

TETO BAIXO

Boletim Eletrônico do GPME - Grupo Pierre Martin de Espeleologia



24 Anos



É com imensa satisfação que publicamos este segundo número do Teto Baixo. Em sua concepção original este Informativo apenas pretendia divulgar as atividades recentes do GPME. Entretanto, devido ao grande aporte de idéias e artigos, o Teto Baixo está se transformando numa verdadeira Revista Eletrônica. E isto é fruto do trabalho de cada participante do GPME que abriu mão de seu tempo, do conforto de seu lar e da proximidade de seus entes queridos para se dedicar à espeleologia. A combinação de todos estes esforços resulta num volume de trabalho muito maior do que a mera soma das contribuições individuais, provando que quando se possui vontade, firmeza de objetivos e senso de coletividade, dois mais dois pode resultar cinco, oito, um milhão... Veja abaixo os destaques desta edição.

Comissão Editorial

GRUTAS EM GRANITO - Trazemos para você artigos exclusivos de estudiosos de primeira grandeza mundial em cavernas graníticas: Juan Ramón Vidal Romaní, da Universidade de Coruña, atuando conjuntamente com Marcos Vaqueiro Rodríguez do Clube Espeleológico Mauxo, Espanha, e também Brian Finlayson da Universidade de Melbourne, Austrália, um dos precursores mundiais dos estudos das cavernas em granito. Ainda dentro deste tema, apresentamos a maior caverna em granito do hemisfério sul: a Gruta do Riacho Subterrâneo em Itu/SP que já acumula 1.850 metros de linha de trena e que abriga, preliminarmente, 98 espécies de invertebrados, conforme estudos efetuados pela Profa. Dra. Maria Elina Bichuette, e equipe, da Universidade Federal de São Carlos/SP, uma das maiores autoridades mundiais em biologia subterrânea. Veja ainda a documentação de mais cavernas graníticas em Ubatuba, no belo litoral norte paulista, e no sul mineiro na cidade de Munhoz.

MINAS GERAIS - Trazemos notícias da 5ª e 6ª Expedição Presidente Olegário, com vários quilômetros de topografia e a descoberta de 70 novas cavernas que se somam às mais de 140 das expedições anteriores, além do levantamento da biologia subterrânea efetuados por renomados especialistas como a Profa. Dra. Maria Elina Bichuette e equipe, da Universidade Federal de São Carlos/SP e o biólogo Sandro Secutti da Universidade de São Paulo. Ainda em Minas, à convite da família Borges, estivemos no Município de Candeias onde, juntos, levantamos 21 cavernas além de resgatar mais uma cavidade referenciada na obra "As Grutas de Minas Gerais", IBGE/1939.

BAHIA - Veja como foi a 2ª Expedição Serra do Calcário, com campo base no município baiano de Central, na passagem de ano de 2010 para 2011.

ESPELEOFONE - Nosso sócio Alfredo Bonini ensina a construir e operar um sistema de comunicação monofilar projetado para uso em espéleo-resgate, espéleo-mergulho e exploração de abismos.

SÃO PAULO - A Caverna de Santana volta a ser a maior caverna do Estado de São Paulo. No PETAR, conheça a região da Onça Parda, com mais de 50 cavidades documentadas, o que corresponde a aproximadamente 8% das cavidades cadastradas no Estado. Na região de Furnas, em Iporanga, veja os relatos históricos da transposição do sifão do rio que atravessa a Gruta do Grilo, a Operação Falange e os relatos mais recentes desta Gruta. Veja também a exploração do Abismo do Suíno e conheça os eglídeos cavernícolas no artigo dos biólogos paulistas vinculados à USP e ao GPME.

A QUE VIEMOS - O GPME fixa sua Carta de Princípios em que expõe à toda a comunidade sua orientação e filosofia de atuação espeleológica. Neste documento ressaltamos nossas preocupações fundamentais acerca da conservação e proteção das cavidades naturais subterrâneas e seu entorno, abrangendo, ainda, as comunidades locais e a cultura a elas associada.

CAPACITAÇÃO - Seguindo a filosofia de promover a prática espeleológica, temos atuado na formação e capacitação de espeleólogos. Veja nossas atividades na UNICSUL em São Paulo e na UFSCar em Sorocaba. Em parceria com o Parque Estadual Intervales, o GPME promoveu curso de iniciação e aperfeiçoamento em técnicas verticais com a participação de monitores ambientais da própria unidade, funcionários da Prefeitura de Itapeva, além de espeleólogos de São Paulo.

LANÇAMENTO - Sócio Emérito nº 1 do GPME, nosso querido Joaquim Justino dos Santos lançou seu livro "Memórias de JJ: um Caboclo Espeleólogo". Confira o lançamento no Núcleo Ouro Grosso em Iporanga/SP e na Merceria São Pedro, Capital. Veja também a carta de agradecimento enviada ao autor por Michel Le Bret.

Sumário

04. Gruta do Riacho Subterrâneo, Itu-SP (CNC SBE SP 700): a maior caverna em granito do Hemisfério Sul.
07. Caracterização preliminar da fauna cavernícola da Gruta do Riacho Subterrâneo, Itu-SP.
10. Caracterização fisiográfica do entorno da Gruta do Riacho Subterrâneo, Itu-SP.
12. Las cuevas graníticas.
13. Saiba mais sobre granitos
14. Gruta da Pedra da Asa Delta em Itu-SP (CNC SBE: SP 699).
15. Therion e a Gruta do Riacho Subterrâneo, Itu-SP.
16. Caves in Granite.
18. Saiba mais sobre as cavernas australianas
19. Grutas Granitóides na Praia da Sununga, Ubatuba - SP.
20. Mais cavernas litorâneas em Ubatuba - SP.
21. IBGE 1939 – Resgate de dados: à procura da Gruta Lapa do Serro em Cambuí - MG e a descoberta das Grutas Pedacinho do Céu I, II e III em Munhoz - MG.
23. Mapa das Grutas Pedacinho do Céu I, II e III
23. Ranking mundial de cavidades graníticas
24. 12º Simpósio Internacional em Pseudocarste
25. Reveillon 2009-2010: 5ª Expedição Presidente Olegário - MG.
26. 6ª Expedição Presidente Olegário - MG: Julho de 2010. Mais 59 cavernas descobertas.
28. Relatório Bioespeleológico da 6ª Expedição Presidente Olegário - MG
30. Biologia Subterrânea de Presidente Olegário-Minas Gerais: um estudo inicial.
32. Mapa parcial da Lapa Vereda da Palha
33. Saiba mais sobre a biologia dos peixes subterrâneos
33. Teto Baixo tem ISSN concedido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
34. Candeias - MG, uma nova província espeleológica?
35. Mapa da Gruta do Trindades
36. Um pouco da história da espeleologia e do estudo do carste.
38. 2ª Expedição Serra do Calcário, Central-BA, 2010-2011.
40. Projeto Idéia Fixa.
41. Central das Grutas, Bahia.
43. O Sistema Espeleológico Onça Parda - Morro Preto - Couto.
45. Caverna de Santana (Caverna do Rio Roncador) volta a ser a maior caverna do Estado de São Paulo.
46. A história do Abismo do Suíno (CNC: SP 544).
48. Eglídeos Cavernícolas.
50. Gruta do Grilo e a Espeleo Falange – Memórias de 13 de Agosto de 1989.
51. Mergulho no buraco do Grilo.
52. A nova topografia da Gruta do Grilo em 2008 e o mapa de 1989 digitalizado.
53. GPME tem nova Caixa Postal.
54. Curso de Técnicas Verticais em Intervalos.
57. ESPELEOFONE - Intercomunicador monofilar para cavernas.
61. Livro Memórias de JJ - Um Caboclo Espeleólogo.
63. Livro Memórias de JJ - segundo lançamento, agora em São Paulo.
65. GPME participa do 18º EPELEO.
66. GPME leva a espeleologia para a UNICSUL/SP.
67. GPME apresenta palestra na UFSCAR.
68. GPME no Carste 2009.
69. Carta de Princípios do GPME (aprovada na Assembléia Geral de 09/11/2010).
70. LOG sintético de atividades do GPME Outubro à Dezembro de 2009.
71. LOG sintético de atividades do GPME Janeiro à Dezembro de 2010.
74. Sócios admitidos a partir de 2009.
75. Sócios Eméritos do GPME.
75. GPME comemora seu 24º Aniversário
76. Arco da Velha
77. Recomendações Espeleológicas
77. mundo_virtual@tetobaixo
78. O GPME
78. Expediente Teto Baixo

Gruta do Riacho Subterrâneo, Itu-SP (CNC SBE SP 700): a maior caverna em granito do Hemisfério Sul.

Ericson Cernawsky Igual (Ovo)

Fotos: 01, 02 e 10, Carlos Eduardo Martins (Caê); 03, 06, 08 e

09, Ericson Cernawsky Igual (Ovo); 04, 05, 07 e 11,

Fabiano Kellers Rodrigues



Foi no feriado de 1º de Maio de 2009, quando aconteceu o primeiro reconhecimento físico da Gruta do Riacho Subterrâneo, com referência baseada numa foto, antecedido pela sensação de que seria apenas mais uma pequena gruta de granito. Mas o destino era Itu, terra dos superlativos, e isso não foi levado em consideração...

Localizada no Camping Casarão, na histórica cidade de Itu (do Tupi “y”: água, rio; “tu”: a queda-d’água), no Estado de São Paulo, que em 2010 completou 400 anos, berço de Prudente de Moraes, primeiro presidente civil da República, e do humorista Simplício (Francisco Flaviano de Almeida), responsável pela fama dos exageros ituenses, hoje, uma tradição local e que responde por grande parte do fluxo turístico no município.

Chegamos no período da tarde, por volta das 15:00, pois havíamos dedicado o período da manhã para mapeamento da Gruta Villa Velha (CNC SBE SP 599), em Santana do Parnaíba e aproveitaríamos o fim do dia para mapear a suposta pequena cavidade.

Logo na entrada, a sensação inicial foi embora, era visível que o desenvolvimento era muito maior do que imaginávamos e estava claro que não seria pequena, levando em consideração os desenvolvimentos médios das cavernas de granitos. Numa rápida exploração estimamos uns 200 metros no total. Teríamos que retornar em outra ocasião para a realização da topografia.

O trabalho foi retomado no final de semana de 06 e 07 de junho. E aquela estimativa inicial foi por água abaixo, ou melhor, Riacho Subterrâneo abaixo. Nova estimativa, agora cogitando possíveis 400 metros...

A agenda cheia, os compromissos de mapas para o PME de Intervalos e Petar não permitiram um retorno imediato e conseguimos retornar apenas em 2010, final de semana de 17 e 18 de Abril, considerando a possibilidade de finalizar a topografia. Voltamos sem concluir e a estimativa subiu para a casa dos 600 metros...

Desde então, retornamos mais 8 vezes, e a linha de trena soma atualmente 1.850 metros, resultando em 1.415 metros de desenvolvimento linear e 1.249 metros de projeção horizontal. Hoje não arriscamos mais estimativas. O trabalho ainda será longo...

No decorrer das atividades de campo, inúmeras descobertas interessantes, que vão desde uma grande variedade de espeleotemas, diversidade de fauna, fragmento de um artefato cerâmico (ainda não datado), evidencia a Gruta do Riacho Subterrâneo não apenas pelo seu notável desenvolvimento ou

Foto 01 (página anterior): Uma dentre as muitas estruturas descobertas nas profundezas da Gruta do Riacho Subterrâneo, em região afótica. Foto 02: Crosta residual de cristais de quartzo sobre a superfície granítica alterada. Fotos 03 à 05: Variedade de depósitos secundários (espeleotemas) no interior da Gruta do Riacho Subterrâneo. Estão sendo conduzidos estudos para determinar a gênese e a mineralogia destas ocorrências a serem divulgados na próxima edição do Teto Baixo.

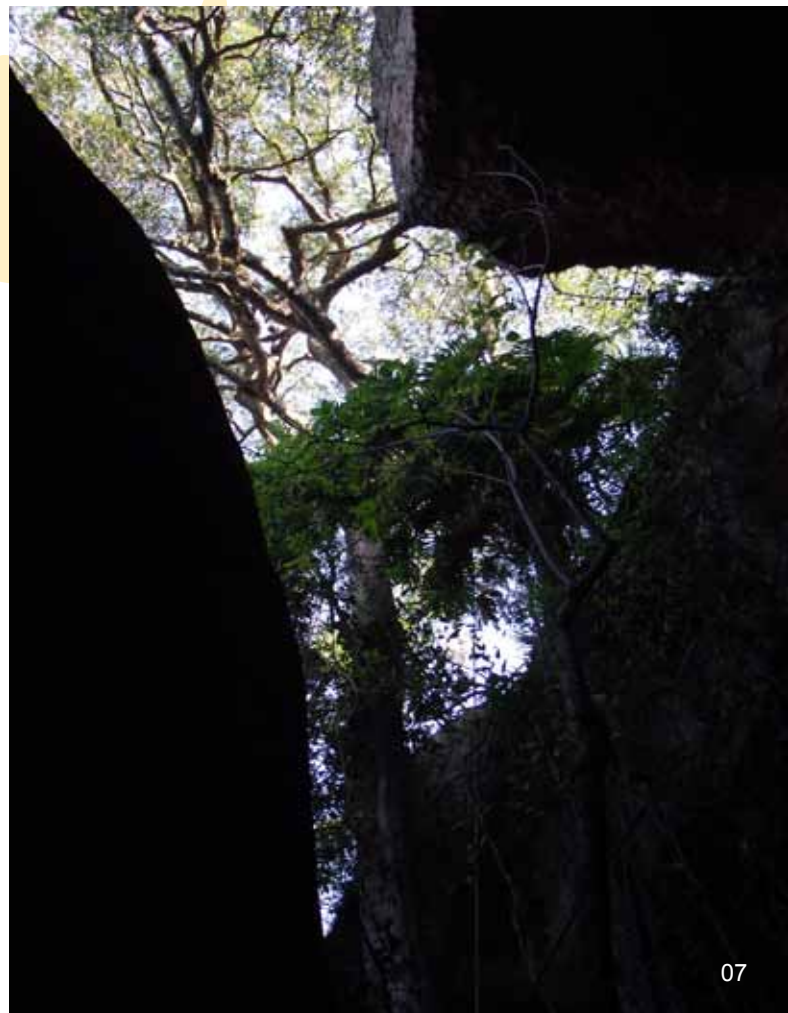


pela sua litologia, mas também por esses diversos atributos.

Tais características despertaram interesse em outros especialistas, que já iniciaram outros trabalhos nas áreas de arqueologia, biologia e mineralogia, envolvendo até o momento 49 pessoas nas atividades de campo. Destaque para a atividade de campo da Disciplina de Ecologia de Cavernas da UFSCAR, coordenada pela Profa. [Dra. Maria Elina Bichuette](#) e a presença do [Dr. Astolfo Gomes de Mello Araujo](#) do Museu de Arqueologia e Etnologia - USP.

De acordo com os Cadastros Brasileiros de Cavernas e rankings mundiais de desenvolvimentos, hoje podemos afirmar que a Gruta do Riacho Subterrâneo ocupa a primeira posição do Brasil, América do Sul e Hemisfério Sul e já se encontra entre as seis maiores cavernas em granito do Mundo, com possibilidades de se aproximar das primeiras posições 🦇

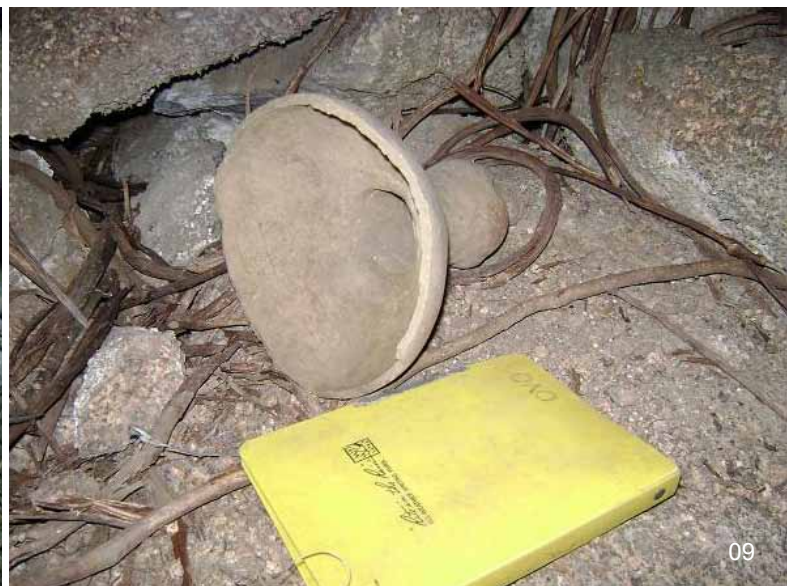
Foto 07: Uma das entradas da Gruta Riacho Subterrâneo. Foto 08 e 09: Fragmento de artefato cerâmico ainda sem datação. Foto 10: A exploração de quebra-corpos tem proporcionado a descoberta de amplos salões. Não existem condutos óbvios até eles. Foto 11: Feição tipo Tafoni na base de matacão granítico.



07



08



09



10



11

Caracterização preliminar da fauna cavernícola da Gruta do Riacho Subterrâneo, Itu-SP.

Jonas Eduardo Gallão*, André Rangel Nascimento*, Rafael de Oliveira Xavier*, Bianca Rantin*, Diego Monteiro-Neto*, Luiza Bertelli Simões*, Mariana Schiavoni Pinto*, Ericson Cernawsky Igual**, Maria Elina Bichuette*

*Universidade Federal de São Carlos

**Grupo Pierre Martin de Espeleologia

O presente trabalho foi conduzido na Gruta do Riacho Subterrâneo localizada no município de Itu-SP, entre os dias 25 e 27 de setembro de 2010, como parte de disciplina de Pós Graduação “Ecologia de Cavernas” da Universidade Federal de São Carlos-UFSCar.

A Gruta do Riacho Subterrâneo apresenta litologia granítica, pouco comum para sistemas hipógeos, sendo a sexta maior caverna em granito em termos mundiais (topografia em andamento com aproximadamente 1.249 metros de condutos em projeção horizontal; E. C. Igual, com. pess.). Assim, estudos em cavernas nesta litologia são fundamentais para a proteção deste meio tão peculiar. Além disso, a gruta estudada apresenta grande número de entradas, possibilitando uma grande mobilidade de organismos entre o meio hipógeo e epígeo e também de itens alóctones que promovem a manutenção da fauna.

No estudo foram feitas marcações de pontos amostrais, onde medidas de temperatura, luminosidade e umidade relativa do ar foram tomadas. No total, foram estabelecidos 35 pontos amostrais, sempre tendo a entrada mais

próxima como ponto de partida. Para a fauna terrestre, a composição e abundância foram determinadas para cada ponto amostral por meio de observações e coletas manuais de indivíduos e para fauna aquática, utilizou-se armadilha *Surber* para realização das coletas. O material coletado foi transportado ao Laboratório de Estudos Subterrâneos (UFSCar), no qual ocorreram triagem e identificação prévia. Após esta primeira fase, o material previamente triado foi enviado a especialistas de alguns grupos taxonômicos para identificação precisa.

Foram registradas ao todo 98 espécies, todos invertebrados (terrestres e aquáticos). Cabe ressaltar que não foi feito levantamento de espécies de morcegos, e, o número de espécies deve ser maior. Esta riqueza pode ser considerada elevada comparando-se com outros levantamentos realizados em outras cavernas no Brasil.

A classe Insecta a mais rica (39 espécies), dentre a qual, as ordens registradas foram Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Diptera, Trichoptera, Lepidoptera, Blattaria, Orthoptera, Psocoptera, Ephemeroptera e Thysanura. Cabe ressaltar que, para os besouros, três

Coleta em raízes de *Phyllodendron*.



Coleta de fauna aquática com armadilha *Surber*.





Entorno da Gruta do Riacho Subterrâneo, após incêndio ocorrido no início de setembro de 2010.

espécies pertencem à subfamília Pselaphinae e apresentam redução ocular, categorizando-os como possíveis troglóbios (organismos restritos ao meio subterrâneo). Outro fator interessante é a presença de estruturas radiculares abundantes penetrando na caverna em diversos pontos (gênero *Phyllodendron*, família Araceae). Nestas raízes observamos associações de

insetos hemípteros (fitófagos) e uma grande abundância e riqueza de himenópteros, todos da família Formicidae.

A segunda classe mais representativa em número de espécies foi Arachnida, com 37 no total (muito similar ao número de espécies de insetos), sendo que a ordem Araneae foi a mais rica dentre todas, com 30 espécies

Opilião troglóxico do gênero *Goniosoma*, em repouso.



Enoploctenus cyclothorax, aranha troglófila da família Ctenidae.



distribuídas em 15 famílias distintas. Os ácaros foram representados por quatro espécies e os opiliões com apenas três espécies, no entanto, o gênero *Goniosoma*, organismo troglóxico (dependente do meio epígeo para completar seu ciclo de vida), foi o mais abundante (cerca de 200 indivíduos, em uma única contagem no crepúsculo vespertino) entre todas as espécies registradas. Neste estudo preliminar, organismos troglófilos (organismos com populações no meio subterrâneo e superficial, completando aí seus ciclos de vida) foram extremamente abundantes e representados em sua maioria pelos aracnídeos (famílias Ctenidae, Pholcidae, Sicariidae, Theridiidae e Theridiosomatidae, dentre outras). Em relação às aranhas outro fator nos chama a atenção, muitos dos indivíduos coletados eram jovens, evidenciando que a época reprodutiva ocorreu no início do período chuvoso.

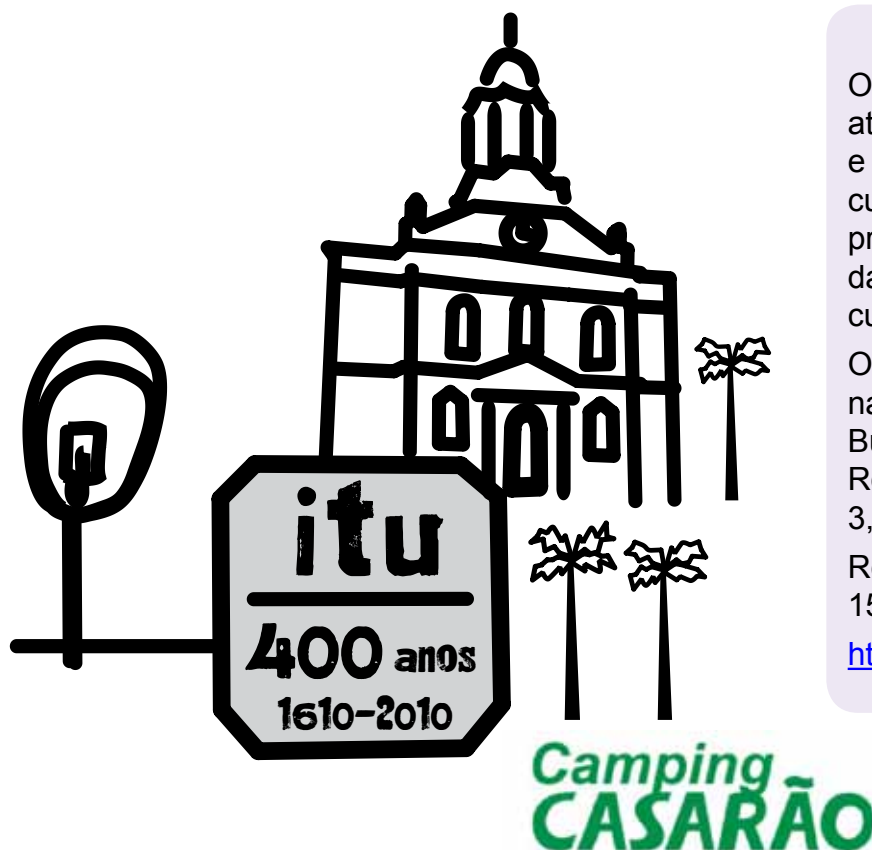
As outras Classes registradas no ambiente terrestre, com as respectivas Ordens, foram: centopéias Chilopoda (Geophilomorpha); piolhos-de-cobra Diplopoda (Polydesmida, Spirobolida e Spirostreptida); Entognatha (Collembola); caracóis Gastropoda (Pulmonata); tatuzinho Malacostraca (Isopoda) e uma espécie de planária terrestre Turbellaria (Seriata).

Para o ambiente aquático foram registrados

caranguejos e anfípodas da classe Malacostraca (Brachyura e Amphipoda) e planárias aquáticas da classe Turbellaria (Tricladida). Além disso, foram coletadas ninfas de Hydropsychidae (Trichoptera) e de efemérides (Ephemeroptera), larvas de Chironomidae (Diptera) e Elmidae (Coleoptera) e adultos de Veliidae (Hemiptera), demonstrando uma riqueza considerada no ambiente aquático.

