização do jovem para compreender a si próprio e assim relacionar-se melhor com o meio ambiente.

Talvez eu tenha ficado entusiasmado pelo assunto e pela proposta de ensino por ter conhecido as cavernas do Petar a pouco tempo. Lá pude comprovar por mim mesmo as potencialidades daquele ambiente.

Que os benefícios desta prática inovadora de ensino podem ser inúmeros eu não tenho dúvida, no entanto, eu desejo que esta nova pedagogia chegue aos alunos de escola pública, pois uma proposta interessante como esta precisa ser ampla e incluyente.” Luiz Anselmo graduando em Geociências e Educação Ambiental da USP.

Agradeço a todos que estiveram presentes, à Tereza que nos contatou diretamente da Câmara de Lisboa, da seção de educação e sensibilização ambiental, à Débora jornalista da revista Nova Escola e ao espaço SBE de Portas Abertas, apoiado pela SEMAD da Prefeitura de Campinas, pela oportunidade de disseminar a educação espeleológica.

MONITORES DO PETAR VISITAM O CARSTE DOS PRÉ-ALPES ITALIANOS

Por Soraya Ayub (SBE 0528) - akakor@tin.it
Seção de Relações Internacionais da SBE
Correspondente da SBE na Europa

Nos dias 9 e 10 de novembro passado, Leiz da Silva Rosa e Fabrício Batista Lameu, dois monitores ambientais do PETAR (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira sul do estado de São Paulo), vieram pela primeira vez conhecer o carste dos pré-Alpes italianos, a famosa Grigna, cadeia de montanhas localizada no norte do país, próximo à fronteira com a Suíça.

Nosso grupo era composto ainda por Clayton F. Lino (SBE 0029) e Warwick Manfredo, além de mim e de Vivian Scaleante (SBE 1248) que estamos morando na Itália. Do grupo de seis brasileiros, cinco são espeleólogos ativos.

As montanhas da Grigna são muito conhecidas na Itália não somente pela beleza, mas também pelo carste onde se encontra a caverna mais profunda do país, Viva le Donne (Viva as Mulheres), com 1.165 metros de profundidade. Chegando à altitude de 2.410 metros no coração dos pré-Alpes italianos, essas montanhas são muito interessantes pela variada morfologia, com cavernas do tipo alpino, quase todas predominantemente verticais.

Quando se soube que os rapazes viriam conhecer este imenso patrimônio espeleológico, a ONG Akakor Geographical Exploring organizou uma visita que tinha de ser interessante e inesquecível.

Parte do grupo (entre eles os monitores do PETAR) chegou de carro ao refúgio Cainallo (1.300 metros de altitude município de Esino Lario, Lecco) na tarde de sexta-feira (09/11) e subiu para o refúgio Bogani, (1.816 metros de altitude). Os demais (inclusive eu) chegou a Cainallo às 19 horas fazendo toda a trilha à noite. Foi espetacular! Ajudados pelo tempo que era esplêndido, pudemos contemplar uma lua e um céu belíssimos, chegando ao Bogani depois de uma hora de caminhada.



Refúgio Bogani - 1.816 metros de altitude

O refúgio Bogani faz parte (como a maioria dos refúgios italianos) do CAI-Clube Alpino Italiano e é administrado por um casal de grandes amigos, Enrico e Mariangela. Não abriria naquela sexta-feira, mas a pedido da Akakor subiram até lá e abriram especialmente para nós. Prepararam-nos um jantar especial com comidas típicas da região, como a famosa polenta taranha e o macarrão pizzocheri. Tudo regado, é claro, a bons vinhos italianos.



Clayton, Soraya, Vivian, Leiz, Warwick e Fabrício nos montes Grigna, pré-Alpes Italianos

A noite continuava tranqüila, neste ambiente aconchegante e maravilhoso, quando chegou um grupo de espeleólogos de Bergamo (norte da Itália) que, sabendo que o refúgio estaria aberto, aproveitaram para realizar mais uma incrível exploração na caverna Kinder Brioschi, Attingindo uma profundidade de 920 metros eles descobriram uma passagem que se conecta com a caverna Viva le Donne. Este grupo também nos mostrou um filme que fizeram da última exploração na Kinder e pudemos observar as dificuldades que tiveram para descer e topografar. Na realidade estavam de volta naquele dia para desarmar as ancoragens da caverna e fazer a retirada das cordas e do restante dos equipamentos, trabalho que mereceu uma excursão especial só para isso.

No sábado (10/11), depois de um café da manhã substancioso, partimos para uma difícil subida até o refúgio Brioschi (2.403 metros de altitude). O esforço de abrir muito caminho na neve, bastante alta naquela cota, foi recompensado pela paisagem belíssima, de onde podíamos ver várias montanhas em torno. Do Brioschi o visual era de tirar o fôlego. O dia belíssimo nos

permitia contemplar o Lago de Como, o Monte Branco, o Monte Rosa, a montanha Resegone, os alpes no horizonte, a Suíça a poucos quilômetros. Maravilhoso!