Para este estudo preliminar, no entanto, um fator relevante e impactante pode ter causado um viés nas amostragens de dados. Duas semanas antes das realizações das coletas, ocorreram queimadas na mata de entorno da caverna, o que pode ter afugentado, tanto pela fumaça quanto pelo fogo, os morcegos, além de ter influenciado na abundância de organismos troglófilos dentro da caverna, pelo menos quando consideramos as aranhas, na sua maioria em estágios juvenis. Portanto, estudos em longo prazo são necessários para confirmação do *status* dos organismos registrados, além de obtermos dados adicionais para subsidiar a proteção tanto do meio hipógeo quanto do entorno da Gruta do Riacho Subterrâneo.

Agradecimentos especiais ao Senhor Marcus Lerner, família e colaboradores do Camping Casarão 🦋



O Camping Casarão apoia a atividade espeleológica do GPME e é o local ideal para quem quer curtir um final de semana ou feriado próximo de São Paulo, desfrutando da natureza, de uma excelente culinária e de muito conforto.

O Camping Casarão está localizado na Rodovia Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, km 95 - Itu/SP, antiga Rodovia Marechal Rondon - siga por 3,5 Km pela Estrada do Casarão.

Reservas pelos telefones (11) 4023-1546, 4022-8202 e 4897-9013.

<http://www.campingcasarao.com.br>

Caracterização fisiográfica do entorno da Gruta do Riacho Subterrâneo, Itu-SP.

Carlos Eduardo Martins (Caê)

Geologia

A Gruta Riacho Subterrâneo está inserida no contexto da Suíte Granítica Pos-tectônica de Itu, surgida entre os períodos Cambriano e Ordoviciano entre 570 e 435 milhões de anos, na Era Eopaleozóica. Trata-se de um corpo granítico e granodiorítico alóctone, isótropo, de granulação fina a grossa, com textura sub-hipidiomórfica e granular (IPT,1981). Essa feição deriva de uma grande intrusão vulcânica situada entre o rio Capivari Mirim, Indaiatuba e Itupeva chegando até as margens do rio Tietê entre Itu e Cabreúva.

Geomorfologia

Os granitos supracitados apresentam superficialmente feições tipo matacões, ou seja, blocos arredondados de dimensões variadas superiores a 25,6 cm, resultantes do desgaste ou esfoliação esferoidal, mais comum nesse tipo de litologia. A esfoliação esferoidal ou “acebolamento” decorre do intemperismo concentrado nas zonas de fraqueza dos maciços rochosos, isto é, em fraturas e outras estruturas, transforma os grandes blocos em feições menores que, aos poucos, têm seus vértices eliminados a ponto de se tornarem arredondados. Os vazios subterrâneos vão se formar em decorrência da erosão vertical do material mais fino liberado dos blocos maiores. Por esse motivo os blocos parecem amontoamentos

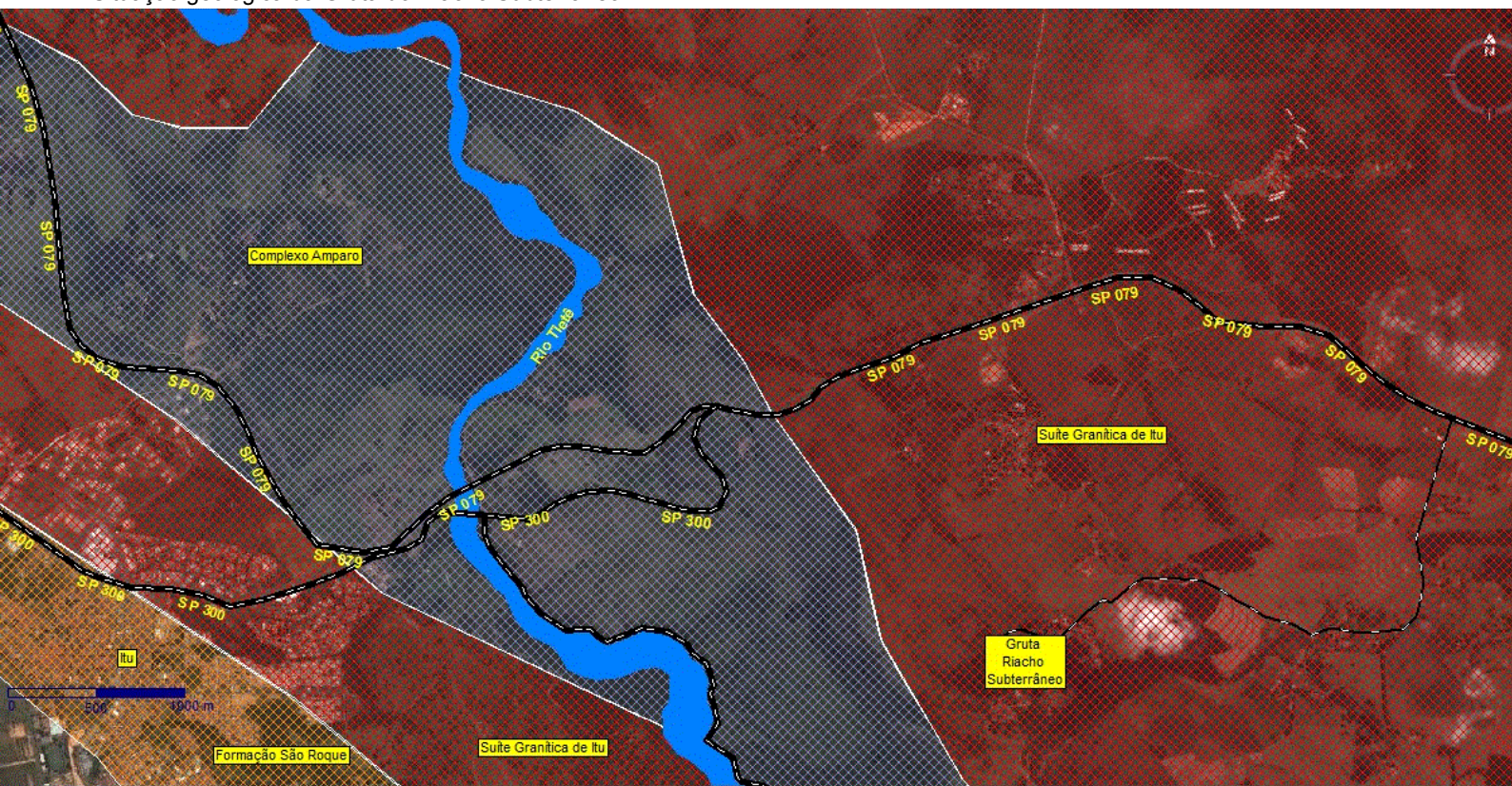
acumulados por transporte ou escorregamento, o que em alguns casos pode ocorrer, mas são de fato residuais e fruto da erosão do maciço rochoso que ali existia.

Em termos geomorfológicos, a área que compreende a Gruta do Riacho Subterrâneo pode ser inserida no domínio morfoestrutural geral do Cinturão Orogênico do Atlântico, regionalmente, no Planalto Atlântico Paulista e, localmente, no Planalto de Jundiá, bem próximo à transição para a Depressão Periférica Paulista, onde sedimentos do Grupo Itararé sobrepueram os granitos. Em Salto, município vizinho a Itu, existe um dos raros exemplares de Rocha Moutonnée. Embora só parcialmente preservada, a estrutura guarda a morfologia e as feições características de abrasão glacial (estriamentos ou sulcos) por deslizamento sudeste-noroeste de uma geleira, também associada a aos depósitos da Bacia do Paraná da porção meridional do Brasil (Rocha-Campos, 2000).

Pedologia

Os solos que a região como um todo podem ser classificados como argilissolos vermelho-amarelos distróficos de textura média cascalhada-argilosa a cascalhada, de fase pedregosa a rochosa dispostos sobre relevo ondulado e afloramentos de rocha.

Situação geológica da Gruta do Riacho Subterrâneo



Fitogeografia

O entorno da Gruta Riacho Subterrâneo compreende um cenário geo-ecológico dos mais relevantes e diversos do mundo. Seu entorno é caracterizado por ecossistemas do cerrado, de cactáceas (cactos), mata de encosta e de fundo de vale que estão sob forte pressão antrópica desde o princípio da ocupação econômica dos domínios planálticos paulista. Se de um lado os cerrados podem ser observados nos topos das colinas, as cactáceas, especificamente os mandacarus (foto 1), preenchem os espaços entre os matacões graníticos, lajedos e fissuras da rocha. A presença dos cactos associados às rochas e ao solo indica que são exemplares de vegetação relictas, quer dizer, fragmento que sobreviveu a mudanças de grande impacto no clima e, neste caso, herança de um passado semi-árido em uma época de expansão da caatinga e recuo das florestas, precedendo também os cerrados, segundo a teoria dos redutos e refúgios observada por Aziz Ab'Saber (1992).

Diversidade faunística

A maior concentração de espécies animais está concentrada na Serra do Japi e nas pequenas manchas descontínuas ou nas matas de galerias ainda não totalmente degradadas. Dados recentes revelam a existência de mais de 130 espécies de mamíferos, mais de 200 espécies de aves, em torno de 20 tipos de marsupiais, mais de 50 de

roedores, mais de 180 de anfíbios, cerca de 140 répteis e mais de 20 primatas. Esses números aproximados são inversamente alterados na medida da crescente ocupação humana e econômica na região.

AB, SÁBER. A. N.; A teoria dos refúgios: Origem e significado. Revista do Instituto florestal, Edição especial, São Paulo, março de 1992.

IPT, Almeida, F.F.M.; Hasui, Y.; Ponçano, W.L.; Dantas, A.S.L.; Carneiro, C.D.R.; Melo, M.S.; Bistrich, C.A. - Mapa Geológico do Estado de São Paulo. Escala 1:500.000. Texto Explicativo. São Paulo, (Vol. 1). 126p. 1981.

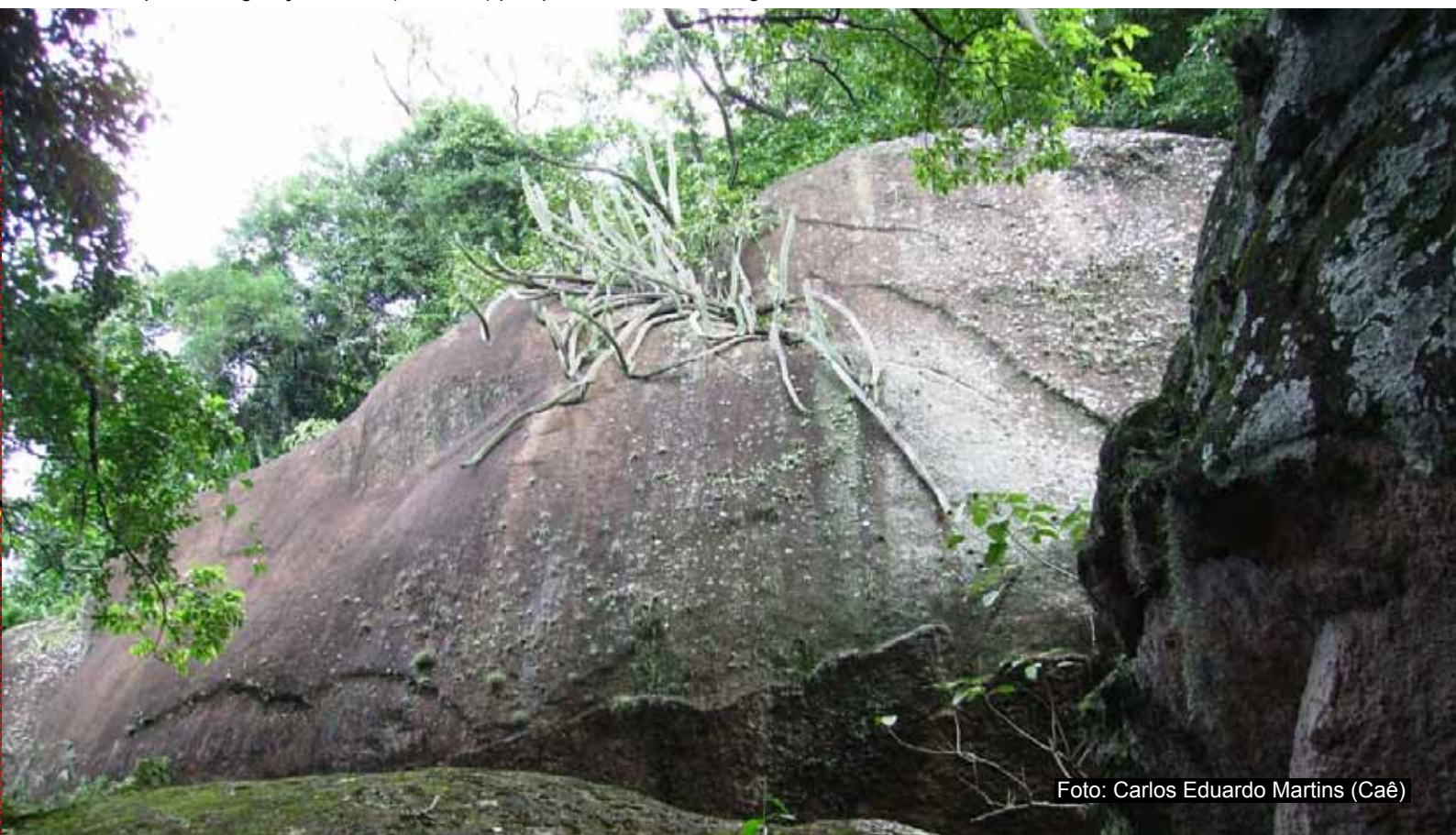
Instituto Agrônomo de Campinas\Embrapa, Oliveira, J. B. et al. Mapa Pedológico do estado de São Paulo.. Escala: 1: 500 000. 1999.

IPT, Ponçano, W. L., Carneiro, C. D. R., Bistrichi, C. A., Almeida, F. F. M. e Prandini, F. L. 1981. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo, (IPT, Monografias, 5). Escala: 1:1 000 000. 1981.

Rocha-Campos, Antônio Carlos. Rocha moutonnée de Salto, SP: Típico registro de abrasão glacial do Neopaleozóico. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil – 021, 2000.

Torres, F.T.P.; Dagnino, R. S. & Oliveira Jr., A. Contribuições Geográficas. Versão eletrônica. Geographica, 2009 🦋

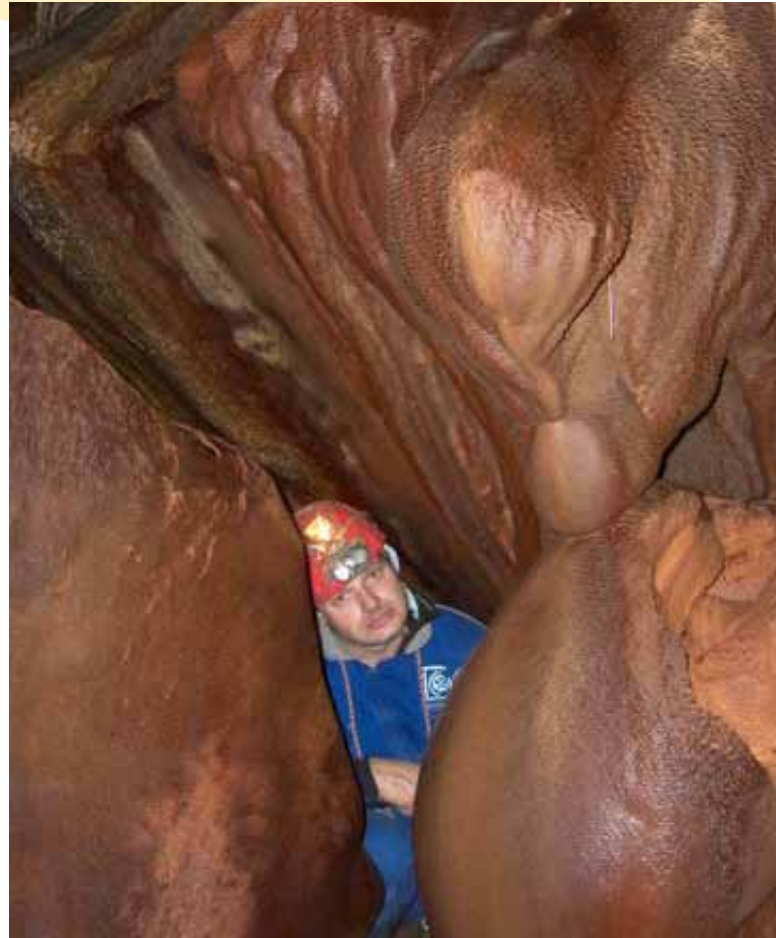
Exemplar de vegetação relictas (cactácea) prosperando sobre bloco granítico na Gruta Riacho Subterrâneo.



Las cuevas graníticas.

Juan Ramón Vidal Romaní & Marcos Vaqueiro Rodríguez
Instituto Universitario de Geología. Universidad de Coruña. Coruña. España
Clube Espeleológico Mauxo, Vigo Pontevedra, España

Los espeleólogos conocemos las interminables galerías formadas por el agua en los macizos calcáreos (carst) pero es menos frecuente observarlas en rocas no solubles (pseudocarst) como granitos, cuarcitas o areniscas tal vez porque siempre se consideró que en esas rocas no hay cuevas o son muy pequeñas. Los últimos descubrimientos en Roraima (Venezuela o Brasil) para cuarcitas o en Australia, Estados Unidos, España y también Brasil para granitos demuestran que esta idea debe ser revisada. En todos los casos, rocas solubles o no solubles, el paso del agua a través de un macizo rocoso solo es posible si la roca se halla previamente fisurada o rota por diaclasas, fallas, fracturas o planos de estratificación que permitan el paso del agua. Una vez que el agua penetra en el macizo rocoso, puede tardar millones de años, su circulación agrandará la fisura original bien por erosión química (disolución, oxidación, hidrólisis, etc.), física (abrasión) o ambas. La erosión química es la mas efectiva y por eso las dimensiones de las cavidades en rocas solubles son mayores que sus equivalentes en rocas no solubles. Como las dimensiones de los sistemas cársticos o pseudocársticos están determinadas por las discontinuidades que existen de partida en la roca puede ocurrir que algunas cavidades en rocas no solubles alcancen dimensiones comparables a las cavidades cársticas. El factor mas influyente en el desarrollo de cavidades en cualquier tipo de roca es la continuidad en el paso del agua por eso en zonas tropicales con mayor pluviosidad presenta los sistemas de cavidades de mayores dimensiones. También la velocidad a la que circula el agua es un factor influyente en el desarrollo de la cavidad por ello los sistemas rocosos con desarrollos verticales importantes y por tanto con una energía potencial del agua muy elevada tienen los mayores sistemas cársticos y pseudocársticos. Los tres factores: fisuración del macizo rocoso, precipitaciones abundantes, energía potencial del agua infiltrada pueden presentarse tanto en macizos de rocas solubles o no solubles y por tanto la formación de grandes cavidades es posible en cualquier tipo de roca. Los granitos son precisamente uno



Columna estalactítica de pigotita de 1.5 m de longitud de 3000 años de antigüedad (Cova da Trapa, Pontevedra España). Fue descubierta por M. Vaqueiro y es hasta ahora la mayor del Mundo.

de esos casos y por ello en los últimos tiempos son cada vez mas frecuentes las descripciones de grandes sistemas de cavidades graníticas en los lugares mas diversos del Mundo (Brasil, Argentina, Estados Unidos de América, Australia, Madagascar, España, Suecia, etc.). En los macizos graníticos la estructura, es decir el diseño del sistema de fisuras que afecta el macizo, es el factor mas influyente en el desarrollo de cavidades. Hay 3 tipos de cuevas en los macizos graníticos: cuevas asociadas a fisuras, cuevas producidas por acumulación de bloques y tafone de las que las primeras son las mayores. Otro aspecto poco conocido es el de los espeleotemas que aparecen en las cavidades graníticas. Aunque nunca alcanzan ni las dimensiones ni el volumen de sus equivalentes en rocas calcáreas la variabilidad mineralógica de los espeleotemas encontrados

en cavidades graníticas es muy grande. Se han descrito espeleotemas formados por bolivarita-evansita, ópalo A, pigotita, yeso, estruvita, hematites y carbonato cálcico aunque la lista de nuevos minerales no para de crecer cada día. Lo que caracteriza a los espeleotemas de las cavidades graníticas es que su formación se debe a la actividad bacteriana que determina decisivamente la precipitación de los elementos disueltos en el agua.

Bibliografía

Twidale C. R. & Vidal Romaní J. R. (2005) - Landforms and geology of granite terrains. Balkema, London, 351 pp.

Vidal Romaní J. R., Bourne J. A., Twidale C. R. & Campbell E. M. (2003) - Siliceous cylindrical speleothems in granitoids in warm semiarid and humid climates. Zeitschrift für Geomorphologie, 47(4): 417-437.

Vidal Romaní J. R. & Vaqueiro M. (2007) - Types of granite cavities and associated speleothems: genesis and evolution. Nature Conservation 63, 41-46.

Vidal Romaní J. R.; Sanjurjo J.; Vaqueiro M. & Fernández, D. (2010) - Speleothem development and biological activity in granite cavities. Geomorphologie. Relief, processus, environment. (issue 4) pp. 15, November 🐱

Sobre os autores:

Juan Ramón Vidal Romaní

Catedrático do Instituto Universitario de Geología, Universidad de Coruña, em Coruña, España; autor de diversos artigos sobre a gênese, morfologia e tipologia de cavernas em rochas não-carbonáticas; sobre o conceito de pseudocarste; depósitos de sílica amorfa (espeleotemas) em cavernas graníticas; geologia e geomorfologia da região da Galícia, na Espanha e diversos outros temas escritos por ele próprio ou em parceria com diversos autores. É autor, juntamente com o professor Charles Rowland Twidale, do livro Landforms and Geology of Granite terrains, Ed. Balkema, de 2005. É editor chefe dos Cuadernos Laboratorio Xeolóxico de Laxe.

Marcos Vaqueiro Rodriguez

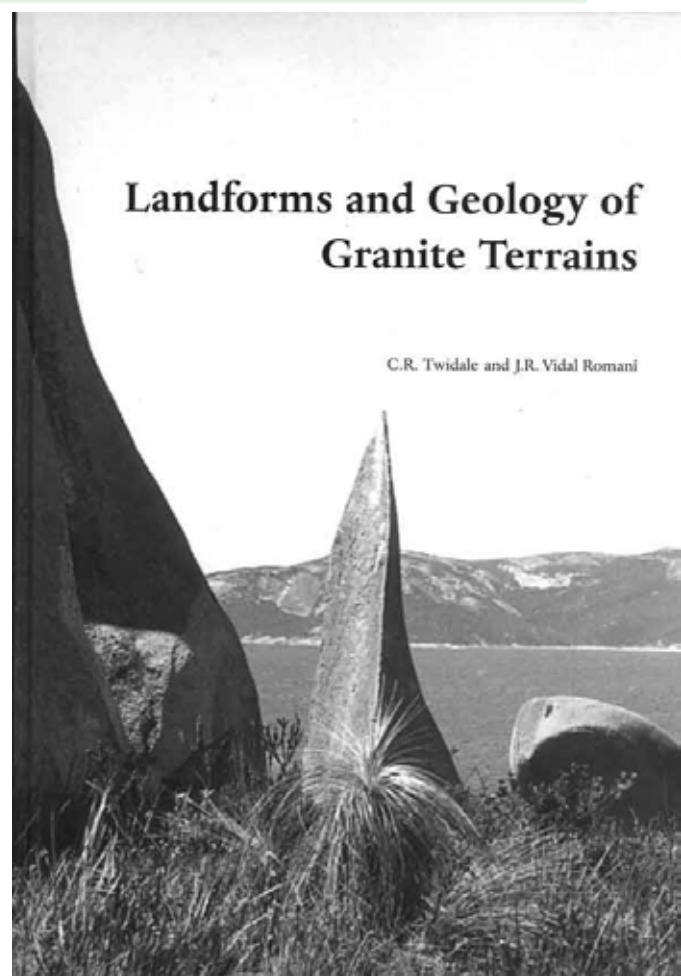
É integrante do Clube Espeleológico Mauxo, Pontevedra, Vigo – España. Co-autor do relatório “[Fundamentos para la declaracion y gestion de O Folon como monumento natural](#)”; autor e co-autor de inúmeros artigos sobre ocorrências de cavernas e espeleotemas de cavernas em terrenos não-carbonáticos, especialmente em granitos.

Saiba mais sobre granitos

Nesta obra os autores Charles Rowland Twidale e Juan Ramón Vidal Romaní discorrem sobre a morfologia e a geologia de terrenos graníticos. Leia a sinopse:

Formas de granito afloram em mais de 15% da superfície terrestre com importância comparável à das rochas carbonáticas. Este livro analisa de forma explicativa e abrangente as formas do relevo e paisagens desenvolvida em rocha granítica, com foco exclusivamente em terrenos graníticos, em vez das paisagens cársticas. Examinando detalhadamente as macro e micro formas, tanto as mais quanto as menos conhecidas, dos terrenos graníticos, fornecendo ferramentas interpretativas para a análise e compreensão da paisagem, além de uma série de teorias mais usadas sobre as formas de granito. São enfatizados a estrutura, os cristais submetidos a stress, as formas neotectônicas e residuais, além das comparações entre estruturas morfogenéticas graníticas e rochas similares.

Disponível na [Amazon](#) em idioma inglês e na [Universia](#) em idioma espanhol 🐱



Gruta da Pedra da Asa Delta em Itu-SP (CNC SBE: SP 699).

Gilson Tinen e Ericson Cernawsky Igual (Ovo)

A Gruta da Pedra da Asa Delta está inserida na parte superior do mesmo maciço granítico que abriga a Gruta do Riacho Subterrâneo, possuindo Projeção Horizontal de 58 m, Desenvolvimento Linear de 62 m e Desnível de 8 m. O acesso se dá através de uma trilha que contorna o maciço pelo seu lado direito. Esta Gruta, por si só, impressiona pelas suas grandes dimensões, característica esta não muito frequente nesta litologia. Os grandes matacões estão disposto de maneira a formarem um amplo salão em "X". Digno de nota, existe uma disjunção esfeiroidal de formato triangular preso no alto da fenda de entrada. Estas

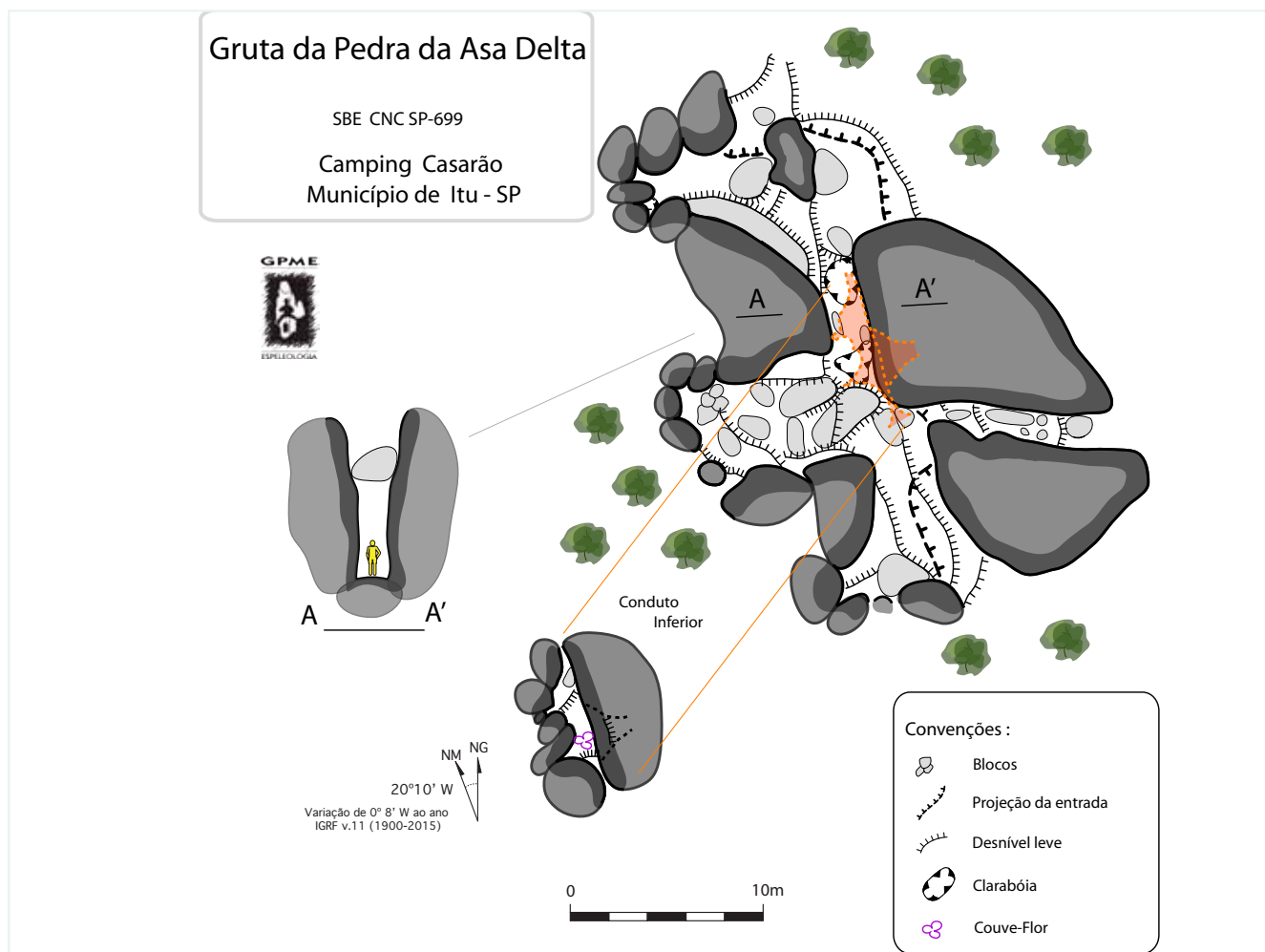
disjunções ou descamamentos esfeiroidais também são conhecidas por "acebolamento" e são causadas pelo alívio de pressão conjugado com as intempéries que provocam desagregação das camadas superficiais do granito. Disto decorre o formato arredondado dos matacões.

Do interior de um dos salões da Gruta do Riacho Subterrâneo é possível avistar o enorme bloco granítico que forma o teto da Gruta da Asa Delta. Estas duas grutas estão bastante próximas uma da outra e foram conectadas por linha de trena a fim de conferir maior precisão no georreferenciamento, assim evitando erro de sobreposição no CNC/SBE. 🦋

Foto: Fabiano Kellers Rodrigues



Acima à direita, amplo salão da Gruta da Pedra da Asa Delta; abaixo, o mapa finalizado.



Therion e a Gruta do Riacho Subterrâneo, Itu-SP.

Dennys Corbo

A Gruta do Riacho Subterrâneo, localizada em Itu-SP, revelou-se ser uma caverna espectacular sob o ponto de vista de sua complexidade. Com os trabalhos topográficos nesta gruta iniciados em junho de 2009, apenas em maio de 2010 tivemos a real idéia de sua grandeza e de sua intrincada rede de condutos.

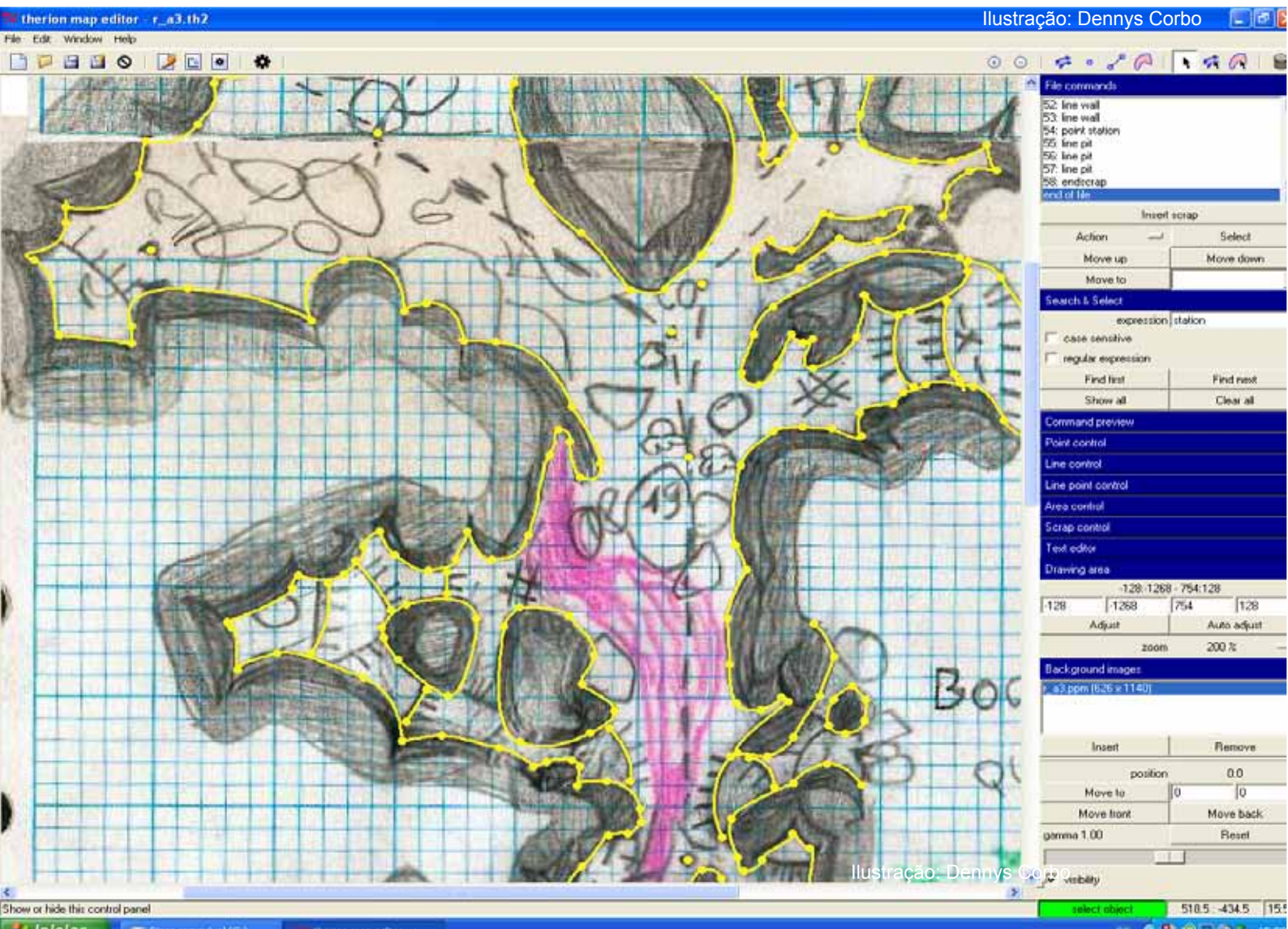
No momento em que escrevo este artigo, os números da Gruta do Riacho Subterrâneo são: 1.850 metros de linha de trena obtidos a partir de 506 bases topográficas e 549 visadas. A gruta é extremamente labiríntica, com dezenas de poligonais fazendo parte de sua topografia: 45 até este momento !

Seu desenvolvimento ocorre em diversos planos

e a concentração de sobreposição de condutos é altíssima, característica incomum em outras litologias e mesmo em outras cavidades graníticas.

A solução encontrada para elaborar o mapa desta gruta foi utilizar o programa Therion (<http://therion.speleo.sk/>) para gerar as laterais dos condutos, vez que o aplicativo apresenta boa solução para a representação gráfica das sobreposições. Posteriormente, o desenho final será tratado no Adobe Illustrator. A integração destes dois programas permitirá lidar com a problemática do labirinto em 3D (Therion) e representar da melhor maneira possível as singularidades e o desenvolvimento desta importante caverna (Adobe Illustrator) 🦇

Detalhe do croqui da Gruta do Riacho Subterrâneo sendo trabalhada no Therion



Caves in Granite.

Brian Finlayson

Department of Resource Management and Geography
The University of Melbourne
Victoria 3010
Australia

My first experience of granite caves was in 1979 when I moved to Victoria, Australia, to take up a lecturing position at the University of Melbourne. I had a long history with caves in limestone, having grown up in an area with a substantial area of limestone and also having worked in the Mendip Hills in south west England, famous for such iconic limestone sites as Cheddar Gorge. I was therefore surprised when members of the local caving club in Melbourne (the Victorian Spelaeological Association) told me about a cave in granite not far from Melbourne. Of course, I had to go and see it but it took me several visits to the area to actually find it; there was a maze of poorly maintained forest tracks through the area. Labertouche Cave was my first experience of a cave in granite. It is a pile of large granite core stones that have blocked a valley, forcing Labertouche Creek to pick its way through the spaces between the boulders for about 175 metres, though it seems a lot further when you

crawl through the spaces between the boulders. The pile of boulders reaches about 40 metres above the current stream level. Continued movement of soil downslope on to the top of the boulder pile has caused the site to be covered by soil supporting a Eucalyptus forest. Interestingly, there have been more people rescued from this small cave than from any other in Victoria. It is close to the city and people with no caving experience go there to try caving, but ignore the golden rule about three independent sources of light. Their one light fails and the cave rescue team gets called out. There are a few smaller versions of this cave in the same granite district. This experience with Labertouche set me searching for granite caves in other localities and I found many, in Australia and elsewhere. I suspect that there are many caves in granite that are either yet to be discovered or are known only to local landowners. Most cavers don't consider granite landscapes as sites in which to search for caves. The area with the most abundant granite

Figure 1: River Cave, formed by stream excavation of an inclined joint in Girraween National Park, southern Queensland, Australia.





Figure 2. Coralloid speleothems in South bald Rock Cave, Girraween National Park, southern Queensland, Australia

caves found so far in Australia is at Girraween National Park on the border between New South Wales and Queensland where there are several caves that vary from enlarged joints roofed by fallen blocks to passages excavated through solid granite (Figure 1).

The largest granite cave I have been in is Greenhorn Cave in the Sierra Nevada 180 km north of Los Angeles, California. It is a stream passage 1500 m long with a fall of 200 m along its length. In places the stream is 40 m below the ground surface. This may be the longest granite cave in the world but the search is not yet over.

I believe that the reasons caves form in granite more frequently than in other non-carbonate rocks is the opening of fractures in the rock mass by cooling and unloading, facilitating the penetration of water, and the weathering processes by which solid granite is converted into friable and easily erodible grus. Dana Isherwood and Alayne Street (1976) have pointed out that the hydration of biotite causes the biotite to expand with little chemical alteration and the expanded biotite creates void space with numerous microfractures through quartz and

feldspar grains. The susceptibility of a particular granite to this kind of granular disintegration is a function of the biotite content. In the material that Isherwood and Street studied, the hydration of the biotite caused the bulk density to fall from 2.67 g/cm³ for the original rock to 1.98 g/cm³ for the grus. This grus is friable and easily removed from along joints and fractures, creating the space for caves in solid granite and leaving large rounded core stones with spaces between them, large enough to be accessed.

Speleothems also form in granite caves when groundwater from within the weathered grus passes into the cave atmosphere (Figure 2). The chemical content of the groundwater is a function of the weathering pathways of the granite and the specific mineral content of the granite mass. For this reason, a variety of minerals have been found in the speleothems of granite caves including Allophane (an amorphous aluminosilicate); Calcite; Halloysite (an aluminosilicate); Sepiolite (magnesium silicate); Birnessite (manganese IV oxide); Taranakite (hydrated alkali iron-aluminium phosphate); and Opal A.

There's more to be discovered yet about caves

in granite, so keep searching!

References and Further Reading

Finlayson, B.L. and Webb, J.A. 1985. Amorphous speleothems. *Cave Science*, 12: 3-8.

Finlayson, B.L., 1982. Granite caves in Girraween National Park, southeast Queensland. *Helictite*, 20: 53-59.

Hill, C. and Forti, P., 1997. *Cave Minerals of the World*, Second Edition. National Speleological Society, Huntsville, USA.

Isherwood, D. and Street, A., 1976, Biotite-induced grussification of the Boulder Creek Granodiorite, Boulder County, Colorado, *Geological Society of America Bulletin*, 87: 366-370 (DOI: 10.1130/0016-7606(1976)87<366:BG

OTBC>2.0.CO;2)

Webb, J.A. and Finlayson, B.L. 1984. Allophane and opal speleothems from granite caves in southeast Queensland. *Journal of the Geological Society of Australia*, 31: 341-349.

Willems, L., Compère, Ph., Hatert, F., Pouclet, A., Vicat, J.P., Ek, C. and Boulvain, F., 2002, Karst in granitic rocks, South Cameroon: cave genesis and silica and taranakite speleothems, *Terra Nova*, 14: 355-362.

Finlayson, B.L. and Webb, J.A., 1988, Evolution of ground water in Californian granites: evidence from speleothems, *Geological Society of America Bulletin*, 100: 639-643 (doi: 10.1130/0016-7606(1988)100<0639:EOGWIC>2.3.CO;2) 🦋

Sobre Brian L. Finlayson

É membro da School of Anthropology, Geography and Environmental Studies, Cooperative Research Centre for Catchment Hydrology, da University of Melbourne, Victoria, Australia e editor da revista *Geographical Research*, do Institute of Australian Geographers. Autor de várias publicações, entre elas *Stream Hydrology* e *River Management: The Australasian Experience*, o professor Finlayson é um dos maiores estudiosos mundiais da formação de espeleotemas e de cavernas em granito. Em 1983, com a experiência que acumulou em cavernas graníticas australianas e de outros países, pioneiramente criou uma classificação preliminar para estas cavidades.

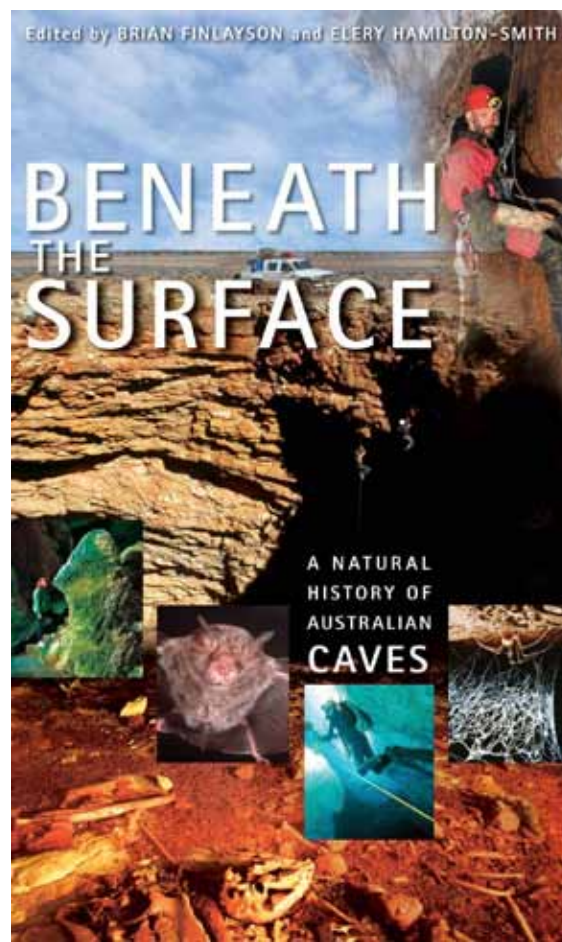
Saiba mais sobre as cavernas australianas

Leitura imperdível para aqueles que querem saber mais sobre a espeleologia e as cavernas australianas, *Beneath the Surface: a Natural History of Australian Caves*, lançado pela UNSW Press, 2003, é uma completíssima obra de Brian L. Finlayson em co-autoria com Elery Hamilton-Smith.

Cavernas são lugares interessantes para se visitar, seja você um turista, explorador ou um cientista em uma das muitas disciplinas que utilizam as cavernas como laboratórios naturais. Este livro abrangente analisa tudo aquilo que sabemos hoje sobre as cavernas australianas, incluindo as variedades de tipos de caverna e como elas se formam, a fauna cavernícola, os fósseis, as relíquias aborígenes e ornamentações em cavernas, a história da exploração e a ciência das cavernas na Austrália.

Esta obra é impressa sob demanda o que diminui bastante seu preço de venda. Toda renda obtida é integralmente revertida para o [Australian Museum](http://www.australianmuseum.net.au), Sidney, Austrália.

Adquira esta obra através da [UNSW Press](http://www.unswpress.com.au) 🦋



Grutas Granitóides na Praia da Sununga, Ubatuba - SP.

Ericson Cernawsky Igual (OvO), Carlos Eduardo Martins (Caê) e Patrícia Lucia Pereira (Paty)

Durante o feriado da Paixão de Cristo ocorrido em 10 de Abril de 2009, em meio às areias da Praia da Sununga em Ubatuba-SP, uma pequena equipe do GPME aproveitou para dar uma leve cavernada entre as sessões de fritura solar, porções e hidratação...

O objetivo inicial foi a Gruta Que Chora, cavidade amplamente divulgada em cadernos e sites de turismo, citada em livros de espeleologia e também conhecida na comunidade espeleológica por ter contaminado com histoplasmoze um numeroso grupo de estudantes. Apesar de tão divulgada, estranhamente essa cavidade ainda não era cadastrada, tampouco topografada, pelo menos que se tenha conhecimento.

Com acesso fácil, a Gruta que Chora está localizada na extremidade esquerda da Praia da Sununga e sua rápida topografia somou um desenvolvimento de 20 metros (Projeção Horizontal). Formada em litologia granitóide, com entrada ampla, proporcional em altura e largura, possui piso em areia e um conduto que vai se estreitando e baixando à medida que se avança para seu interior. Segundo os locais, em dias de mar agitado as ondas invadem o interior da cavidade.

A gruta também é conhecida pela [Lenda de Sununga](#), descrita no livro "Ubatuba - Lendas & Outras Estórias" de autoria de [Washington de Oliveira](#) ("seo" Filhinho) e também descrita pelo Historiador Francisco Martins dos Santos no jornal santista "A Tribuna", em janeiro de 1951, como "[A Gruta que chora - Lenda de Sununga](#)".

Após a atividade, sob o abrigo de

um quiosque de praia, em meio à necessária hidratação e degustação de frutos do mar, a observação da sombra de um pequeno paredão se mostrava-se escura demais, e, por este mesmo motivo, um tanto interessante...

Diante de um panorama tão promissor, a equipe não hesitou e arriscou a sorte, tendo sucesso na empreitada!

E assim foi localizada a Gruta da Sununga, com 24 metros de desenvolvimento (Projeção Horizontal) e 4 metros de


desnível, também formada em litologia granitóide e com entrada ampla, seu conduto se desenvolve em declive, com continuidade em alicive e conduto alto próximo ao seu final. Distante dos movimentos de marés, a mata se desenvolve na parte exterior e seu piso é formado por sedimento fino e pequenos blocos abatidos. Foi observada uma pequena colônia de morcegos, não identificados, e alguns grilos em seu interior 🦇

Boca da Gruta que chora, Praia de sununga, Ubatuba-SP



Mais cavernas litorâneas em Ubatuba - SP.

Ericson Cernawsky Igual (Ovo),
Carlos Eduardo Martins (Caê)
e Elisa Adami Buscariolli

 levantamento de cavidades ao longo da faixa litorânea é um trabalho que o GPME costuma realizar com frequência, unindo a espeleologia com um pouco de relaxamento...

Em 20 de Abril de 2008,

realizamos o mapeamento da Gruta da Praia das Sete Fontes, localizada no município de Ubatuba, litoral norte paulista, formada em matacões de rocha granitóide, com desenvolvimento aproximado de 20 metros. Praticamente a beira-mar, na zona da praia,

a pequena gruta localizada em meio às residências de veraneio possui manifestações religiosas, com uma pequena capela de construção elevada, de forma a não ser atingida pela movimentação das marés. Uma das entradas foi parcialmente obstruída na lateral pela construção de uma residência.

Na ocasião o objetivo era mapear uma gruta de nome muito parecido, a Gruta Sete Fontes, amplamente divulgada em sites regionais. Porém, a falta de informações locais sobre sua exata localização acabou não permitindo seu acesso nessa ocasião. No retorno da atividade, que foi efetuado por barco, conseguimos ver a entrada da gruta no costão, facilitando a localização em atividade futura. A Praia das Sete Fontes não possui acesso por estradas, tendo como opções uma caminhada de 6,5 km a beira-mar, margeando costões, residências, atravessando a Praia do Flamengo e um trecho de floresta, ou pelo mar, de barco.

Os diversos projetos em andamento no GPME acabam se fundindo e esse levantamento de cavidades ao longo do litoral possui relação direta com o Projeto Granitos que visa o levantamento de cavidades granitóides 🦇

Entrada da Gruta da Praia Sete Fontes, na praia de mesmo nome em Ubatuba-SP



IBGE 1939 – Resgate de dados: à procura da Gruta Lapa do Serro em Cambuí - MG e a descoberta das Grutas Pedacinho do Céu I, II e III em Munhoz - MG.

Ericson Cernawsky Igual (OvO), Francisco José Sarpa Lima (Chico) e Magna da Silva Pontes

A publicação “As Grutas em Minas Gerais”, editada em 1939 pelo IBGE, indica centenas de cavernas neste Estado, muitas com acesso atualmente desconhecido. O GPME, desde 1989, tem se dedicado a um projeto de resgate dessas informações e realocização das grutas descritas, projeto este iniciado em 1989, com a busca bem sucedida da Gruta do Rio do Peixe, localizada no município de Campestre-MG. Posteriormente, outras referências foram investigadas em outros municípios, a grande maioria bem sucedida. Dando continuidade ao projeto, em junho de 2009, uma pequena equipe do GPME, composta por quatro integrantes seguiu a procura da Gruta da Lapa do Serro, indicada no município de Cambuí e assim descrita:

“Situada próximo ao lugar denominado Sêro, em território do distrito de Bom Retiro, município de Cambuí.