Depois de uma rodada de chá quente no refúgio, começamos a descida para chegar à tarde e fazer um lanche rápido em Bogani novamente. Como sempre, Enrico e Mariangela nos ofereceram muita simpatia e boas opções de petiscos.

Era hora de partir para a caverna Ghiacciaia di Moncodeno (Geleira de Moncodeno). Das cavernas da região da Grigna, esta impressiona por ser decorada com estalactites e estalagmites de gelo que se formam e derretem dependendo da época do ano. Leonardo da Vinci (1452-1519), que também estudava geologia e fenômenos naturais, passou uns tempos em Lecco e visitou várias cavernas da Grigna, sendo que a Ghiacciaia di Moncodeno lhe chamou a atenção. Ele escreveu no Código Atlântico que viu coisas

fantásticas ali. Leonardo estudou a região, patrocinado pelo Duque de Milão, com o intuito de encontrar minério de ferro.

As montanhas da Grigna oferecem ainda muito verde e alguns afloramentos fossilíferos.



Boa mesa: espeleólogos brasileiros e italianos no Bogani

Os dois dias organizados pela Akakor foram intensos, cheios de novidades aos visitantes brasileiros. Tentamos valorizar principalmente a amizade e mostrar um pouco da cultura italiana, tão próxima da brasileira.

A Akakor espera que Leiz e Fabrício guardem uma grande e inesquecível recordação da aventura com sabor italiano.

Aqui vai um agradecimento especial a Enrico e Mariangela pela hospitalidade de sempre.

ESTUDO CARACTERIZA A REGIÃO CÁRSTICA DE CORDISBURGO

Dia 17 de dezembro, o geógrafo **Luiz Eduardo Panisset Travassos** (SBE 1153) teve sua dissertação de mestrado “Caracterização do carste da região de Cordisburgo, Minas Gerais” aprovada na Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Minas Gerais.

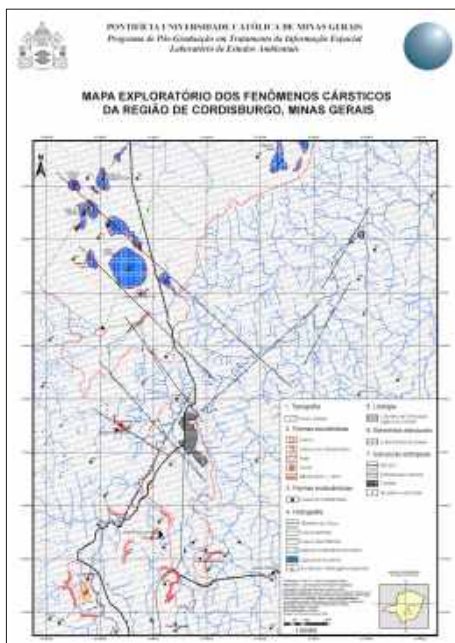
Sob a orientação do Prof. Dr. Heinz Charles Kohler, pioneiro dos estudos do carste no Brasil, a dissertação tem como objetivo principal, a caracterização geográfica do carste da região de Cordisburgo-MG, a partir da aplicação de conceitos consolidados do “carste clássico” adaptados à realidade do carste intertropical.

Por meio da caracterização do carste da Bacia do Ribeirão da Onça, Sub-Bacia do Rio das Velhas, realizou-se um mapeamento exploratório das principais feições cársticas, via o cruzamento das informações levantadas em imagem LANDSAT 7, imagens do GoogleEarth, interpretação de mapas topográficos (1:100.000), fotografias aéreas (1:60.000) e controle de campo.

O produto final, apresentado na forma de um mapa de fenômenos cársticos da região de Cordisburgo, partiu da utilização da metodologia da Comissão de Fenômenos Cársticos do Comitê Nacional de Geografia (Paris, 1965) e adaptada por Kohler (1989).

A escolha dessa metodologia cartográfica justifica-se pela existência de inúmeras

cartas do carste dinário e intertropical, facilitando a análise comparativa. Tal carta sintetizou, pela primeira vez nessa região, a distribuição das feições cársticas, fornecendo informações para a compartimentação geoambiental da região de Cordisburgo, importante subsídio para uma gestão ambiental sustentável.



Clique no mapa para vê-lo em maior resolução

Segundo o estudo, por suas características geológicas, geomorfológicas, hidrologicas e biogeográficas, o carste dessa

região é um expressivo exemplo do carste intertropical brasileiro, cuja evolução superficial e subterrânea deve ser compreendida como um fenômeno complexo. A Formação Lagoa do Jacaré foi pouco estudada quanto ao teor de CaCO_3 frente às intercalações de filitos, veios de quartzo, etc. Sendo assim, é prematuro afirmar que o carste de Cordisburgo apresenta baixo índice de carstificação em todo o seu pacote carbonático, sendo possível a ocorrência de sítios com calcários puros, associados a outros com intercalações não carbonáticas. Contudo, estudos sobre a magnitude e o fluxo subterrâneo no endocarste ainda são pouco explorados.