Dista cerca de 16 kms. da vila de Bom Retiro, sendo o trajeto feito a cavalo. Da cidade de Cambuí ao local da gruta a distância é de 28 kms a cavalo, via S. Sebastião dos Campos.

A lapa do Sêro abre-se na escarpa sul de um pequeno morro, à margem esquerda do ribeirão Três Saltos, afluente do Rio Corrente. Fica mais ou menos ao oeste da cidade de Cambuí e ao sudoeste da vila de Bom Retiro.

A rocha que forma o arcaabouço dessa caverna tem uma coloração escura, quasi negra, não se tendo obtido informação sobre a sua natureza.

Compreende a gruta dois amplos e interessantes salões, no primeiro dos quais, quasi ao centro, existe um tanque natural de água cristalina e extremamente fria.

Seu desenvolvimento subterrâneo perfaz uma extensão total de cerca de 150 metros. A maior largura, internamente, é de quinze metros, sendo de cinco metros a altura máxima do teto em relação ao piso.”

(descrição extraída e reproduzida na íntegra de “As Grutas em Minas Gerais”, IBGE 1939, Página 38).

Depois de uma análise dos desmembramentos municipais ocorridos após a publicação dessa descrição, concluiu-se que a cavidade deveria estar localizada nos municípios mineiros Senador Amaral ou Bom Repouso. Às vezes a prospecção pode ser uma caixinha de surpresas, e o que pode parecer obvio nem sempre é. Acostumados a localizar com certa facilidade tais referencias históricas, dessa vez os integrantes da equipe descobriram o sabor de uma busca em vão, frustrada...

No entanto, às vezes, a frustração pode ser devidamente recompensada e um simples encontro casual pode se tornar uma feliz e gratificante coincidência.

Boca da Gruta Pedacinho do Céu I, Munhoz-MG



Com a equipe alojada na casa de um dos integrantes, no povoado do Rio do Peixe, em Cambuí, em menos de uma hora e meia de atividades, todos os elementos geográficos descritos na publicação do IBGE foram facilmente localizados. Porém, apesar da ajuda de inúmeros moradores locais, nada de localizar a Gruta da Lapa do Serro!

A equipe praticamente já havia desistido da empreitada quando surge uma referência nas proximidades, mas com características que deixavam claro que se tratava de outra cavidade.

Seguimos em busca desta nova referência e na pequena estrada de acesso encontramos a entrada do sítio do Sr. Josué, nativo do povoado de Serro e radicado em São Paulo. O Sr. Josué estava ali com sua filha Lenita, estudante de Biologia, combinando uma ida para uma cavidade citada anteriormente pela comunidade local.

As Grutas Pedacinho do Céu I (ProHz: 46,8m / DesLn: 50,5m), II (ProHz: 27,6m / DesLn: 30m) e III (ProHz: 13m / DesLn: 13m), denominadas em homenagem à propriedade homônima, estão localizadas na base de um belo afloramento de Gnaiss, sendo na prática a continuidade de uma única cavidade dividida por amplas clarabóias.

Para a surpresa da equipe, percebemos que as cavidades estavam no município de Munhoz-MG a poucos quilômetros da Gruta da Serraria, explorada pelo GPME em 1991.

Nas três cavidades foram observados grilos e opiliões (aracnídeos). Na cavidade nº 2, em especial, foi observada uma pequena colônia (seis indivíduos) de *Chrotopterus auritus*, morcego carnívoro da família Phyllostomidae (morcegos que tem uma folha nasal, fundamental para ecolocação). Essa espécie geralmente é sensível a perturbações, tais como visita sem controle, mudando de abrigo periodicamente. A presença desta espécie caracterizou o Conjunto Pedacinho do Céu como uma área que necessita de medidas de conservação.

Também foram observados na cavidade nº 2 diversos espeleotemas; Couve Flor, Dedinhos e mantos de Micro Travertinos. Após a topografia, numa breve prospecção pelos arredores, foi descoberta outra cavidade com mais desenvolvimento que as cavidades mapeadas, alvo de trabalho futuro 🦇

Agradecimentos especiais à Profa. Dra. Maria Elina Bichuette pela identificação dos morcegos e sugestões ao texto.

Dois exemplares de *Chrotopterus auritus*, morcego carnívoro da família Phyllostomidae

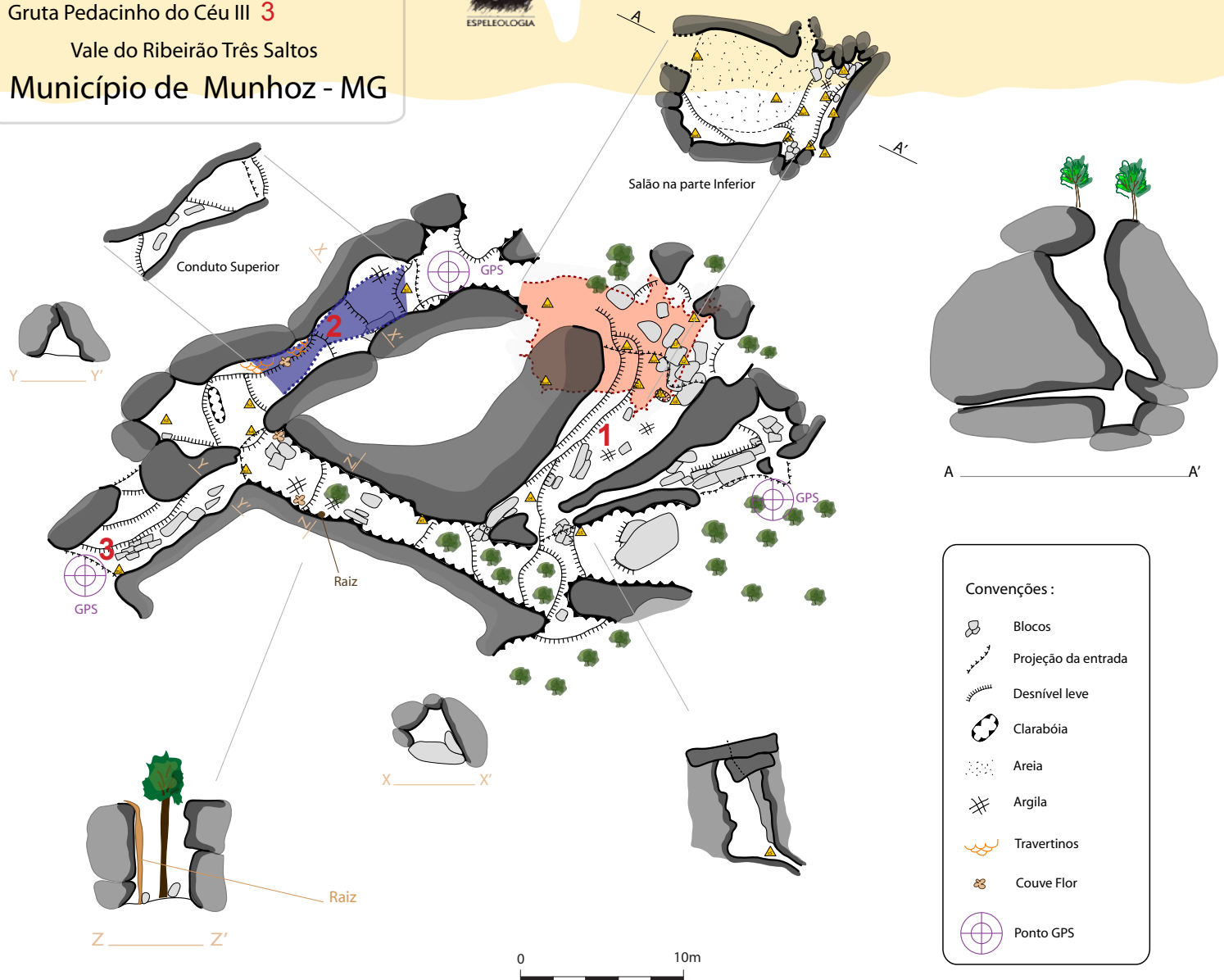


Conjunto Pedacinho do Céu

- Gruta Pedacinho do Céu I **1**
 Gruta Pedacinho do Céu II **2**
 Gruta Pedacinho do Céu III **3**

Vale do Ribeirão Três Saltos

Município de Munhoz - MG



Ranking mundial de cavidades graníticas

Fonte: <http://www.mauxo.com/downloads/Folov3.9.0.es.hd.pdf>

Inventário de cavidades graníticas em âmbito mundial

Nome da cavidade	Localização	Desenv. (metros)	Desnível (metros)
T. S. D. O. Cave System	New York (USA)	3.950	51
Bodagrottoma	Iggesund (Suécia)	2.610	
Bat Cave	North Carolina (USA)	1.693	58
M. B. D. A. T. H. S. Cave	New Hampshire (USA)	1.615	42
Goose Creek Cave	Colorado (USA)	1.200	
Hölicksgrottan	Hornslandt (Suécia)	1.133	
Sphagnum Ravine Cave	New York (USA)	1.020	
Upper and Middle Greenhorn Cave System	Califórnia (USA)	956	152
O Folón	Galícia (Espanha)	905	34
Goolie Cave	Queensland (Austrália)	600	120

12º Simpósio Internacional em Pseudocarste



12th International Symposium on Pseudokarst

11-14, September 2012 - Tui, Galicia (SPAIN)



“How old are pseudokarst: Dating caves and forms”



Symposium on the web: <http://www.mauxo.com>

O Simpósio será realizado na vila de Tui localizada a 35 km ao sul de Vigo. O local do evento está situado no vale do Rio Miño, na porção sul da Serra Galiñeiro, formada por granito e gnaise, próximo à Costa Atlântica.

O alojamento e as sessões serão realizados em um espaço educativo-recreativo denominado “Chácara Valdeflores”, um belo lugar para eventos culturais, perto do centro velho da cidade de Tui. Os dados detalhados sobre o acesso ao local e ao alojamento serão apresentados na segunda circular e no site do Simpósio.

Comitê organizador:

Commission for Pseudokarst at the UIS

Clube Espeleolóxico Maúxo

Instituto Universitario de Xeoloxía “Isidro Parga Pondal”, University of A Coruña

Marcos Vaqueiro-Rodríguez, presidente em espeleologia;

Juan Ramón Vidal-Romaní, presidente em geologia.

Com a colaboração e participação da:

Sociedade Espanhola de Espeleologia (FEE) (<http://www.fedespeleo.com>);

Sociedade Galega de Espeleológica (FGE) (<http://www.espeleoloxia.org>);

Sociedade Portuguesa de Espeleológica (SPE) (<http://www.spe.pt>);

Câmara de Valença (<http://www.cm-valenca.pt>);

Conselho de Tui.

Veja [aqui](#) a primeira circular do evento na íntegra.

Reveillon 2009-2010: 5ª Expedição Presidente Olegário - MG.

Dennys Corbo, Ericson Cernawsky Igual (OvO),
Gilson Tinen e Patrícia Lucia Pereira (Paty)

Excepcionalmente neste ano o GPME optou por variar a tradicional expedição de fim de ano, mudando o rumo da Bahia para Minas Gerais e foi assim que no Réveillon 2009-2010 demos continuidade aos trabalhos no município de Presidente Olegário.

O campo base, como nas ocasiões anteriores, foi o Povoado de Galena, onde utilizamos as dependências da Creche Municipal cedida pela Prefeitura. Encontramos o povoado em plena Festa de Reis, com muita animação e muita comida...

Foram descobertas no total 11 cavidades, com destaque para a Lapa Córrego da Capivara II, com potencial para mais de 400 metros e um belo conduto sinuoso em forma de cânion, com largura média de 60 cm e até 12 metros de altura. As topografias contemplaram 5 cavernas, com destaque para a Lapa Arco da Lapa, com potencial para mais de 800 metros e para a Lapa Caieira, descoberta na 1ª Expedição, com potencial para superar 1 km.

Como a localidade estava com a população ampliada por ocasião da Festa de Reis, consideramos que era momento de apresentar à comunidade os trabalhos até então realizados na região. E assim, fizemos no dia 01 de janeiro uma palestra com apresentação de fotos do carste, das cavernas, da fauna subterrânea e de topografias. A comunidade não apenas acompanhou com a máxima atenção, como também relatou novas referências de cavernas.

Seguindo o exemplo das expedições anteriores, em paralelo às atividades espeleológicas, a 5ª Expedição Presidente Olegário promoveu ação social, encaminhando mais 200 livros infantis doados pelo "Projeto Idéia Fixa pela Educação", www.projetoideiafixa.org, para a escola do povoado de Galena.

Tudo quase perfeito, só não contávamos que as chuvas atrapalhariam tanto. Mesmo assim, a equipe com 9 integrantes conseguiu driblar as dificuldades de acesso pelas estradas, trabalhando em 3 diferentes áreas da faixa calcária entre Galena e Andrequicé 🐾

Palestra sobre cavernas ministrada no Povoado de Galena, Presidente Olegário-MG



6ª Expedição Presidente Olegário - MG: Julho de 2010. Mais 59 cavernas descobertas.

Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen e
Patrícia Lucia Pereira (Paty)
Fotos: Edward Julio Zvingila

Entre os dias 17 e 25 de Julho, foi realizada mais uma expedição conjunta a Presidente Olegário, contando com a presença de 19 participantes do GPME, EGJ (Espeleo Grupo Japi de Jundiá – SP), IB-USP e Prefeitura Municipal de Presidente Olegário.

Novamente o campo-base da expedição foi no Povoado de Galena, que estabelecemos como “sede” de nossas atividades na região, e mais uma vez contamos com a estrutura do Bar da Celma e Lusmar, que organizaram um pequeno restaurante para a expedição, preparando o café da manhã, lanche de caverna e jantar. As equipes foram divididas em 2 casas localizadas “estrategicamente” nas proximidades do bar.

As atividades da expedição, com enfoque exclusivamente na faixa calcária de Galena a Andrequicé, foram divididas em mapeamento, prospecção e levantamentos bioespeleológicos, com ênfase na fauna aquática.

Em relação à prospecção, os resultados surpreenderam com a descoberta de 59 novas cavidades com desenvolvimento variando entre 6 e 400 metros, valendo ressaltar que algumas das cavidades possuem potencial para desenvolvimentos mais amplos, considerando que foram apenas parcialmente exploradas. Destaca-se a descoberta de novos sumidouros e ressurgências, ampliando o número de rios subterrâneos conhecidos nesse carste.

No que tange à topografia, destaque para a Lapa Vereda da Palha e Gruta da Juruva, ambas descobertas em expedições anteriores, 1ª e 4ª respectivamente. A Lapa Vereda da Palha, que teve sua topografia iniciada na 2ª expedição, com 471 metros de Projeção Horizontal, mas com continuações superiores pendentes, alcançou aproximadamente 1.400 metros de linha de trena, e as atuais continuações em aberto indicam potencial para ultrapassar 2 quilômetros de desenvolvimento. A Gruta da Juruva, com padrão mais labiríntico que a média das grutas da região e com 4 níveis de desenvolvimento, somou aproximadamente 1.200 metros de linha

de trena, também possuindo potencial para superar 2 quilômetros de desenvolvimento. Além dessas, foram mapeadas outras 4 cavidades em uma localidade conhecida como Complexo da Árvore Velha, aonde está localizado um possível sumidouro da Lapa Vereda da Palha e algumas cavidades descobertas nas atividades de prospecção.

No sábado, dia 24 de julho, foi apresentada a comunidade uma sessão áudio-visual, com fotos obtidas no decorrer da expedição.

Novamente, em paralelo as atividades espeleológicas, a 6ª Expedição Presidente Olegário promoveu ação social, encaminhando mais 300 livros infantis doados pelo [Projeto Idéia Fixa pela Educação](#), para escolas do município de Varjão de Minas 🦇

Foto 01: Salão da Gruta Juruva, Povoado de Galena, Presidente Olegário, Minas Gerais.



Foto 02: Imponente gameleira que prosperou em meio à proteção proporcionada pelos afiados lapíás; Foto 03: Um dos grandes salões da Gruta da Juruva; Foto 04: Colônia de morcegos na Lapa Vereda da Palha; Foto 05: Todos os integrantes da 6ª Expedição Presidente Olegário. Ao fundo, o impressionante afloramento calcário da Lapa Vereda da Palha.



Relatório Bioespeleológico da 6ª Expedição Presidente Olegário - MG

Sandro Secutti (Biólogo)
(Laboratório de Estudos da Fauna Subterrânea IB/USP)
Fotos: Edward Julio Zvingila

Gruta da Juruva: Foram realizadas diversas coletas no riacho do nível de base, o qual é o único sistema hídrico ativo dessa cavidade. O riacho de origem epígea inicia seu percurso no meio subterrâneo através de uma entrada inferior à boca principal da gruta. Devido ao baixo fluxo de água encontrado por conta do período de estiagem na região, foi mais fácil encontrar e coletar os peixes. As coletas foram feitas por todo o percurso do riacho, desde sua entrada no meio hipógeo até a cachoeira, a qual se encontra praticamente no final do riacho subterrâneo, do lado oposto deste maciço calcário. Vários bagres conhecidos popularmente por Cambéva, foram avistados e alguns coletados tanto nos trechos de remanso, repletos de sedimentos em decomposição e escondendo-se em meio a estes se enterrando, como também em trechos de correnteza, em meio ao cascalho. Análises em laboratório constataram ser a espécie *Trichomycterus brasiliensis*, ampliando dessa forma a distribuição dessa espécie troglófila no meio subterrâneo, a qual somente era conhecida para a Gruta da Morena em Cordisburgo/MG. Sua pigmentação é escura e possuem faixas horizontais quando jovens, os adultos apresentam outro padrão de machas, apresentando pintas escuras espalhadas por todo o corpo, seus olhos são pequenos se comparado com a maioria das demais espécies de peixes dessa família. O riacho subterrâneo desta gruta é afluente do Córrego do Barreiro, o qual percorre em paralelo e rente aos maciços calcários. Também foram feitas coletas neste córrego com objetivo de verificar se tais peixes encontrados na gruta, também estariam no meio epígeo próximo a esta, o que não foi constatado. No entanto o esforço de coleta resultou numa lista preliminar, a qual será publicada no segundo semestre, relatando toda a ictiofauna da região cárstica de Presidente Olegário-MG.

Na mesma gruta também foi encontrado coabitando o mesmo riacho subterrâneo, a presença de uma população bem estabelecida de peixes-cascudo, sua classificação ainda é incerta quanto ao gênero e espécie, mas

segundo análises preliminar trata-se do gênero *Parotocinclus*. Nesta gruta não apresentam o corpo completamente despigmentado ou redução ocular, mas a espécie está amplamente distribuída no meio subterrâneo, sendo observados filhotes, jovens e adultos. Estes também foram caracterizados como sendo uma nova ocorrência para a lista de espécies peixes troglófilos do Brasil. Diferentemente dos observado para os bagres desta gruta, estes cascudos foram encontrados no meio epígeo no Córrego do Barreiro.

Caverna Antônio Osório: Nesta expedição foi feita nova tentativa de coleta de mais peixes-cascudo e Cambévas anteriormente encontrados, mas devido ao baixo nível de água e ausência de fluxo não foi possível obter mais exemplares. Ambas espécies são as mesmas encontradas na Gruta da Juruva, com base nos exemplares já coletos anteriores, ampliando assim a distribuição destas duas espécies em mais uma cavidade subterrânea no mesmo maciço calcário.

Lapa da Vereda da Palha: Para esta cavidade também foram coletados dois exemplares de Cambéva (*Trichomycterus brasiliensis*), no entanto nesta localidade estes são mais raros de se encontrar. Destaca-se a ocorrência destes bagres tanto no riacho principal no nível de base como dentro das bacias de travertino, abastecidas por água de infiltração no epicarste. A espécie provavelmente consegue habitar o epicarste devido aos períodos de cheia, quando o riacho principal transborda e alcança as bacias de travertino que também aumentam seu fluxo de água e consequentemente os peixes conseguem subir contra corrente, comportamento este bem documentado e relatado para os bagres pertencentes ao gênero *Trichomycterus* e *Ituglanis* que habitam o meio subterrâneo. Também foram coletados exemplares da mesma espécie de peixe-cascudo encontrado nas outras duas cavidades e no riacho epígeo, sendo avistados por todo o percurso do riacho subterrâneo. Destacando-se a existência de diferenciação intrapopulacional



01

quanto à despigmentação cutânea, com indivíduos escuros e claros, detalhe este não observado nas demais populações (Gruta da Juruva e Caverna Antônio Osório), significando que esta população troglófila encontra-se em fase inicial no processo de diferenciação para a especiação no ambiente subterrâneo. Na face oposta ao maciço calcário desta cavidade foi encontrada a ressurgência do Córrego do Angico, esta cavidade ainda inexplorada até o momento, provavelmente tenha conexão com o sifão da Lapa Vereda da Palha. Neste Córrego não foi capturado nenhuma espécie de peixe-

cascudo, mas sim diversas outras espécies epígeas que também irão contribuir para a lista preliminar de peixes dessa região cárstica.

A produção do artigo e demais detalhes se encontra em andamento e será divulgada gratuitamente no meio virtual em revista apropriada, descrevendo a ictiofauna da área cárstica de Presidente Olegário-MG com ênfase nos troglófilos e a importância da conservação dos calcários e seus respectivos córregos e riachos 🦇

Foto 01 e 03: Córrego da Gruta da Juruva à jusante da ressurgência; Foto 02: Ressurgência da Gruta da Juruva,



02



03

Biologia Subterrânea de Presidente Olegário-Minas

Gerais: um estudo inicial.

Maria Elina Bichuette*, Sandro Secutti**, Jonas Eduardo Gallão* e Diego Monteiro Neto*

* Universidade Federal de São Carlos

** Universidade de São Paulo

Fotos: Adriano Gambarini

Em maio de 2008 participamos de uma expedição de três dias juntamente com o Grupo Pierre Martin de Espeleologia (GPME) para a área cárstica de Presidente Olegário, Minas Gerais. Na ocasião visitamos duas cavernas, a Lapa Caieira e a Lapa Vereda da Palha, onde efetuamos um levantamento preliminar da fauna cavernícola, através de coleta de invertebrados terrestres e vertebrados (peixes) em trechos subterrâneos dos rios. A coleta foi esporádica, sem o estabelecimento de protocolos de amostragem, e teve o objetivo de indicar o potencial para trabalhos futuros, levantando o interesse para projetos sobre a estrutura de comunidades subterrâneas da região de Presidente Olegário.

Coleta no trecho subterrâneo do rio da Lapa Vereda da Palha.



Opilião *Goniosoma* sp. (troglóxeno), Lapa Caieira.

O material foi trazido para o Laboratório de Estudos Subterrâneos da UFSCar, onde, após triagem e prévia identificação foi encaminhado para especialistas de alguns grupos (Instituto Butantan, Museu Nacional do Rio de Janeiro e coleção de Orthoptera da UNESP/ campus de Botucatu-SP). Ao todo foram registradas 50 espécies nas duas cavernas. A maioria das espécies (16) foi de aracnídeos (aranhas, opiliões e escorpiões): 13 espécies de aranhas, a maioria troglófila (cavernícolas facultativos), pertencentes, por exemplo, aos gêneros *Mesabolivar*, *Plato* e *Enoploctenus*; duas espécies de opiliões (um Pachylinae e um Goniosomatinae, este último comprovadamente troglóxeno) e uma espécie de escorpião da família Buthidae, gênero *Rhopalurus*. Dentre os insetos, nos chamou a atenção a riqueza de besouros (coleópteros) da Lapa Vereda da Palha: 7 espécies registradas, sendo duas delas (família Staphylinidae) com caracteres troglomórficos e potenciais troglóbios.

Ainda, é importante destacar a ocorrência de formigas da espécie *Pachycondyla striata* em manchas de guano (fezes de morcegos), possivelmente predando pequenos invertebrados, como ácaros (fato já registrado na literatura em ambientes epígeos). Esta espécie de formiga possui distribuição mais meridional no Brasil, e tem sido frequentemente registrada em cavernas, sempre associadas a

manchas de guano. Dentre os percevejos, uma espécie da família Reduviidae (mesma família dos barbeiros), gênero *Zelurus* e três outras espécies, sendo duas aquáticas, coletadas na superfície dos corpos d'água ou no fundo dos riachos. Grilos do gênero *Endecous* foram bastante comuns nas duas cavernas, e este gênero é amplamente distribuído em cavernas do Brasil, tratando-se de uma espécie troglófila.

Em relação aos peixes, cabe ressaltar o registro de duas espécies com populações bem estabelecidas no ambiente subterrâneo, configurando-se como troglófilas: o cascudinho *Parotocinclus* sp. foi registrado na Lapa Vereda da Palha e na posteriormente na Gruta da Juruva (Sandro Secutti, com pess.), com indivíduos adultos e jovens em trechos afóticos do rio subterrâneo. Outra espécie registrada nas cavernas de PO e de importância para futuros estudos é o bagrinho *Trichomycterus brasiliensis*, também para as duas localidades onde foram encontrados os cascudos, entretanto, para esta espécie, os encontros foram mais raros na Lapa Vereda da Palha.

As duas cavernas dependem de itens de fora (alóctones) para manutenção da fauna: A Lapa Vereda da Palha possui um riacho subterrâneo que a atravessa, local em que há acúmulo de galhos, folhas e folhiço trazidos pelas enchentes, além de condutos superiores com uma população numerosa de morcegos hematófagos e grandes quantidades de guano fresco. Já a Lapa Caieira é uma caverna



Acima, à direita, coleta em guano, Lapa Caieira. Abaixo, Aranha *Plato* (troglófila), sobre parede de rocha, Lapa Caieira.



seca, com formação de um pequeno riacho na sua entrada na época chuvosa. O aporte de alimento nesta caverna se dá principalmente pelos morcegos hematófagos, os quais deixam pequenos depósitos de guano no interior da caverna, entretanto, a população é bem menor do que a observada nos condutos superiores da Vereda da Palha e o aporte de alimento é evidentemente menor, tratando-se de um ambiente pobre e dependente dos morcegos.

Em termos de riqueza, a Lapa Vereda da Palha mostrou-se mais rica (29 spp.) comparando-se com a Lapa Caieira (16 spp.), além do registro de espécies com potencial para serem troglóbias (besouros Staphylinidae). Entretanto,

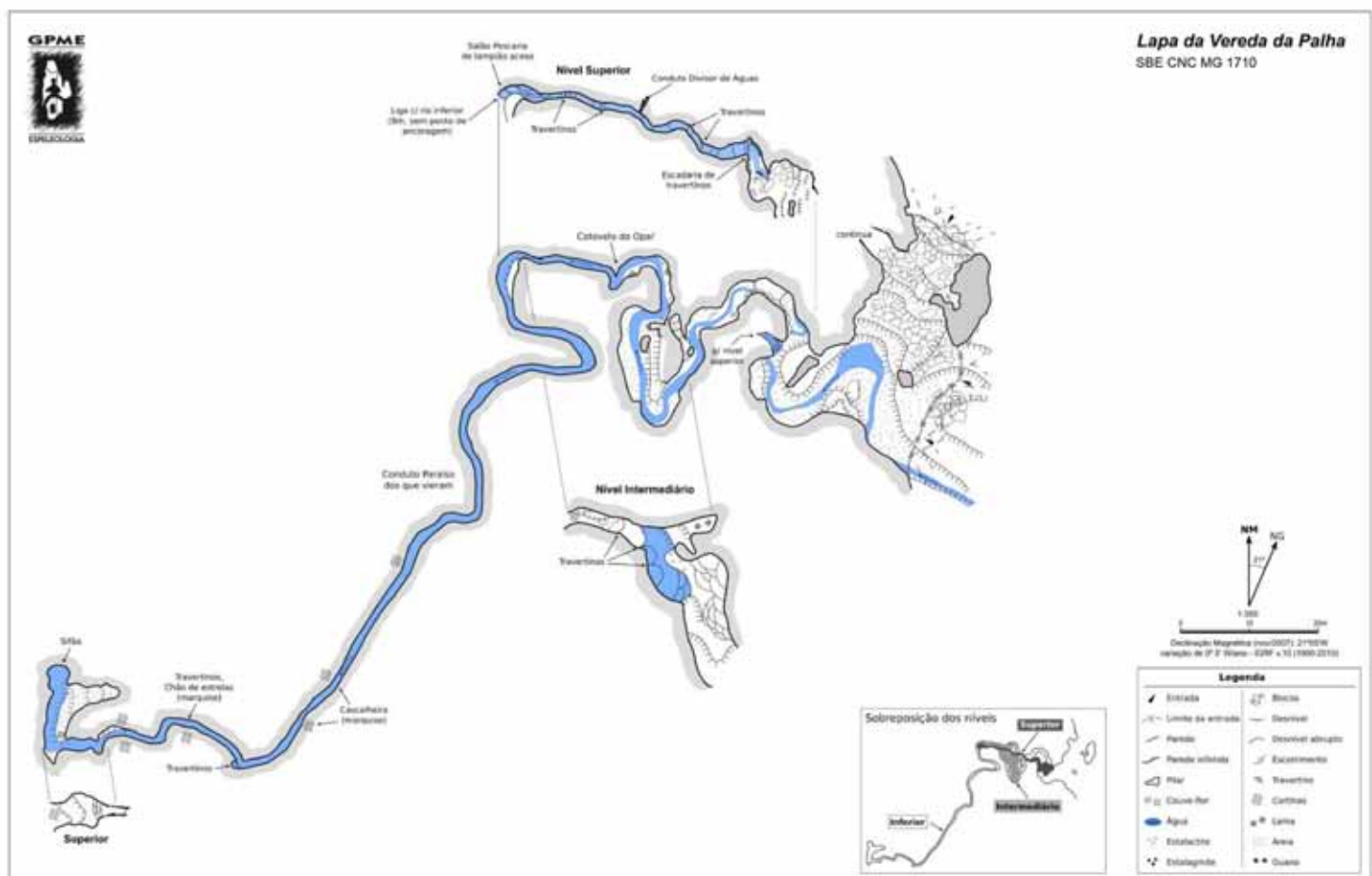
consideramos esta riqueza baixa, a qual deve ser considerada com cautela devido ao pequeno esforço de coleta dispensado.

A partir deste estudo preliminar verificamos que a região tem potencial para um estudo a longo prazo, vislumbrando projetos que verifiquem o *status* cavernícola das espécies registradas, com um maior esforço de coleta em cavernas adicionais de Presidente Olegário. Os dados obtidos devem subsidiar a proteção das cavernas do município, ainda pouco conhecidas do ponto de vista biológico e ameaçadas por desmatamentos no seu entorno até construção de pequenas centrais hidrelétricas 🦇

Sobre a Profa. Dra. Maria Elina Bichuette:

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (1993), Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade de São Paulo. Atualmente é Professor Adjunto, Nível III, Dedicção Exclusiva, da Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos. Tem experiência na área de Zoologia, com ênfase em Ecologia, Comportamento e Evolução de Peixes Subterrâneos, atuando principalmente nos seguintes temas: Diversidade e conservação da fauna cavernícola brasileira. Ministra disciplinas em curso de graduação e pós-graduação, orientando em nível de Mestrado e Doutorado.

Mapa parcial da Lapa Vereda da Palha



Saiba mais sobre a biologia dos peixes subterrâneos

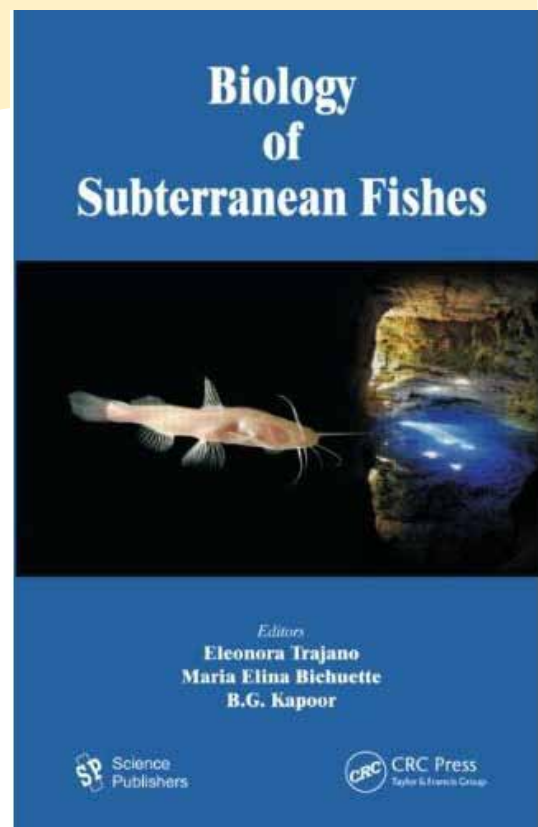
Por Eleonora Trajano (Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil); Maria Elina Bichuette (Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos, Brasil) e B. G. Kapoor (Jodhpur University, India), trata-se do primeiro livro com enfoque em peixes subterrâneos no mundo, considerando-se as adaptações, regressões, especializações (ecológicas e comportamentais), diversidade e conservação destes animais, relacionando-as ao isolamento no ambiente subterrâneo.

Darwin na sua obra maior, "A Origem das Espécies" já contemplou a importância em entender os mecanismos de regressão observados nos animais subterrâneos e seus processos.

Os capítulos abordam desde a distribuição e riqueza, até aspectos genéticos e processos evolutivos, apresentando, ainda, a diversidade de peixes subterrâneos por continentes com a participação de autores consagrados no tema proposto.

O livro, ricamente ilustrado com o trabalho fotográfico de Adriano Gambarini, é dedicado ao Dr. Thomas L. Poulson (Tom), Professor Emérito da Universidade de Illinois, Chicago, pioneiro e inspirador nos trabalhos com peixes subterrâneos no mundo.

A venda na [Funpec](#), [CRC Press](#), [SBS](#), [BlackWell](#) e na [Amazon](#) 🦋



Teto Baixo tem ISSN condedido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia



Surge o Teto Baixo, novo informativo eletrônico do GPME

O cenário da informação sofre constantes mutações e cada vez mais rápido! Quem diria que a pouco mais de 30 anos, a tipografia era o mais rápido e moderno processo de disseminação das informações, e, séculos antes, a mão livre, paciente e preciosa, era a única forma de arquivo dos conhecimentos. Ao longo de seus poucos 22 anos, o GPME acompanhou de perto essas mais recentes e modernas transformações.

Em 1991 começamos a preservar nossa memória, impressa através do Boletim Quebra Corpo, com seus originais confeccionados a mão livre, trazendo à tona um pouco do passado e sua magia artística nos números reproduzidos em cópias xerográficas. Assim foi até o nº 8, quando a sua edição foi momentaneamente paralisada, renascendo das cinzas, tal qual a Phoenix, anos depois, em versão mais moderna, nesse momento com o status de revista, impressa e diagramada; sinal dos tempos modernos, evoluindo a cada edição.

O Quebra Corpo ganhou seu espaço e hoje é a revista oficial do GPME, cada vez mais completa, ilustrada e com melhor conteúdo,

fazendo parte definitiva da topografia histórica do grupo. Mas o conduto vai além, o Quebra Corpo estável continua e abre espaço para mais um desafio: o Teto Baixo!

O Teto Baixo chega para completar essa topografia. Vamos dedicar esse novo espaço para relatar o dia-a-dia do GPME, em linguagem informal, rápida e inserido dentro dos atuais e modernos conceitos de disseminação da informação.

Quebra Corpo, Teto Baixo, quem sabe novos desafios apresentem o futuro do GPME com um ornamentado e amplo salão...



Foto: Dennys Corbis

Primeira edição, periodicidade e a linha editorial do Teto Baixo

Nessa primeira edição, vamos começar a colocar o atraso em dia e expor os resultados do GPME em 2009. Nas edições seguintes serão apresentados resumos globais das atividades dos anos anteriores. Este novo informativo também será utilizado para divulgação de dicas, técnicas, expedições, palestras, cursos, etc. A periodicidade do Teto Baixo será variável, sendo publicada uma nova edição de acordo com a demanda de produção, resultados e atividades do GPME.

Dedicamos esta primeira edição à Pierre Martin e Rogério da Silva Chrysóstomo 🦋

O ISSN - Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas (International Standard Serial Number) é o identificador aceito internacionalmente para individualizar o título de uma publicação seriada, tornando-o único e definitivo. Seu uso é definido pela norma técnica internacional da International Standards Organization ISO 3297.

Sua operacionalização é feita por uma rede internacional e no Brasil o IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia atua como Centro Nacional dessa rede. Assim estruturado, cada ISSN é único, podendo identificar uma publicação seriada independentemente de seu idioma ou país de origem e fazendo a distinção entre publicações seriadas com o mesmo nome ou títulos semelhantes.

Esta é mais uma conquista do GPME e já neste segundo número o Teto Baixo apresenta na capa o código ISSN 2177-8167 que poderá ser utilizado de maneira inequívoca e em qualquer parte do planeta, em textos, trabalhos ou publicações que tenham o Teto Baixo como fonte de referência 🦋

Candeias - MG, uma nova província espeleológica?

Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gelson Cernawsky Igual,
Gilson Tinen (GilSan) e Patrícia Lucia Pereira (Paty)

A relação do GPME com as cavernas de Candeias - MG, município distante 424 km de São Paulo e 241 km de Belo Horizonte, começou a partir de um comentário postado no Abaixo Assinado organizado pelo [Eco-Subterrâneo](#) contra a minuta daquele que se tornaria o Decreto 6640/2008. Tal comentário despertou interesse pela nítida preocupação com o futuro e preservação das cavernas lá existentes. Uma breve consulta no CNC-SBE trouxe resultado surpreendente: absolutamente nenhuma caverna cadastrada naquela localidade!

Com base nesses dados, estabelecemos um primeiro contato com a autora do comentário, Clara Salviano Borges Arantes, informando o interesse em documentar as cavidades no município. O retorno foi imediato e descobrimos que o interesse pelas cavernas era “genético” e envolvia toda a família Borges. Com isso a troca de mensagens com alto teor de informações se intensificou nos dias seguintes.

Descobrimos que o Município de Candeias havia sido desmembrado de Campo Belo, que por sua vez possuía uma descrição na publicação “As Grutas em Minas Gerais, IBGE-1939”, abaixo descrita:

“GRUTA DA NATUREZA

MUNICÍPIO DE CAMPO BELO

Situada em terrenos da fazenda de propriedade de Severino José de Alvarenga, próximo ao lugar denominado Capão, no distrito da cidade de Campo Belo, da qual dista cerca de 15 kms.

O trajeto, partindo da cidade, pode ser feito por automóvel, pela estrada Campo Belo-Cristais, até o Km. 10, prosseguindo-se daí em diante a cavalo ou a pé.

A gruta da Natureza, como é chamada, constitui belíssima caverna, excavada nos rochedos calcáreos.

Seu Interior é formado por diversos salões e galerias, caprichosamente dispostos

e oferecendo aspectos curiosos e originais.

Concreções de bizarro efeito ornamentam o teto e as paredes, ou se erguem do solo em alvas estalagmites, emprestando ao recinto um ambiente de indescritível beleza.

Ainda muito pouco conhecida, talvez devido à distância a que se encontra na cidade, essa gruta parece destinada a se tornar um interessante ponto de recreio e de turismo, pelos muitos atrativos que oferece.”

Feliz coincidência, a informação foi analisada pela família Borges, que confirmaram se tratar da mesma cavidade. Inesperadamente, mais uma cavidade descrita pelo IBGE estava resgatada. Estava ficando muito interessante!

Em uma das tantas mensagens trocadas, eis que recebemos o “golpe final”; uma mensagem com dezenas de fotos. Estava claro, precisávamos conhecer Candeias o quanto antes!

Além de interessados pelas cavernas, os integrantes da família Borges se mostrava muito hospitaleira e prestativa. Já no final de semana seguinte, 08 e 09 de Maio, estávamos lá conferindo tudo.

Apenas 10 km de estrada não pavimentada separam o centro do município de Candeias das cavernas localizadas na região dos Trindade, com afloramentos visíveis da estrada.

Inicialmente, com base na descrição do IBGE-1939, supúnhamos se tratar de uma única gruta com várias entradas, mas lá descobrimos que se tratavam de diversas grutas. Chegamos à atualmente conhecida Gruta dos Trindade (Gruta da Natureza, IBGE-1939) e numa caminhada de aproximadamente 1 hora, por um trecho do maciço achamos imensas dolinas no meio dos lapiás e pelo menos 5 cavidades. Retornamos para a Gruta dos Trindade e mudamos a estratégia, desistimos de mapear nesse dia e resolvemos só prospectar.

O resultado do dia foi um total de 20 cavidades, com coordenadas coletadas com erro de média

variando entre 1,2 e 4 metros.

No segundo dia, que se iniciou mais tarde por conta do avançar da noite anterior, fruto da hospitalidade da família Borges, uma equipe se dedicou ao mapeamento da Gruta dos Trindade e outra continuou na prospecção, localizando mais 2 cavernas e avistando 2 grandes dolinas, uma delas com aproximadamente 300 x 200 metros, além de mais umas 3 dolinas menores.

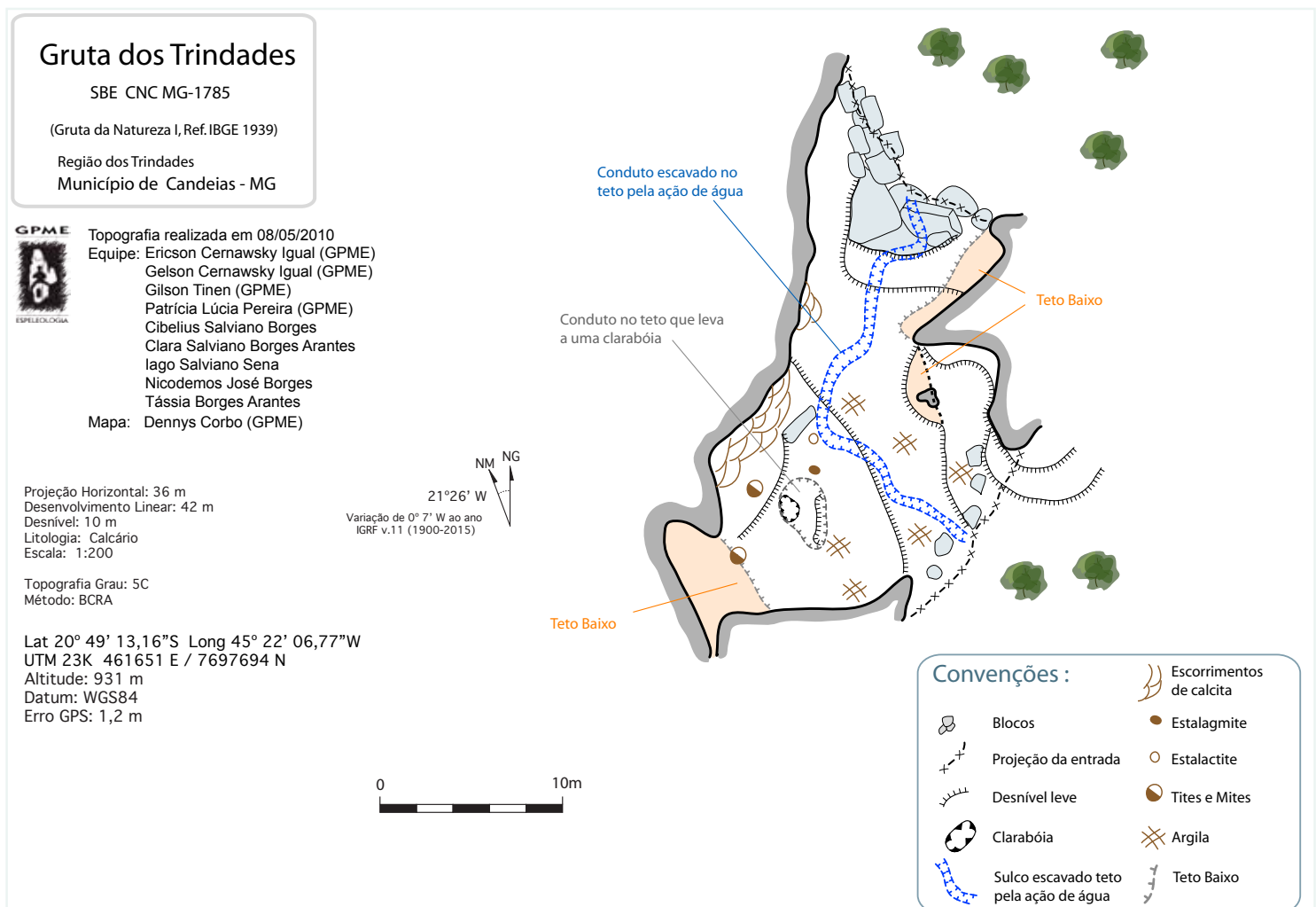
Após nosso retorno, a Família Borges intensificou os levantamentos localizando inúmeras cavidades e dolinas em outros pólos de ocorrências. Numa breve análise das cavernas localizadas no pólo da região dos Trindade e com base nas informações dos inúmeros outros pólos de ocorrência de cavernas de Candeias, concluímos que o potencial do município é grande e merece a devida atenção.

Todas as cavidades conhecidas foram devidamente cadastradas junto ao CNC-SBE:

MG-1785 Gruta dos Trindade (Gruta da Natureza), MG-1786 Gruta Salão da Colunata, MG-1787 Gruta Primeira, MG-1788 Gruta dos Morcegos I, MG-1789 Gruta dos Morcegos II, MG-1790 Gruta da Cacimba I, MG-1791 Gruta da Cacimba II, MG-1792 Fenda da Esperança, MG-1793 Gruta da Aranha, MG-1794 Gruta da Marquise, MG-1795 Toca do Formigueiro, MG-1796 Gruta Isadora, MG-1797 Gruta do Cansaço, MG-1798 Gruta Fundão, MG-1799 Gruta da Incerteza, MG-1800 Abismo Mandacaru, MG-1801 Gruta do Angico, MG-1802 Gruta da Ruína I, MG-1803 Gruta da Ruína II, MG-1804 Gruta da Ruína III, MG-1805 Gruta da Lavra e MG-1806 Gruta Dolina da Cherry.

Dedicamos especial agradecimento à Família Borges pela hospitalidade e pelo seu empenho em prol da preservação das cavidades naturais de Candeias/MG 🦇

Primeiro mapa espeleológico do Município de Candeias - MG



Um pouco da história da espeleologia e do estudo do carste.

Carlos Eduardo Martins (Caê)

Muito embora a espeleologia só seja uma ciência constituída em poucos países, ela tem na atualidade uma forte ligação com as geociências, um laço forte com as lutas ambientais e uma longa relação com as necessidades humanas de entender a dinâmica dos fluxos subterrâneos e, por assim dizer, as cavernas.

Ainda que a distribuição geográfica e a quantidade de rochas carbonáticas não seja majoritária, sua localização coincide com as áreas de desenvolvimento das civilizações mais antigas e com as mais numerosas da atualidade. Só para se ter uma idéia, 40% das terras da Federação Russa e 25% nos EUA e na China, são constituídas por carbonatos e outras rochas solúveis.

Tomando por base as necessidades que essas sociedades citadas têm de produção de alimentos e da constituição de outros setores da economia, é certo que o uso do solo e dos recursos hídricos subterrâneos ocorrerão. Isso implica em uma quase obrigatória necessidade de conhecimento da dinâmica subterrânea.

Entre as diversas especialidades que tem na espeleologia uma ferramenta encontramos a Biologia, Ciências Sociais, Geografia, Geologia e muitas outras, o que levou à formação de diversos centros de pesquisa sobre o tema.

No entanto essa relação sociedade-meio subterrâneo antecede em muito o método científico empregado por elas.

Na Grécia antiga, as cavernas, rios subterrâneos, e fontes ou ressurgências adornavam a mitologia grega e eram objeto de grande discussão entre os filósofos gregos e pelos romanos tempos mais tarde. Estas discussões formularam conceitos sobre o ciclo hidrológico que conhecemos nos dias atuais. Ulisses, o herói da ficção de Homero, ficou conhecido pelas surpreendentes aventuras dentro de cavernas.

Marcus Vitruvius (cerca de 15 a.C.) descreveu o movimento de água a partir do ar para os aquíferos e de volta para a atmosfera. Antes disto, em diversos locais, os agrupamentos humanos desenvolveram formas de perfuração

do solo no intuito de alcançar os aquíferos subterrâneos. Estes sistemas de captação tinham uma importância tal, que em muitas batalhas a destruição deles pelo inimigo levava à derrota e à sujeição social e econômica dos seus construtores.

Por volta de 30 a.C., durante a coalizão política entre Cleópatra e Marco Antônio no Egito, havia um extenso sistema de túneis sob as dunas do deserto do Saara próximas ao Mar Mediterrâneo, onde a água doce era separada da água salgada para o abastecimento do império.

Tábuas Cuneiformes descobertas no início do século XX contêm os primeiros registros conhecidos das investigações hidrogeológicas cársticas ao descrever uma expedição em 852 a.C. pelo rei assírio Salmanassar III em direção às cabeceiras do rio Tigre - a nascente do rio Tigre é uma ressurgência cárstica. Inscrições na caverna indicando a procura das nascentes do Tigre imortalizam Salmanassar III, e inclui a primeira representação conhecida de estalagmites.

Por volta de 650 a.C. na Grécia, havia uma controvérsia quanto às explicações para o ciclo hidrológico. Um grupo, incluindo os filósofos Thales, Platão e Plínio, acreditava que a água forçada a partir do mar a se mover para cima por entre as rochas perdia seus sais até se tornar doce e atingir a superfície do solo na forma como a conhecemos. O outro grupo, incluindo Aristóteles, acreditava que a água era proveniente de mananciais subterrâneos, fruto da condensação dentro de cavernas.