Tudo indica que o fluxo endocárstico na região é comandado pela Bacia do Ribeirão da Onça, tendo como seu nível de base o Rio das Velhas. Ao norte da área estudada, o fluxo endocárstico também parece estar associado à drenagem do Rio das Velhas, ainda que em cotas mais baixas, nas quais predominam as formas de um carste mais evoluído (planícies e lagoas).

Fica registrado nossos parabéns ao Mestre Luiz Eduardo Panisset Travassos pela importante contribuição acadêmica e pelo desprendimento em colaborar com nossa sociedade, em especial como editor do **SBE Antropoespeleologia** e coordenador da Seção de História da Espeleologia da SBE.

USINA HIDRELÉTRICA SUBTERRÂNEA IMPRESSIONA PELO TAMANHO

O labirinto de túneis e a caverna artificial que irá formar a casa de força da Hidrelétrica de Salto Pilão impressionaram pelo tamanho. A hidrelétrica será uma das maiores usinas subterrâneas do Brasil com potência de 182,3 megawatts.



Caverna artificial com 40 metros de altura abrigará a casa de forças

A água será captada no do Rio Itajaí-Açu, próximo a divida dos municípios de

Lontras e Ibirama no estado de Santa Catarina, conduzida por cerca de sete quilômetros de túneis até a casa de força e retornando ao rio através do túnel de fuga, localizada em Apiúna-SC.

Esculpida no granito, a cavidade que abrigará as turbinas, os geradores e os equipamentos de serviço chamou a atenção pela sua grandiosidade: 57 m de comprimento, 17 m de largura e quase 40 m de altura. “Quem está do lado de fora não imagina o que acontece lá dentro. É um outro mundo”, garante o empresário Cândido Ernesto Prada.

Com o andamento acelerado das obras, o início de operação da usina – previsto para meados de 2010 – pode-

rá ser antecipado.

Fontes: O Barriga Verde 05/12/2007

TERRA DA GENTE EXIBE O PERUAÇU

O programa Terra da Gente deste sábado (22/12) vai exibir uma reportagem sobre o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu (norte de Minas Gerais).

Gravado pela equipe da EPTV-Campinas, é exibido pela maioria das emissoras filiadas à Rede Globo de Televisão (o horário de exibição pode variar de acordo com a programação local) e para todo o Brasil, via antena parabólica, (canal Superstation) no Domingo às 07h00, ou ainda no site do programa após dia 22 de dezembro.



Clique na imagem para ver o site do programa

Fonte: EPTV-Campinas 20/12/2007

Foto do Leitor



Jean Lavorini

Longa exposição

Data: 12/2006

Autor: Jean Rodrigo Lavorini dos Santos (SBE 1590)

Gruta da Tapagem (SP-2)
Caverna do Diabo
Proj. Horizontal: 6.237 m.
Desnível: 175 m.
Parque Estadual de Jacupiranga - PEJ
Eldorado-SP

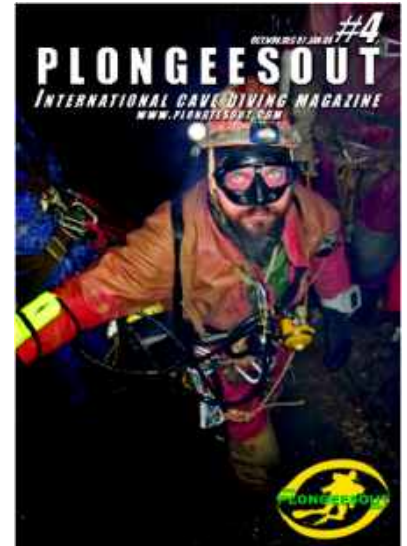
A caverna fica no sul do estado de São Paulo e é equipada para o turismo com iluminação artificial fixa, escadas e passarelas, além de dispor de monitores ambientais.

A estalactite da foto fica no Salão Branco.

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

PLONGEESOUT Nº4 INTERNATIONAL CAVE DIVING MAGAZINE

Foi lançado recentemente mais um número da Plongeesout, revista internacional de mergulho em cavernas.



Os quatro números da revista estão disponíveis em PDF na página abaixo:

www.plongeesout.com

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

07 a 18/01/2008

VI Expedição
SBE-Tocantins
Aurora e Almas-TO

www.sbe.com.br/campo.asp

03 a 08/02/2008

III CONAE - Congresso Argentino de Espeleologia
Mallargüe, Mendoza, Argentina
conae3.blogspot.com

19 a 23/05/2008

IV SAP
Simpósio de Áreas Protegidas
Canela-RS
sap.ucpel.tche.br

BIBLIOTECA SBE



Novas Aquisições

Boletim **Endins** Nº31, Federació Balear d'Espeleologia: Nov/2007.

Boletim eletrônico **Informativo da Sociedade Paraibana de Arqueologia** Nº15, SPA: Nov/2007.

Boletim eletrônico **Conexão Subterrânea** Nº58, Redespeleo Brasil: Dez/2007.

Boletim eletrônico **Plongeesout Mag** Nº4, Plongeesout: Dez/2007.

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

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

Todas as edições estão disponíveis em www.sbe.com.br

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