Grandes extensões do território grego estão assentadas sobre terrenos cársticos. O “Katavothron” é um clássico termo grego aplicado a um canal d’água superficial que mergulha no meio subterrâneo engolido por um buraco – caracterizando um sumidouro cárstico. Sófocles (496 - 406 a.C.) foi o primeiro pensador a apresentar um relato sobre um katavothron que engole o rio Inachos no Peloponeso.

O geógrafo grego Skilax de Karyanda (500 a.C.) descreveu a nascente cárstica de Timavo, enquanto Posidônio (135 - 50 a.C.) descreveu

a gruta onde o Rio Timavius desaparece. Desta forma, ambos quase que estipularam uma das primeiras visões sistêmicas de um conjunto cárstico que se conhece.

Eratóstenes (276 - 194 a.C.), conforme relatado por Estrabão no oitavo livro da “Geográfica” supôs a conexão hidrológica entre um Katavothra (Ponor) no Polje de Pheneos às ressurgências de Ladon no Peloponeso, observando chuvas sazonais e o consequente aumento na descarga nas ressurgências. O próprio Estrabão (60 a.C. - 28 d.C.) dedicou o seu oitavo livro dos 17 volumes da “Geographica”, aos Poljes, bem como a outros fenômenos cársticos.

Já o historiador judeu Josephus Flavius (37 a.D.) registrou na “História da Guerra Judaica” a provável nascente do Rio Jordão, relatando também que Tetrarch de Trachonitis utilizou um traçador - a palha de centeio - para delinear um rio subterrâneo.

Cabe a Lucius Annaeus Sêneca (4 a.C. - 65 d.C.) o título de mais importante filósofo e escritor romano a dedicar-se ao meio subterrâneo. No livro III das “Quaestiones Naturales”, ele descreve os processos de solução, o desenvolvimento de grandes cavernas, e explica o desaparecimento e o reaparecimento dos rios.

Em comum tanto os escritos bíblicos quanto o Corão contém numerosas referências a cavernas, embora a maioria seja composta por meros abrigos sob rocha.

Entre os chineses, Fan Cheng Da (1175 - Dinastia Song) foi quem deu uma das primeiras explicações sobre espeleotemas, afirmando que a água leitosa escorrendo continuamente na

caverna, através do processo de condensação, criava as estalactites.

Após um grande salto no tempo, em 1596 na “Grande Farmacopéia”, Li Shih Chen, relacionou, com diferentes nomes, sete tipos de estalactites e estalagmites separando-os não apenas pela espessura e pela forma, mas também por serem originados em diferentes partes da caverna. Por volta desta época uma referência impressa de 1541 registra um peixe cavernícola, hoje chamado de hyalinus Sinocyclocheilus, e encontrado nas cavernas de Alu Yunnan.

Mais adiante, Xu Xike (1586 a 1641 - Dinastia Ming) fez longas investigações de campo no sul da China na região cárstica de Guilin estudando a geomorfologia das cavernas. Descreveu as características do carste tropical, incluindo o Fenglin, ou a floresta de cones cársticos, típico da região. Por este motivo Xike é conhecido como “o pai dos estudos cársticos na China”.

Como vemos o desenvolvimento da humanidade, por diversos motivos, foi acompanhado por inúmeras experiências de cunho espeleológico, mas estas histórias não terminam aqui.

Referências:

Philip E. Lamoreaux, James W. Lamoreaux. A History of Karst Studies: From Stone Age to the Present. Focus, Summer-Fall, 1998.

White, William B. A Brief History of Karst Hydrogeology: Contributions of the NSS. Journal of Cave and Karst Studies, v. 69, no. 1, p. 13–26, 2007.

Gunn, John. Encyclopedia of Caves and Karst Science. Fitzroy Dearborn, 2004 🦇

Você ainda não leu a primeira edição do Teto Baixo ???



Clique neste quadro e faça o download no site do GPME !!!

2ª Expedição Serra do Calcário, Central-BA, 2010-2011.

Ana Cristina Hochreiter (Nina), Carlos Eduardo Martins (Caê),
Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen (GilSan) e
Patrícia Lucia Pereira (Paty)

Fotos: Acervo GPME

Entre os dias 27 de Dezembro de 2010 a 04 de Janeiro de 2011 foi realizada a 2ª Expedição Serra do Calcário, organizada pelo GPME com a participação de dois integrantes do Centro da Terra – Grupo Espeleológico do Sergipe, três espeleólogos independentes do sul do Piauí, cinco entusiastas locais da espeleologia, entre eles nosso velho companheiro João de Dira, e nove integrantes do GPME, reunindo dezenove pessoas.

Formada em calcários Una, a Serra do Calcário abrange os municípios de Central, Itaguaçu da Bahia e Jussara, ao norte da Chapada Diamantina, entre Irecê e Xique-Xique. Possui afloramentos com extensão aproximada leste-oeste de 16 km e norte-sul de 3,5 km, com amplos campos de lapiás associados à vegetação típica da caatinga, formando um belo conjunto cênico.

De acordo com o Mapa Geológico do Estado da

Bahia (CBPM, Maio de 2003), a Serra do Calcário é definida como: Província São Francisco, Domínio Bahia Central, Neoproterozóico (Criogeniano (850-650 MA), Formação Salitre - Unidade Jussara Superior e faz parte da Província Espeleológica do Bambuí, Distrito de Irecê (Karmann & Sanchez, 1979).

Pela segunda vez a região estaria recebendo uma expedição de maior porte, já tendo sido alvo de sete pequenas expedições a partir do ano de 2000. Na última edição, Expedição Serra do Calcário 2007-2008, foram descobertas e mapeadas 8 cavidades.

Foram trabalhadas 44 cavidades na expedição, sendo 3 documentadas na expedição anterior e 41 cavernas inéditas, todas imediatamente cadastradas no CNC-SBE (Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil – Sociedade Brasileira de Espeleologia), conforme adiante listadas.

Foto 01: Vale cárstico na região do Boqueirão do Maxixe, Central - BA



Foto 02: Ceia de Ano Novo; Foto 03: Formação conhecida como “Couve-Flor”, Gruta de Waldemar (CNC SBE BA-608); Foto 04: Exemplar da botânica regional; Foto 05: Apresentação musical de João de Dira na passagem do Ano Novo; Foto 06: Entrada da Gruta Labirinto dos Macacos (CNC SBE BA-625); Foto 07: Entrada da Toca Miltópéia (CNC SBE BA-591); Foto 08: Foto oficial da 2ª Expedição Serra do Calcário. Ao fundo, a boca da Lapa dos Brejões I (CNC SBE BA-001).



02



03



04



05



06



07



08

2ª EXPEDIÇÃO



Serra do Calcário

Central, BAHIA - 27/12/2010 à 03/01/2011 - Organização: GPME

Logotipo Oficial da Expedição

O dia 01 de janeiro foi estabelecido como “dia de descanso” e passeio à Lapa dos Brejões I.


Seguindo exemplo da edição 2007-2008, o acampamento base da expedição foi a Escola Municipal Rui Barbosa, localizada no município baiano de Central, espaço cedido através de apoio da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, sendo coordenada pela diretora Carmélia Ferreira Machado.

Também, a exemplo da edição anterior, a expedição contou com apoio do Projeto Idéia Fixa (www.projetoideiafixa.org), com a cessão de livros didáticos para a biblioteca da Escola Rui Barbosa, assim como os participantes da expedição praticaram ação solidária com a doação de roupas, livros, etc...

CNC-SBE: Toca do Facão (BA 549), Toca do Piscinão (BA 586), Toca de Candeias (BA 589), Gruta Esqueletos de Cobra (BA 590), Toca Miltopéia (BA 591), Gruta do Pingüim (BA 592), Gruta da Paz (BA 593), Gruta do Fradinho (BA 594), Caverna Centro da Terra (BA 595), Abismo

Campo de Lapiás (BA 596), Gruta da Uva (BA 597), Toca do Refresco (BA 598), Gruta da Catota (BA 599), Gruta da Jaurene (BA 600), Gruta da Marquise (BA 601), Poço da Forquilha (BA 602), Gruta Sufia (BA 603), Gruta da Laje Inclinada (BA 604), Gruta do Ninja (BA 605), Fenda D água (BA 606), Toca Pau de Colher (BA 607), Gruta de Waldemar (BA 608), Toca da Marquise do Waldemar (BA 609), Gruta do Andar (BA 610), Gruta das Abelhas (BA 611), Gruta da Passagem (BA 612), Gruta do Trator (BA 613), Caverna Grota D água I (BA 614), Caverna Grota D água II (BA 615), Toca Pintura (BA 616), Gruta Rolling Stones (BA 617), Gruta das Velas (BA 618), Gruta da Melancia (BA 619), Gruta do Labirinto (BA 620), Gruta da Caieira (BA 621), Gruta Toca do Sapo (BA 622), Toca do Puxadinho do Waldemar (BA 623), Gruta das Folhas Secas (BA 624), Gruta Labirinto dos Macacos (BA 625), Toca do Urubu (BA 626) e Toca do Fim do Dia (BA 627), Gruta da Serra do Mocó (BA 628), Gruta do Brejo das Canas (BA 629) e Gruta da Beira da Estrada (BA 630) 🦇

Projeto Idéia Fixa.

 Projeto Idéia Fixa pela Educação & Cultura tem por objetivo principal a criação de condições e oportunidades através da aplicação de cursos desenvolvidos especialmente para os moradores das comunidades sertanejas em que atua, trazendo ainda a inclusão social e a melhoria econômica através do estudo. Mais de 105.000 livros já foram distribuídos para mais de 40 mil alunos nas comunidades mais distantes deste país. Mais informações em [Projeto Idéia Fixa](http://ProjetoIdéiaFixa.org) 🦇



Central das Grutas, Bahia.

Paulo Cordel, 10 de janeiro de 2005, Central, Bahia

Meu amigo João de Dira,
Sujeito cabra da peste,
Me pediu para rimar
Um tema sobre o agreste
Da Serra do Boqueirão,
Situada no Sertão,
Central, Bahia, Nordeste.

Esta serra de calcário,
Virou lenda do Sertão,
Na boca dos contadores
De causos da região.
Na sua grotta esculpida
A minha voz foi ouvida,
No inverno e no verão.

Eu já disse que a flora
Hoje está deflorada,
Igual virgem de puteiro
Que foi a Serra Pelada.
Minérios e florestais,
Arrancados são mortais,
Como a vingança da espada.

Rabisquei este cordel,
Mesclado de poesia,
Pra essa musa de pedra,
Filha da ecologia,
Antes que a própria lógica
Da Era Tecnológica,
Pregasse a filosofia.

Boqueirão foi declarado
Pelos antigos franceses,
Como o achado mais rico
Dos colonos portugueses.
Nós perdemos a lua
E a serra que está nua,
Se bancarmos os burgueses.

Tudo isso que eu te digo,
Meu caro amigo João,
É porque não há castigo
Mais justo nesta nação,
Do que esta aspereza
Revela na Natureza,
Nos dando uma lição.

O nome deste poema,
Central das Grutas, Bahia,
É por causa da cidade
E do estado que a sitia.
Deste Centro Arqueológico
E do bicho ecológico,
Conhecido por “bahia”.

Dizem que os cientistas
Encontraram um tesouro,
Um crânio muito antigo
E uma pedra de ouro.
Diferente da ingrisia
Eu só escuto poesia,
Na asas de um besouro.

Já perdemos quase tudo
Na Serra do Boqueirão,
As nossas asas partidas
São duas pedras no chão.
Porque não se ouve mais
O canto nos matagais,
Do teu negro azulão?

E agora eu apresento
Pra você o resultado,
Da cultura popular,
Onde fiz meu mestrado.
Descrevendo todo dia,
Bio e Geografia,
Como eu tenho falado.

Nós vagamos pela serra,
Como um “cavalo-do-cão”,
À procura de si mesmo,
Nas fímbrias do Boqueirão.
O que fomos no passado,
Um índio, um ser alado,
Uma cinza de vulcão.

Um dia os indecentes,
De pensamentos agrestes,
Apagarão as pinturas
Dos primitivos terrestres.
Rasbicarão de azul:
“Eu, fulano, ama tu”,
Nos preciosos rupestres.

A Serra do Boqueirão,
Como tantas outras serras
Situadas no Sertão,
Atravessaram as Eras,
Abrigando os segredos
Escritos em seus lajedos,
Pelos seus homens e feras.

Tá difícil até sonhar,
Diante do teu encanto,
Pois não restou quase nada,
Para molhar com meu pranto.
Mataram a barriguda,
E a alma ficou muda,
Paralisada de espanto.

O Riacho que era largo,
Correu e se escondeu,
Com vergonha de si mesmo,
Diante desse plebeu,
Que depreda a natureza,
Na fúria da correnteza,
Como Judas fez com Deus.

Eu não vou falar mais nada
Para o meu louro turrão!
Pra que falar da beleza
Que existe no Boqueirão,
Se o próprio sertanejo
Que mora no lugarejo,
Não dá valor ao Sertão?

Não mate os animais,
Não deprede a pedreira,
Não destrua a floresta,
Não suje o “Rio Poeira”.
Plante uma boa semente,
Que o Meio Ambiente,
Te dará uma fruteira.

Eu agradeço, portanto,
Ao fim desta redação,
Por tudo de bom na vida,
Que eu vi no Boqueirão.
E poder lhe escrever
Estes versos pra você,
Meu caro amigo João.

O homem do outro tempo,
Adorava a natureza,
Respeitava suas leis,
Tinha Tupã por defesa.
Mas, hoje, a selvageria,
Transformou em bruxaria,
A pátria do Malvadeza.

João me disse que o povo,
Amigos do Boqueirão,
Falou que eu escrevesse
Na poeira deste chão,
Um romance ideológico
Sobre o homem ecológico,
E seu amor ao Sertão.

Espero que o prezado,
Nesta mesma ocasião,
Passe bem com a família
E o resto da nação.
Um abraço aos amigos,
Que deus esteja contigo,
E lhe dê Sua bênção!

Nós temos que dar valor
A nossa “Torre Eifel”
Uma aste de sisal,
Recortada contra o céu.
Se nós formos contra nós,
Quem levantará a voz,
Pra defender meu cordel?

Chorei um rio de lágrimas,
Como quem perdeu a guerra,
Para riscar este texto,
Sobre a face da terra.
Mas esta rima eu fiz,
Porque o meu peito diz,
Que sou a voz dessa Era.

Eu continuo morando
No meu rancho de sapê,
Mas, qualquer dia ele cai,
E, então, eu vou viver
Nas grutas do Boqueirão,
Como qualquer cidadão,
Que já cansou de sofrer.

De uma forma ou de outra,
Aqui está meu grito,
Em favor da humanidade,
Do espírito ao granito.
Ouça a voz do deserto:
“Anda no caminho certo,
Ou morrerás de agonia!”


Defender a natureza
E os fracos da nação,
Virou a nossa bandeira
E também nossa missão.
Em tudo que a gente faz,
Se não falarmos de paz,
Será mera embromação.

Aqui termino essa história
Da Serra do Boqueirão,
Que é como um tratado,
Que foi escrito no chão.
Mas vale por um “papel”,
Que assina Paulo Cordel,
Um amigo do Sertão.



O Sistema Espeleológico Onça Parda - Morro Preto - Couto.

Carlos Eduardo Martins (Caê)

 Sistema Espeleológico Onça Parda - Morro Preto - Couto é formado pelo curso subterrâneo do Córrego do Couto, no interior do Parque Estadual e Turístico do Alto Ribeira, Iporanga, São Paulo, que abrange cavernas de importante relevância espeleológica e cultural. O sumidouro da Caverna da Onça Parda (SP 024) e a ressurgência das grutas Morro Preto (SP 021) e Couto (SP 020), ambas reconhecidas primeiramente por Sigmund Ernest Richard Krone (1861-1917) em “As Grutas Calcárias do Vale do Rio Ribeira de Iguape” (1909), quando este relacionou 41 cavernas juntamente com outras pesquisas a serviço do Instituto Geográfico e Geológico do Governo do Estado de São Paulo, são exemplos dessa relevância.

Na época, Krone já havia sugerido empiricamente algumas conexões subterrâneas entre algumas cavernas que visitou vindo daí as primeiras noções sistêmicas aprimoradas conceitualmente, por exemplo, por L. E. Sánchez em 1992, hoje, referencial para as pesquisas espeleológicas. Durante as décadas de 1970 e 1980, atividades do Centro Excursionista Universitário – CEU e outros resultaram em descoberta de mais

algumas cavidades.

O início dos levantamentos feitos pelo GPME data de 1987, mesmo ano da fundação do grupo. Auxiliados pelo Sr. Joaquim Justino dos Santos, o JJ, Sr. Didi e Sr. Dito, funcionários dos Petar, logo nas primeiras idas, diversos abismos e cavernas foram descobertas, redescobertas e topografadas. Diferentemente dos levantamentos espeleológicos anteriores, a proposta do GPME pautou-se desde o início pelo olhar sistêmico e pela compreensão global da rede subterrânea através tanto da prospecção quanto da exploração e topografia das cavidades encontradas. Em 2007, após um longo período de baixa frequência do grupo na região, planejamos retomar as atividades, mas o fechamento dos parques interrompeu o projeto até o início de 2009. Desde então novas descobertas estão sendo feitas, as coordenadas das entradas das cavidades reconhecidas estão sendo ajustadas e o planejamento para a breve retomada das topografias está sendo providenciado*.

O sistema aqui descrito é caracterizado por uma lente carbonática de direção preferencialmente SO/NE rebaixada topograficamente em relação

Paredão da Onça Parda no PETAR, Iporanga - SP. Ao pé do Paredão encontra-se o sumidouro do Córrego do Couto.



Foto: Carlos Eduardo Martins

aos filitos impermeáveis que a margeiam. O maciço carbonático estudado ocupa cerca de 700 metros de largura por 4 quilômetros de comprimento desde os sumidouros mais distantes a cerca de 449 metros de altitude até a dita ressurgência a 250 metros de altitude às margens do rio Betari, afluente do rio Ribeira do Iguape. Em números atualizados a partir do CNC/SBE, Codex/Redespeleo e referências GPME ainda não cadastradas, são 55 cavidades, sendo que a maioria absoluta é de abismos. De todas as cavidades conhecidas no sistema, apenas 3 apresentam fluxo d'água perene: o sumidouro da Caverna da Onça Parda, o Abismo Chrysóstomo e a Gruta do Morro Preto/Couto. Recentemente também confirmamos a existência de fluxo d'água em direção ao Abismo da Tabaca, na dolina homônima, ainda não explorado. As outras cavidades não têm contato com o atual nível freático atual do sistema.

Durante todos esses anos de atividade o objetivo do GPME tem sido o de buscar possíveis acessos ao fluxo subterrâneo responsável pela carstificação da área e, mesmo com tantas ocorrências já documentadas ou ao menos reconhecidas, o mistério ainda permanece.

* A retomada das atividades do grupo na área em questão, está vinculada, por hora, à autorização

concedida pelo Instituto Florestal – SP e ciência da equipe de gestão do Petar ao projeto de pesquisa de pós-graduação em desenvolvimento na PUC/SP, intitulado: Mapeamento do Sistema Cárstico da Serra da Onça Parda – Morro Preto – Couto, Iporanga, São Paulo: A Criação de um Modelo Cárstico Integrado como Contribuição ao Planejamento Ambiental. Autor: Carlos Eduardo Martins.

Referências:

KRONE, R. As Grutas Calcárias do Vale do Rio Ribeira de Iguape. In: Revista do Instituto Geográfico e Geológico. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, 8 (3): 72-121. 1950.

SÁNCHEZ, L. E. . Cavernas e paisagem cárstica do Alto Vale do Ribeira/SP: uma proposta de tombamento. Espeleo-Tema (São Paulo), São Paulo, v. 14, p. 9-21, 1984.

_____. O sistema: unidade lógica de referência nos estudos espeleológicos. Espeleo-Tema (São Paulo), São Paulo, v. 16, p. 3-14, 1992.

Páginas na web:

<http://www.gpme.org.br/>

<http://www.sbe.com.br/> 🦇

Cachoeira do Couto, PETAR, Iporanga - SP, ressurgência do córrego do Couto que drena o sistema estudado.



Caverna de Santana (Caverna do Rio Roncador) volta a ser a maior caverna do Estado de São Paulo.

Dennys Corbo e Ericson Cernawsky Igual (OvO)

Após a realização da Expedição Roncador, no período de 25 de Julho a 02 de Agosto de 2009, e a continuidade da topografia de 07 a 09 de Setembro de 2009 (ver artigos Teto Baixo Ano I, Número I - 29/10/2009, páginas 05 e 06) foram realizadas mais oito atividades na caverna de Santana (10 a 12 de Outubro de 2009, 20 a 22 de Novembro de 2009, 02 a 04 de Abril de 2010, 03 a 06 de Junho de 2010, 09 a 11 de Julho de 2010, 04 a 07 de Setembro de 2010, 09 e 10 de Outubro de 2010, 30 de Outubro a 02 de Novembro de 2010).

Essa segunda fase da topografia passou a acontecer no conduto do Rio Roncador além da parte inicial da caverna que compreende a galeria do rio e inúmeras galerias superiores até o Abismo São Jorge e salão inferior homônimo, sentido salão Ester e sifões, contemplando galerias superiores, laterais e afluentes.

Nessa fase a topografia segue mais lentamente, em virtude das dificuldades técnicas apresentadas nesse trecho da caverna, com escaladas, mergulhos, além do próprio acesso mais distante, com trechos de natação.

A continuidade dos sifões já foi iniciada com a realização de um primeiro mergulho de verificação no Sifão Menezes, localizado em galeria homônima, afluente à esquerda (sentido

montante), um pouco além do Salão Ester.

A exploração e documentação vertical também foi iniciada, com vários condutos superiores já explorados e mapeados e outros em fase de exploração, um deles contando com o apoio dos escaladores Paulo e Helena Coelho.

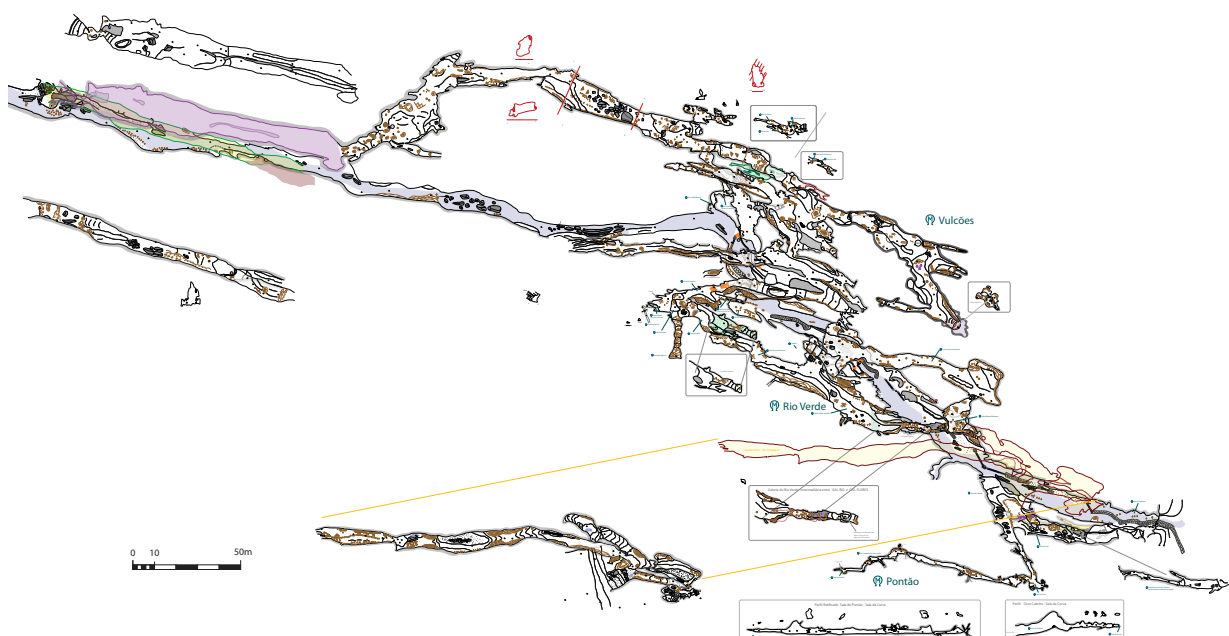
Na exploração horizontal algumas surpresas, com a descoberta de condutos laterais e superiores nos trechos finais da caverna, alguns com pequenos afluentes.

Desde o início da retopografia da Caverna de Santana até o momento, os trabalhos de mapeamento e exploração horizontal, vertical e subaquática já envolveram 97 pessoas.

A massa de dados da linha de trena soma 8.900 metros, com Desenvolvimento Linear de 7.550 metros, Projeção Horizontal de 7.200 metros, e Desnível de 54 metros, dados já disponibilizados no CNC-SBE (Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil – Sociedade Brasileira de Espeleologia).

Com esses números, a Caverna de Santana volta a ocupar a posição de maior caverna do Estado de São Paulo. Os trabalhos continuam, e considerando as galerias conhecidas que ainda precisam ser mapeadas, acreditamos que a Caverna de Santana ultrapasse 9 km de desenvolvimento 🦇

Mapa parcial da Caverna de Santana, abrangendo toda a área aberta à visitação turística. PETAR, Iporanga - SP.



A história do Abismo do Suíno (CNC: SP 544).

Arany Tunes de Souza Mello
Fotos: Carlos Henrique Grohmann

Feriado da Páscoa em 2008. Uma van lotada de equipamentos e meia dúzia de caverneiros do, hoje extinto, Espeleo Grupo de Indaiatuba, segue sentido Iporanga, com o objetivo de iniciar a exploração e mapeamento do Abismo da Estrada (CNC: SP 055), também conhecido como Abismo da Caveira, em menção a crânio humano descoberto por Rogério da Silva Chrysóstomo em 1986, na divisa entre Apiaí e Iporanga.

Formado no início de 2008, o Espeleo Grupo de Indaiatuba (EGI), tinha como objetivo reunir os caverneiros da cidade que se encontravam “sem querer” no PETAR, buscando fazer algo mais além do turismo.

A expedição de 2008 coincidiu com o recente fechamento do PETAR e os membros do grupo praticamente tiveram que abandonar a idéia inicial, fato que, de certa forma, desestimulou parte do grupo a continuar na espeleologia.

Ainda frustrados com a notícia do fechamento do parque, recebemos uma notícia que salvou o feriado. Um turista falou sobre uma entrada que existia dentro do sítio de um amigo, onde certa vez caiu um porco e os moradores do local não conseguiram localizar nenhum vestígio do animal, pois o “buraco era muito fundo”!....

No dia seguinte, logo pela manhã, seguimos para a região das Araçongas, onde se encontrava a famosa entrada. Por sorte a região encontra-se fora dos limites do PETAR. Pedimos autorização ao dono da terra e, pouco depois, iniciamos a exploração. A primeira incursão à gruta foi somente para equipagem e exploração, pois as atividades de topografia demandariam muito tempo e já era domingo, dia de ir embora. Inicialmente a cavidade mostrou-se pequena, tanto vertical quanto horizontalmente. Assim planejamos uma segunda incursão, com o objetivo de realizar a topografia completa do da mesma, que parecia evoluir para um abismo.

Alguns meses depois voltamos para realizar a topografia. Durante o processo de mapeamento, quando verificávamos a lateral de uma base (na época com trena de fita), encontramos uma pequena passagem, que dava para um salão de

dimensões razoáveis. Isto claro, praticamente na hora de ir embora, fato que inviabilizou o término da topografia.

Nesta época, o Espeleo Grupo de Indaiatuba tinha a participação de poucos membros assíduos e já enfrentava dificuldades para montar equipes. Os remanescentes desse grupo: Arany Tunes e Laércio Porto (Tabajara) migraram para o GPME, dando continuidade, em Novembro de 2009, à exploração e mapeamento do Abismo Suíno, incorporando esta cavidade ao Projeto Furnas, um dos projetos antigos do GPME que começou em 1989 com o mapeamento da Gruta do Grilo (CNC: SP 046). O projeto envolve 3 sistemas hidrológicos na mesma lente: Gruta do Grilo, Gruta do Zezo (CNC: SP 045) e Ressurgência do Córrego Grande. O objetivo do projeto é estudar a dinâmica hidrológica dos sistemas e determinar a abrangência de cada um, se existe comunicação entre eles, ou se são independentes.

Ainda em 2009, continuamos a topografia do que achávamos o fundo do abismo e, surpresa: encontramos mais duas novas passagens, com a abertura para salões bem promissores, mais amplos que os demais explorados anteriormente.

Em abril de 2010 realizamos nova investida, continuando a topografia dos trechos já conhecidos. Além disso, duas equipes avançadas explorando os condutos em sentidos diferentes. A exploração revelou que a porção horizontal é muito maior do que inicialmente imaginávamos, com potencial de pelo menos um quilômetro, já que as equipes de exploração ainda não conseguiram chegar ao final dos condutos que exploraram. Se for confirmada a previsão, o Abismo Suíno (que poderá ser uma gruta se confirmada à extensão horizontal estimada) estará entre as 30 maiores cavernas conhecidas do estado de São Paulo. Uma curiosidade desta última incursão: encontramos um crânio, provavelmente do porco que inspirou o nome do abismo.

Também é importante salientar que esta última incursão serviu como “batismo” aos novatos que se empenharam nos últimos meses, tanto nos treinamentos quanto no Curso Básico de

Técnicas Verticais.

A continuidade dos trabalhos no Abismo Suíno está prevista para o segundo semestre de 2010 e, novamente, para uma pergunta no

ar: “Finalizaremos a exploração e topografia ou encontraremos novas passagens?”. Nos próximos números do Teto Baixo, quem sabe, noticiaremos a resposta... 🦇

Foto 01: Preparação dos equipamentos para a exploração vertical.; Foto 02: Lenta aproximação do abismo; Foto 03: Ossada encontrada próximo ao pé do abismo; Foto 04: Descida do abismo.



01



02



03



04

Eglídeos Cavernícolas.

Bruno F. Takano, Kate P. Maia, Magna S. Pontes e
Felipe P. A. Cohen



Classificação taxonômica:

Sub-filo: Crustacea; Classe:
Malacostraca; Ordem:

Decapoda; Infra-ordem: Anomura; Família:
Aeglidae; Gênero: *Aegla*;

Habitat: Os eglídeos são animais aquáticos de hábito bentônico. Costumam ficar ocultos sob pedras e detritos vegetais em arroios e rios de correnteza de água fria ($\pm 18^{\circ}\text{C}$), límpida e bem oxigenada. Dentre as espécies descritas até o presente (mais de 60), poucas habitam leitos de água dentro de cavernas, e são divididas em troglóbias (*A. microphthalma*, *A. cavernicola*, *A. leptochaela*) e troglófilas (*A. strinatii*; *A. marginata* e *A. schmitti*).

Distribuição geográfica: Os eglídeos são restritos as regiões temperadas e subtropicais da América do Sul^{1,2}. Podem ser encontrados na Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai. Todas as espécies cavernícolas, descritas até agora, foram apenas registradas no Brasil, mais precisamente na região do Alto Ribeira. As cavernas do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR) e do Parque Estadual de Intervalos possuem um grande potencial para a descrição de novas espécies. Atualmente as espécies cavernícolas descritas encontram-se na bacia do Ribeira de Iguape, são: *A. microphthalma* (Caverna Santana); *A. cavernicola* (Gruta da Areias de Baixo e de Cima), *A. leptochaela* (Gruta do Paiva), *A. marginata* (Gruta dos Paiva, sendo simpátrica com *A. leptochaela*), *A. schmitti* (Caverna Santana) e *A. strinatii* (rio das Ostras)³.

Características morfológicas: Possuem um corpo em formato levemente oval, dividido em cefalotórax e abdômen. O cefalotórax apresenta cinco pares de pernas. O 1° par de pernas possui pinças (quelas) utilizadas

para alimentação, comportamentos diversos e até locomoção. Normalmente encontra-se mais desenvolvidos nos machos. O 2°, 3° e 4° par são destinados exclusivamente para locomoção. O 5° par é reduzido e encontra-se dentro da câmara abdominal, a qual é delimitada pelo abdômen que é flexível, e permanece dobrado ventralmente. Apenas as fêmeas possuem apêndices abdominais, os quais são utilizados para a fixação dos ovos durante o período de incubação. Espécies cavernícolas podem apresentar algumas diferenças morfológicas (troglomorfismos), tais como a redução do pedúnculo ocular, em alguns casos até a ausência completa dos olhos (*A. microphthalma*), alongamento das antenas (importante apêndice sensorial) e menor quantidade de pigmentos (animais mais claros).

Ciclo de vida: Ainda não há estudos que abordem o ciclo de vida em eglídeos troglóbios. Nos eglídeos estudados, a longevidade varia entre dois anos e dois anos e meio, podendo em alguns casos chegar até aproximadamente três anos. Os jovens eclodem com formato semelhante ao adulto, atingem a maturidade após completarem cerca de um ano de vida (variando entre espécies) e se reproduzem alguns meses depois.

Importância ecológica: Formam um importante elo na cadeia alimentar, pois podem ser predadores de pequenos animais, como larvas de inseto e anelídeos, e por servirem de presas para vertebrados, como peixes, lontras e jacarés. Podem alimentar-se também de folhas mortas, auxiliando no processo de decomposição da matéria orgânica. Também possuem um importante papel como indicadores da qualidade de água, por serem sensíveis a

variações químicas e físicas desta.

Comportamento: Animal de hábitos noturnos ou crepusculares, o que é uma “pré-adaptação”, ou seja, uma característica que facilitaria a colonização do meio subterrâneo por esses animais⁴. Seu comportamento de fuga principal é semelhante ao de outros decápodes (lagostas) no qual o animal desloca água para frente com seu abdome sendo impulsionado para trás em alta velocidade.

Informações adicionais: Apesar de suas pinças grandes e “semelhanças” com outros artrópodes, os eglídeos não são venenosos. Atualmente não apresentam importância econômica, mas existe um pequeno mercado sendo explorado no aquarismo.

Referências: (1) Schmitt, W. L. 1942. The species of *Aegla*, endemic south american freshwater crustaceans. Proceedings of the United States National Museum 91: 431-524.

(2) Bond-Buckup, G. e L. Buckup. 1994. A Família Aeglidae (Crustacea, Decapoda, Anomura). Arquivos de Zoologia 32: 159-347.

(3) Schwarz, S. R. e S. L. S. Bueno. 2004. Crustáceos decápodes de água doce com ocorrência no Vale do Ribeira de Iguape e rios costeiros adjacentes, São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 21 (4): 1001-1010.

(4) Trajano, E. e M. E. Bichuette, 2006. Biologia Subterrânea Introdução. Redespeleo Brasil. Pgs. 31, 47-49



Gruta do Grilo e a Espeleo Falange – Memórias de 13 de Agosto de 1989.

Ericson Cernawsky Igual (OvO), Luis Xistho de Almeida e
Mauricio de Alcântara Marinho

*S*avíamos acabado de retornar de uma atividade de 4 dias na Gruta das Pérolas, região do Lageado, em Iporanga, ocasião da descoberta dos salões Mufó e Quebra-Gelo e das raríssimas Flores Azuis. A longa caminhada de retorno, aliada ao cansaço acumulado de vários dias pedia uma longa noite de descanso. Mas um 13 de agosto não poderia passar despercebido....

Final de tarde calmo no Bairro da Serra, uma pausa para relaxar antes do banho, quando recebemos a visita de um ilustre amigo com uma notícia bombástica: “existem boatos que as atividades nas galerias da Mineração Furnas alcançaram a Gruta do Grilo. Precisamos conferir se isto aconteceu!”.

Nessa época era impossível pensar na exploração da Gruta do Grilo e demais cavidades localizadas nas terras da empresa. A Mineração Furnas guardava o acesso com vigias armados e não permitiam a entrada de espeleólogos.

Ressaltamos essa questão e de imediato veio a alternativa: “vamos aproveitar a ocasião de uma festa no povoado da mineração e vamos entrar pela mata à noite, por trás, sem sermos vistos. O barulho da festa impedirá que sejamos ouvidos durante nossa caminhada pela mata. Só não podemos utilizar iluminação, senão os vigias podem nos descobrir”.

Apesar do risco, aceitamos o desafio. Ao perguntarmos em que ocasião seria a empreitada? Ouvimos: “agora! Temos que sair no máximo em uma hora”. Foi quando descobrimos que nossa presença não seria apenas necessária, mas quase obrigatória, e que tudo já estava preparado. Seria praticamente uma operação de “guerrilha”!

Estávamos muito cansados e precisávamos dormir antes de fazer qualquer outra atividade, mas fomos vencidos pela prioridade e ocasião única. O banho ficou para depois. Arrumamos as mochilas, fizemos uma breve refeição e partimos rumo à “guerrilha”.

A partir da estrada, seguimos mata adentro sem luz e olha que não era noite de lua cheia... A descida foi marcada por sucessivos escorregões, capotamentos e infelizes encontros com os espinhos de Samabaia-Açu.

Chegando à Gruta do Grilo, vimos sua entrada totalmente obstruída por troncos intencionalmente instalados. Deslocamos alguns, o suficiente para a passagem dos mais volumosos e para tentar não deixar rastros de nossa visita.

Como a caverna forma um Y, nos dividimos em duas equipes: uma de topografia que executaria o mapeamento desde a entrada até o fim da galeria da esquerda, mais curta, e a outra explorando a galeria da direita, mais longa e com maior probabilidade de ter sido afetada pelas atividades da mineração.

Marcamos um encontro no salão da entrada por volta das 23 horas, tempo suficiente para fecharmos a entrada da caverna, deixando da mesma forma que encontramos, e subirmos em direção à estrada, à meia noite.

Cada equipe seguiu à risca a sua tarefa.

Um pouco além das 23 horas o mapeamento do lado esquerdo havia sido concluído e as equipes se encontraram conforme o que foi combinado. Felizmente a informação de que a mineração havia interceptado a caverna não passava de boato!

Hora de ir embora, quando...

Um membro da equipe começa a argumentar pela continuidade, justificando que se não finalizássemos a topografia da outra galeria naquela data não haveria outra oportunidade, que o mapa ficaria eternamente incompleto, que seria tempo perdido mapear parcialmente, que... que... que... E acabou convencendo os dois outros integrantes da equipe de topografia que sonhavam acordados com um bom banho, um jantar e uma boa noite de sono.

Enquanto isso, a equipe de exploração subiu ficando acertado um novo encontro à beira da estrada às 07 horas da manhã para que a equipe de topógrafos batesse em retirada. A topografia tornou-se cada vez mais lenta e intercalada por breves cochilos até o fim.

Saímos da caverna de manhã. Fechamos a entrada e subimos feito zumbis até a estrada, ansiosos por alcançar o carro, que ainda não estava por lá. Caminhamos por mais uns 500 metros até o tão esperado encontro com a certeza de “missão cumprida” 🐾

Mergulho no buraco do Grilo.

Alfredo Luiz Bonini e Eduardo Nogueira Garrigós Vinhaes

Durante explorações realizadas por membros do Clube Andino Independente (CAI) na Gruta do Grilo, nos anos de 1996/98, encontramos um pequeno sifão separando uma área totalmente nova da caverna. Esta área foi visitada inicialmente quando em uma das explorações o nível da água no sifão havia baixado o suficiente para permitir que se passasse para o outro lado com o rosto literalmente junto ao teto do sifão. Mas, devido à grande dificuldade e risco que este tipo de exploração impõe, optamos pelo uso de cilindros de mergulho com ar comprimido para garantir a passagem de pelo menos uma pessoa, a qual colocaria e orientaria as outras a passarem pelo sifão. Como já se sabia que o ar do outro lado do sifão era de boa qualidade, não houve nenhuma preocupação em enviar apenas um mergulhador, em solo, para iniciar a operação.

O ponto de partida foi um pequeno salão de teto baixo localizado ao lado da piscina do sifão. Neste salão foram feitos os últimos acertos de equipamento e organização para o mergulho.

A piscina do sifão era uma área de aproximadamente 2X3 metros com uma água inicialmente clara, o que seria extremamente útil na exploração inicial. O mergulhador (Eduardo Vinhaes) entraria na água com um carretel de cabo guia (nylon) de 5 mm e um cilindro de mergulho de 5 litros/200 atmosferas, de ar comprimido, com um único regulador e manômetro. Devido às dimensões reduzidas da passagem do sifão, com uma extensão de 3 a 4 metros, uns 90 cm de diâmetro e uma angulação bem no meio do trajeto, de cerca de 60° no sentido vertical (para cima), além de uma restrição formada por uma pedra triangular que saía do teto do sifão bem no local da angulação, seria possível mergulhar apenas com o cilindro sendo segurado pela mão do mergulhador, logo abaixo da torneira. Em outras palavras, o mergulhador teve de usar uma técnica chamada de “non-mount”, isto é, o cilindro vai à frente do mergulhador que o segura com uma única mão, com o braço esticado.

A água do primeiro mergulho estava bem limpa e não foi difícil progredir pela restrição e sair logo depois do outro lado do sifão. Amarrando o cabo guia em uma estalagmite bem forte, conseguiu-se estabelecer um cabo confiável e que poderia

ser até mesmo tracionado debaixo d'água, com uma segurança bem maior para a passagem dos outros exploradores. Mesmo porque, após este primeiro mergulho, a água turvou completamente e aí só no tato mesmo.

Além do cabo guia, o mergulhador carregava um carretel de um cabo de telefone e também um pequeno comunicador telefônico. Ao serem conectados os comunicadores dos dois lados do sifão, conseguimos estabelecer um contato verbal de boa qualidade, o que possibilitou aos demais exploradores iniciarem a passagem pelo sifão.

Basicamente, foi feita uma entrada guiada em apnéia no sifão, sempre orientado pelo cabo guia, sendo que logo após a restrição já estava de prontidão o mergulhador que havia estabelecido o cabo guia e que podia literalmente puxar o explorador que estivesse passando para fora do sifão.

Desta maneira, passaram mais dois exploradores, sem nenhum problema. Entretanto, logo após a passagem do segundo explorador em apnéia, ouvimos um grande estrondo de difícil localização, pois parecia vir de dentro da própria rocha. Neste momento, para surpresa de todos, a água do sifão começou a trepidar.

- Sai daí já!!! – Estas foram as calmas palavras que o Alfredão disse pelo comunicador.

Seguindo a ordem inversa, os dois recém chegados exploradores tiveram de retornar pelo mesmo caminho que vieram, meio que a toque de caixa. Quanto ao mergulhador, uma vez que havia um cilindro de ar cheio para a sua volta, mergulhou com mais calma e teve a grande satisfação de sair exatamente embaixo de uma cachoeira que havia se formado pela água da chuva e que era, justamente, a fonte de alimentação do sifão.

Foi deixado apenas um pedaço do cabo guia preso na estalagmite do outro lado do sifão, como uma prova de nossa passagem.

Retornamos para a nossa base dentro da caverna, guardamos os equipamentos e voltamos para o Bairro da Serra. Não foi exatamente a exploração que planejamos mas, sem dúvidas, pelo que não estava no planejamento já valeu pela tentativa



A nova topografia da Gruta do Grilo em 2008 e o mapa de 1989 digitalizado.

Ericson Cernawsky Igual (OvO)

O mapa final original da Gruta do Grilo, realizado em 1989, havia sido perdido, assim como os originais de anotação e croquis, sem que se tivesse feito cópia do material para a documentação da caverna, apenas restando um rascunho com as bordas das galerias, sem nenhum detalhamento.

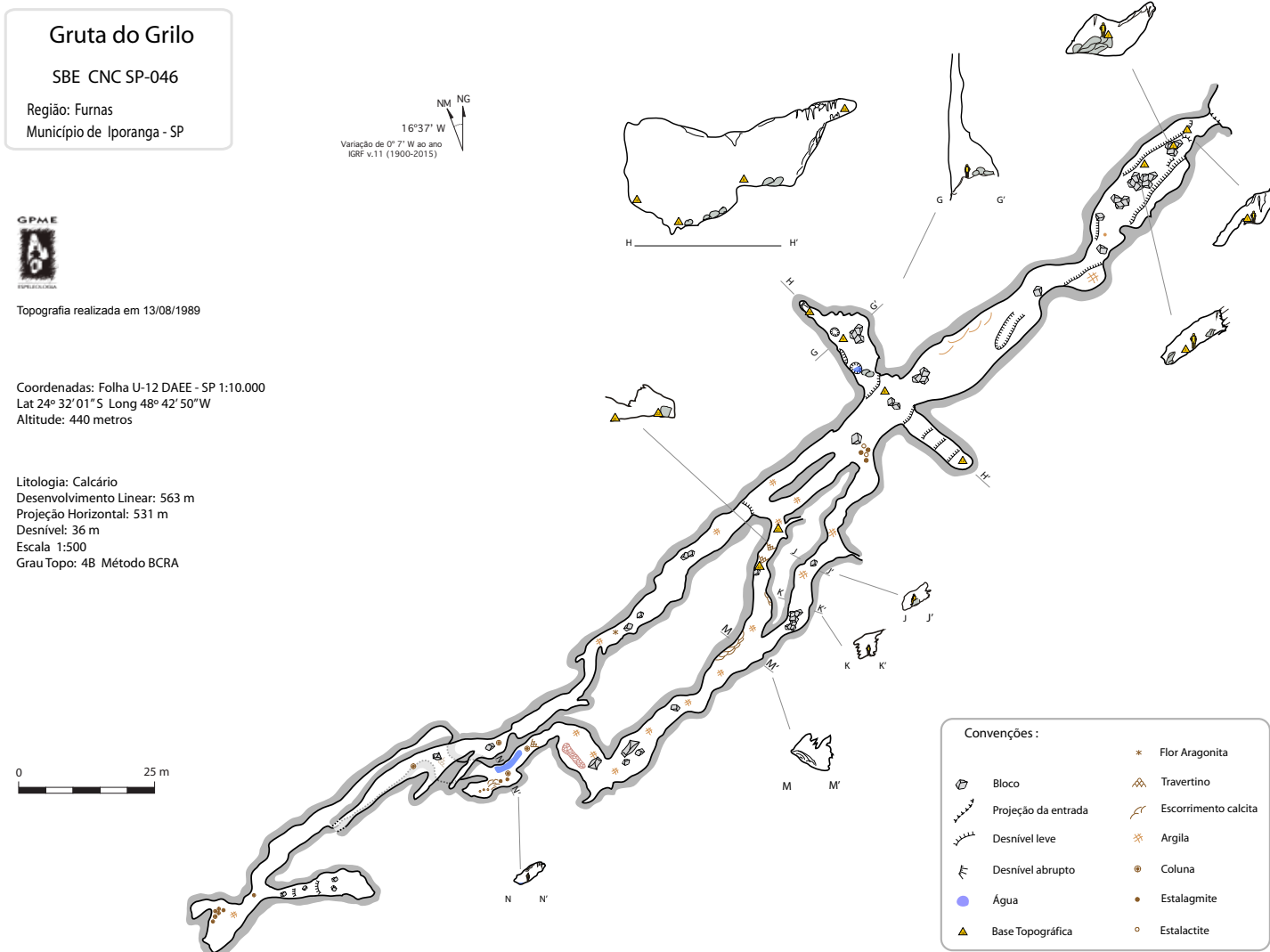
Com a notícia da descoberta da continuidade pela equipe do Alfredo Bonini (Alfredão) e Eduardo Vinhaes (veja artigo *Mergulho no Buraco do Grilo*), e o material de 1989 perdido, um novo mapeamento se mostrava necessário.

No final de 2007, o GPME havia recebido um convite para participar da Expedição Grilo no Réveillon 2007-2008, e como autor da ultima topografia nossa tarefa na expedição seria justamente a realização de uma nova topografia. Porém, na ocasião, o GPME estava organizando a 1ª Expedição Serra do Calcário, em Central-BA e não pode participar.

No primeiro trimestre de 2008, recebemos um pedido da comunidade do Bairro Serra, que teve sua economia diretamente afetada por conta do fechamento do PETAR, para ajudar a trazer o movimento de volta. Ciente da obrigação que tínhamos com a comunidade, no final de semana seguinte o GPME estava presente com uma equipe.

Com o acesso impedido as cavernas do PETAR, a velha idéia de realizar um novo mapeamento, o recente convite do Valdecir e a consciência de que o mapeamento de 1989 havia sido executado sob muita pressão, cansaço e com pouco tempo de planejamento resultando em uma topografia com baixo grau de detalhamento (veja artigo *Gruta do Grilo e a Espeleo Falange – Memórias de 13 de Agosto de 1989*), tudo indicava que aquele era o momento.

Em 22 de março de 2008, uma equipe do GPME formada pelos sócios Ericson (OvO),



Renato Dias (Kbelo) e Patrícia Lucia (Paty) seguiu para instalações da Mineração Furnas, já desativada nesta época. Informamos nossas intenções e fomos imediatamente autorizados. Que diferença de 1989!

Ao contrário daquela atividade, agora tínhamos todo o tempo do mundo e a topografia poderia ser realizada com o maior detalhamento possível.

Um grande trecho da caverna foi topografado e, desta vez, com grande nível de detalhamento. Diversas bases fixas foram deixadas para a continuidade do trabalho.

Essa topografia está inserida no contexto do Projeto Furnas, que vem sendo desenvolvido pelo GPME desde 1989, envolvendo três sistemas hidrológicos na mesma lente: Gruta do Grilo, Gruta do Zezo e Ressurgência do Córrego Grande, com o objetivo de estudar sua dinâmica hidrológica. Entendemos que a abordagem sistêmica seja a forma mais adequada da prática espeleológica.

A interdição do PETAR causou impacto negativo nas atividades dos grupos de espeleologia, não somente nas unidades de conservação, mas também nas propriedades privadas de seu entorno. Assim, nas tentativas seguintes de acesso à região de Furnas, tivemos o mesmo negado.

Desde então, tentamos obter autorização junto ao proprietário e junto aos órgãos competentes a fim de retomar os trabalhos, sem obtermos

sucesso. Temos aguardado pacientemente um posicionamento favorável ao nosso acesso à área, para darmos continuidade aos mapas e, com essas informações, proporcionar o melhor entendimento do Sistema Espeleológico Furnas.

Nesse intervalo, coincidentemente 21 anos depois, na primeira quinzena de agosto de 2010, os originais da topografia de 1989 foram recuperados e, melhor, os dados estavam plenamente aproveitáveis embora existam diferenças metodológicas em relação ao tipo de trabalho que fazemos atualmente. O mapa foi novamente desenhado com a utilização das técnicas atuais de tratamento de dados, com a linha de trena processada no Survex e o desenho executado no Illustrator.

Como em 1989 o GPME utilizava a técnica de Bases Flutuantes nas topografias, com equalização da altura das bases “De” e “Para” em cada visada e a linha de trena executada em papel, tivemos que adequar os dados de altura para o processamento no Survex.

A experiência não somente deu certo, como surpreendeu pela qualidade de fechamento dos loops das poligonais, com erros muito pequenos e enquadrando a precisão da topografia no grau 5 BCRA. Considerando as condições enfrentadas pela equipe na ocasião e a técnica utilizada, foi uma façanha e tanto.

Como diversas bases fixas foram colocadas na cavidade, tão logo conseguimos acesso, pretendemos retomar a nova e definitiva topografia da Gruta do Grilo 🐭

GPME está com nova Caixa Postal !!!

Anote:

**Caixa Postal 12.833 - CEP 04010-970,
São Paulo/SP - Brasil**

Curso de Técnicas Verticais em Intervalos.

Arany Tunes de Souza Mello

Fotos: Acervo GPME

Durante os dias 13 e 14 de março de 2010, foi realizado no Parque Estadual de Intervalos o CURSO BÁSICO DE TÉCNICAS VERTICAIS EM ESPELEOLOGIA.

O objetivo inicial era dar formação básica em técnicas verticais para aqueles integrantes do grupo que não tinham conhecimento sobre o tema. A necessidade nos levou à criação do curso, pois estamos com uma “fila de abismos” aguardando exploração e mapeamento, nas diversas regiões em que o GPME atua. Apesar de termos um número grande de exploradores ativos e com experiência em vertical, acreditamos que aumentar este número e rever conceitos relacionados ao tema é fundamental para a prática segura da atividade, além de facilitar a logística das saídas a campo.

A proposta inicial era de um curso interno, porém,

a notícia acabou correndo o meio espeleológico e, mesmo sem divulgação nenhuma, o curso cresceu e acabamos tendo uma grande atividade inter-grupos de espeleo.

Contando com o apoio total do Parque Estadual de Intervalos, que nos cedeu sala de aula e alojamentos, tivemos no total a participação de 25 alunos, provenientes de regiões e grupos diversos de espeleo: CEU (Centro Excursionista Universitário), CAP (Clube Alpino Paulista), guias locais de Intervalos, representantes da Secretaria Municipal de Turismo de Itapeva, ABCânion, além de participação massiva do GPME, com instrutores e alunos, envolvendo um total de 32 pessoas no evento, coroando com sucesso o trabalho de organização e de preparação do curso.

O curso foi dividido em aulas teóricas e práticas. As aulas teóricas foram ministradas no auditório

Foto 01: Todos participantes reunidos para a foto do evento



Foto 03: Aula teórica ministrada pelo instrutor Arany Tunes de Souza Mello; Foto 03: Equipagem dos instrutores para início da aula prática; Foto 04: Simulação de passagem de fracionamento; Foto 05: Equipamentos de proteção individual; Foto 06: Treinandos sendo equipados para a aula prática; Foto 07: Instrutor Francisco José Sarpa Lima demonstrando a correta equipagem.

02



03



04



05



06



07

anexo à recepção do parque, totalizando 5 aulas sobre os diversos temas relacionados à espeleologia vertical: equipamento individual e coletivo, técnicas de progressão vertical, conceitos de segurança em espeleo vertical, equipagem de abismos e auto-resgate vertical.

As aulas práticas foram ministradas em ginásio, com a montagem de estações onde os alunos podiam “entrar na corda” e aprender na prática todos os movimentos que devem ser dominados pelo explorador de cavernas vertical (subida e descida em corda, conversão na subida e descida, passagem de nós e fracionamentos etc). Com o total de sete estações e com equipamentos disponíveis para todos os alunos, as aulas práticas foram muito proveitosas, sendo que muitos alunos saíram aptos a praticar atividades verticais monitoradas por espeleólogos mais experientes.

Aqueles que já dominavam as técnicas básicas aproveitaram para rever e treinar técnicas de auto-resgate vertical, fundamental para todos aqueles que se aventuram dentro de um abismo.

Durante as noites do evento todos se reuniram para uma agradável confraternização, sendo

que o assunto em pauta – como não poderia deixar de ser – eram as cavernadas: tanto as do passado quanto as do futuro, fato que criou um ambiente muito agradável a todos os presentes no curso.

Gostaríamos de expressar nossa gratidão à Sra. Kátia Cury, ex-gestora do Parque Estadual de Intervales, que apoiou de forma incondicional a organização do evento.

Este curso foi o início de uma série que pretendemos realizar: Equipagem & Autoresgate Vertical, Resgate em Cavernas e Primeiros Socorros, todos já em fase inicial de planejamento. Acreditamos que esta é a maneira correta de promover o conhecimento e divulgação de técnicas em espeleologia, através de cursos que possam realmente unir e instruir a comunidade espeleológica em prol da preservação das cavernas e do meio ambiente.

Vale ressaltar que, mesmo sem contarmos com qualquer tipo de patrocínio, conseguimos realizar o curso com a boa vontade e empolgação de todos, que cederam seu tempo e equipamentos para que o evento fosse um sucesso 🦋

Foto 08: Kátia Cury, ex-gestora do Parque Estadual de Intervales. Aqui dedicamos especial agradecimento pelo enorme apoio e atenção às inúmeras atividades espeleológicas desenvolvidas pelo GPME durante sua gestão.



ESPELEOFONE - Intercomunicador monofilar para cavernas.

Alfredo Luiz Bonini (bonini@if.usp.br)

Fotos: Alfredo Luiz Bonini

Várias operações como resgate, mergulho, trabalhos em cavernas, etc., baseiam-se na eficiência da comunicação entre vários locais dentro e fora das cavidades.

Este artigo trata da construção e operação de um sistema de comunicações com apenas um fio de interligação que usa o solo como o retorno do sinal.

Foi usado como referência um esquema baseado no desenho original de [N. Michie](#).

Este sistema trabalha com alta impedância de entrada, o que torna possível o uso de um só fio, facilitando o transporte de uma grande quantidade de fio para operação em grandes distâncias.

Uma modificação, com a incorporação de filtros de ruído para uma melhor operação nas proximidades de redes de distribuição de energia elétrica, está descrito no [site Speleonics](#), e é esse o esquema empregado

em nossa montagem.

As características principais são:

Impedância de entrada: 250 k ohms

Consumo: na transmissão – 3 a 4 mA; na recepção – 1 mA.

No projeto da referência foram usadas caixas metálicas e componentes SMD, mas nos protótipos alteramos para componentes comuns e caixas plásticas, por uma questão de preço e simplicidade de montagem.

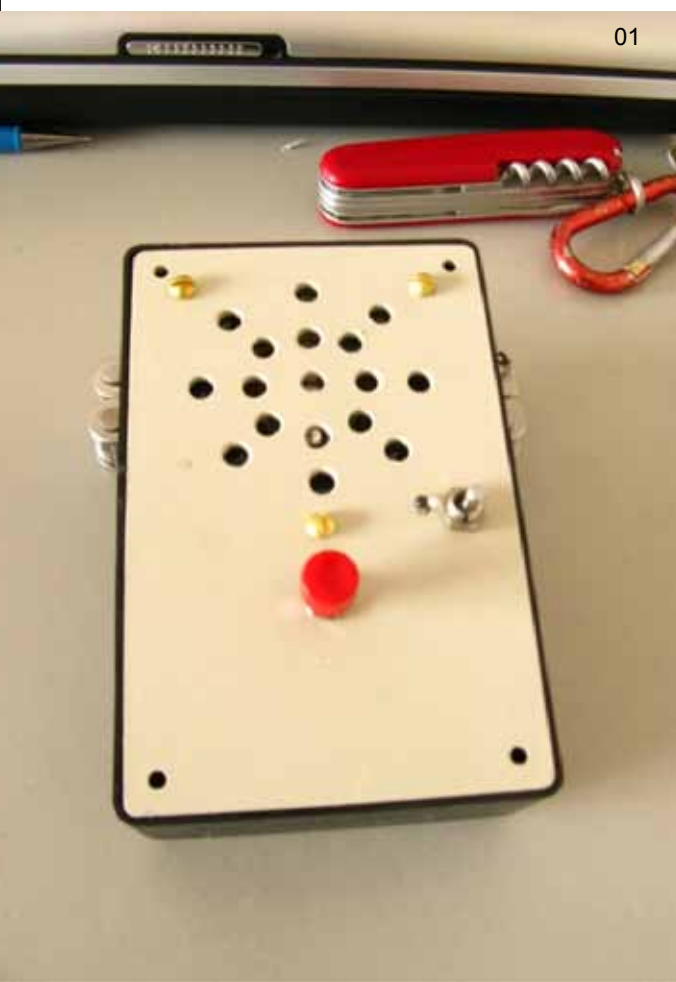
Usamos também chaves comuns, mas podem ser usadas, num sistema mais robusto, chaves a prova d'água, como as listadas a seguir:

SPST – código Farnell – 9575375

DPDT momentânea – código Farnell - 1082514

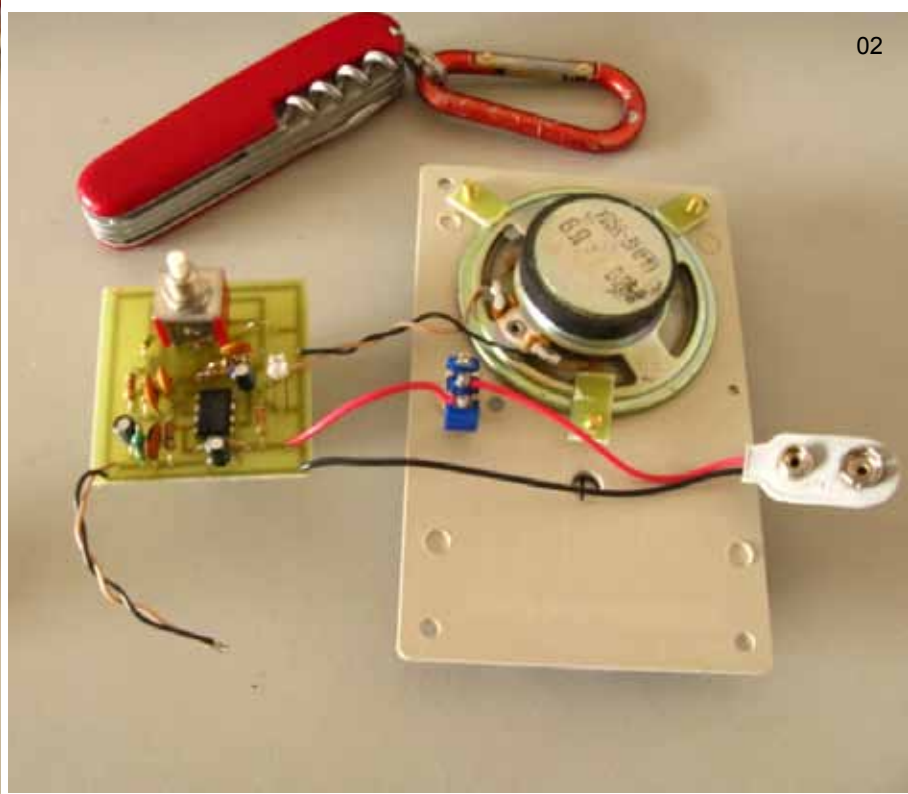
(www.farnellnewark.com.br)

Os altofalantes, que fazem o papel de microfones também são do tipo usado em ambientes externos, p.ex. porteiros eletrônicos,



01

Foto 01: O intercomunicador pronto para utilização; Foto 02: Ainda estão ausentes na placa de circuito os conectores de linha e de retorno.



02

03

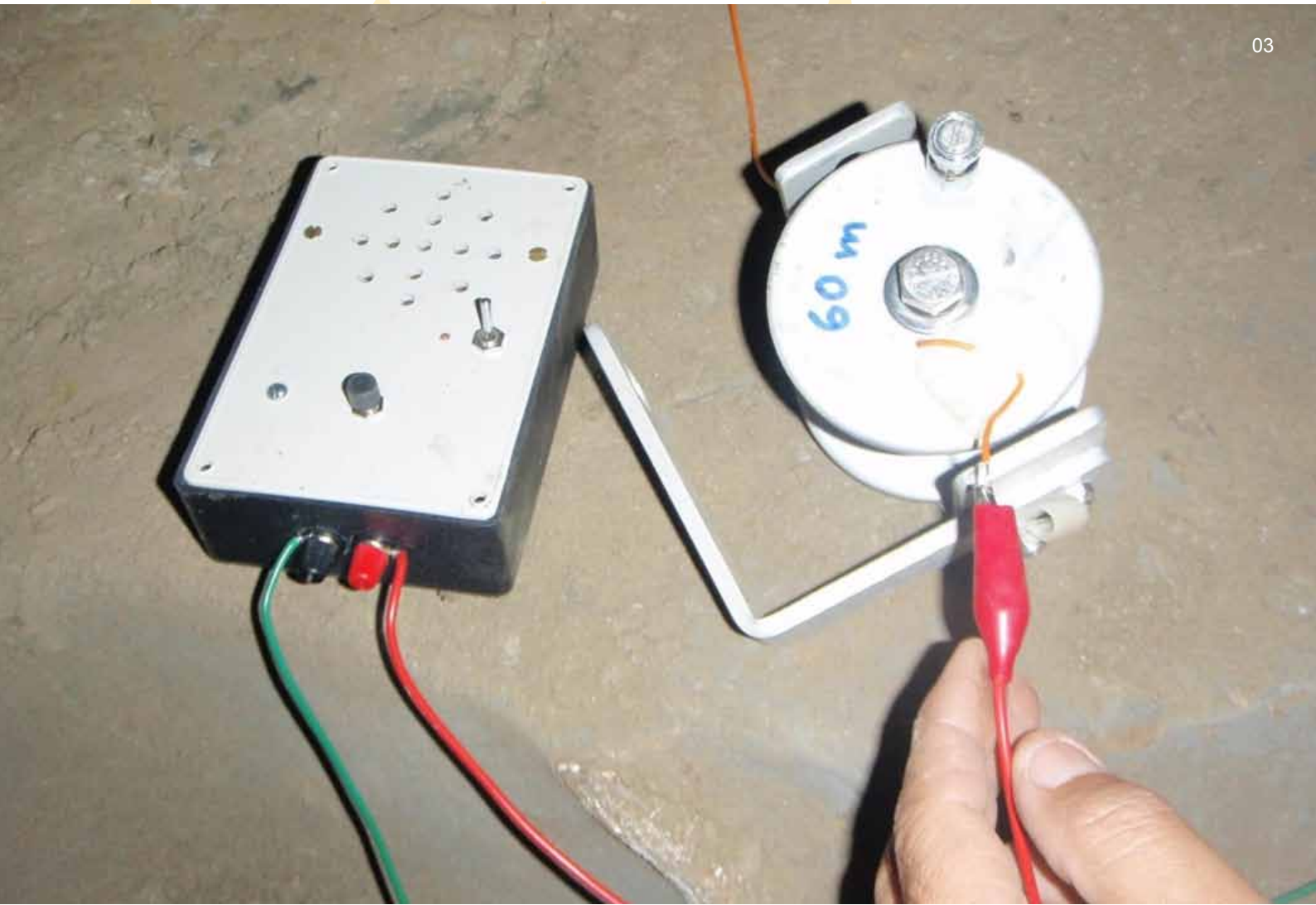
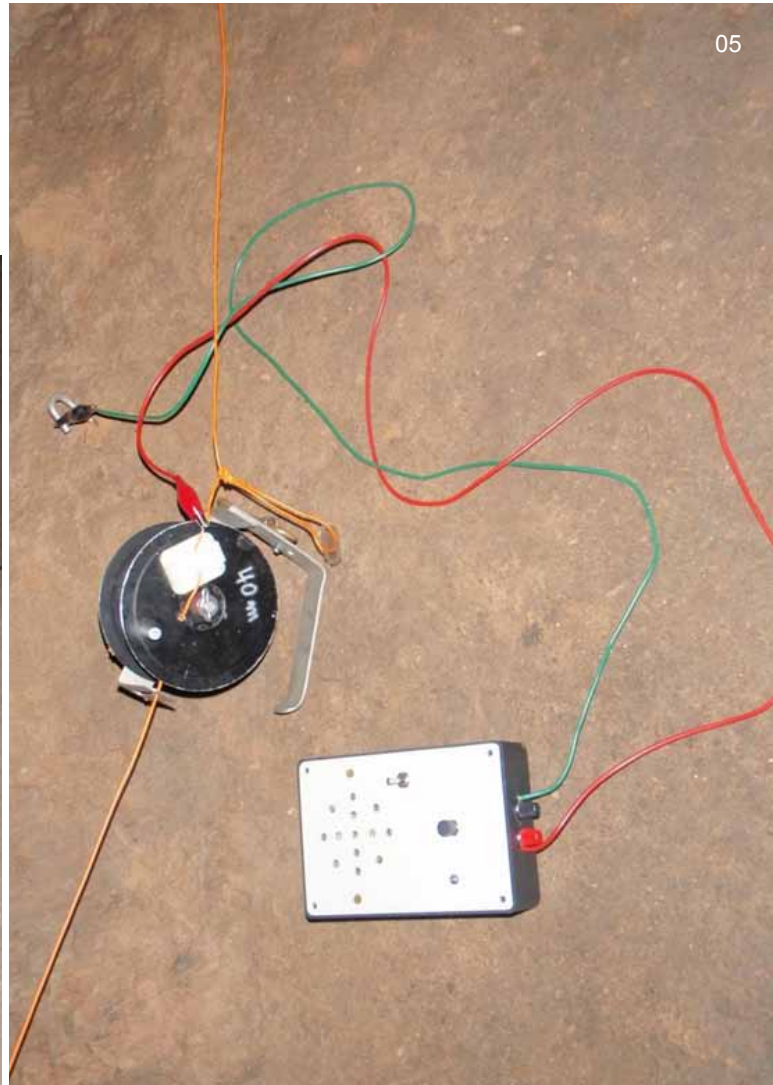


Foto 03: Uma vez escolhido o local de instalação do intercomunicador, deve-se descascar o fio de comunicação (cor de laranja) e prender a garra jacaré. Foto 04: Em seguida, deve-se conectar o retorno no aterramento. Foto 05: O intercomunicador devidamente instalado e pronto para operação.

05



04



com o cone em plástico. Aqui em SP, comprados na Rua Santa Efigênia, 482 1º andar, Eletrônica Floriza (11) 3221-7981.

O amplificador operacional TLC 271 CP foi encontrado na Farnell (www.farnellnewark.com.br) com o código 1103011.

Para evitar oscilações foi adicionado um capacitor de 1kpF em paralelo com o resistor R6, e o resistor R3 foi substituído por 560 k ohms que é um valor mais facilmente encontrável.

O led de indicação de equipamento ligado é um led de alto brilho para facilitar a visualização, o que é importante no interior da caverna. Também foram colocadas fitas reflexivas na caixa para esse mesmo fim.

O fio de interligação pode ser acondicionado em carretilhas para comodidade de instalação e transporte. As emendas devem ser bem isoladas para evitar contato inadvertido com o solo ou as paredes da caverna. No protótipo foi usada fita isolante líquida e espaguete termo contrátil (shrink).

OPERAÇÃO

Após a colocação do fio no trajeto desejado, são escolhidos os pontos de posicionamento dos aparelhos e então é desencapado um pequeno pedaço do fio, o suficiente para o contato com a garra jacaré. O retorno é ligado ao solo através de um espreque, um pedaço de fio de cobre nu, sendo suficiente inclusive segurar o fio de retorno com uma das mãos e colocar a outra no solo ou na parede da caverna.

Instalados os aparelhos, basta ligar e apertar o botão de contato momentâneo para falar e soltar para ouvir a resposta.

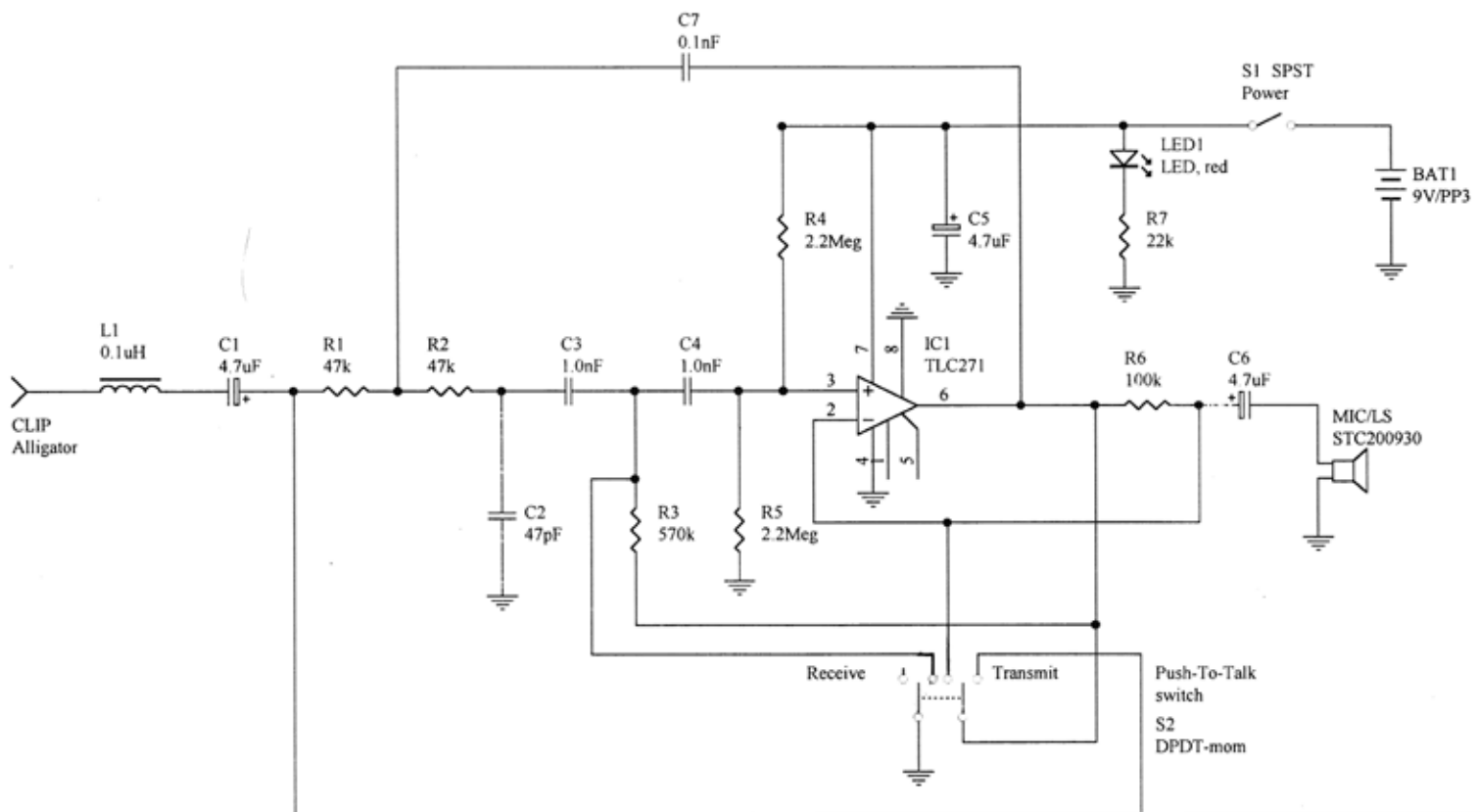
Após o uso, o fio deve ser limpo e as partes aonde foi removida a capa devem ser isoladas para um próximo uso.

As fotos deste artigo foram tiradas na caverna Morro Preto no Petar, em um teste realizado em conjunto com o GVBS - Grupo Voluntário de Busca e Salvamento, que atua no Petar, Iporanga - SP.

Boas comunicações ! 🦎

Ilustração 06: Diagrama esquemático (http://www.speleonics.com.au/business/michiephones/images/mph_schem2.jpg).
Alterações: 1 kpF em paralelo com R6 e R3 = 560 k ohms.

06

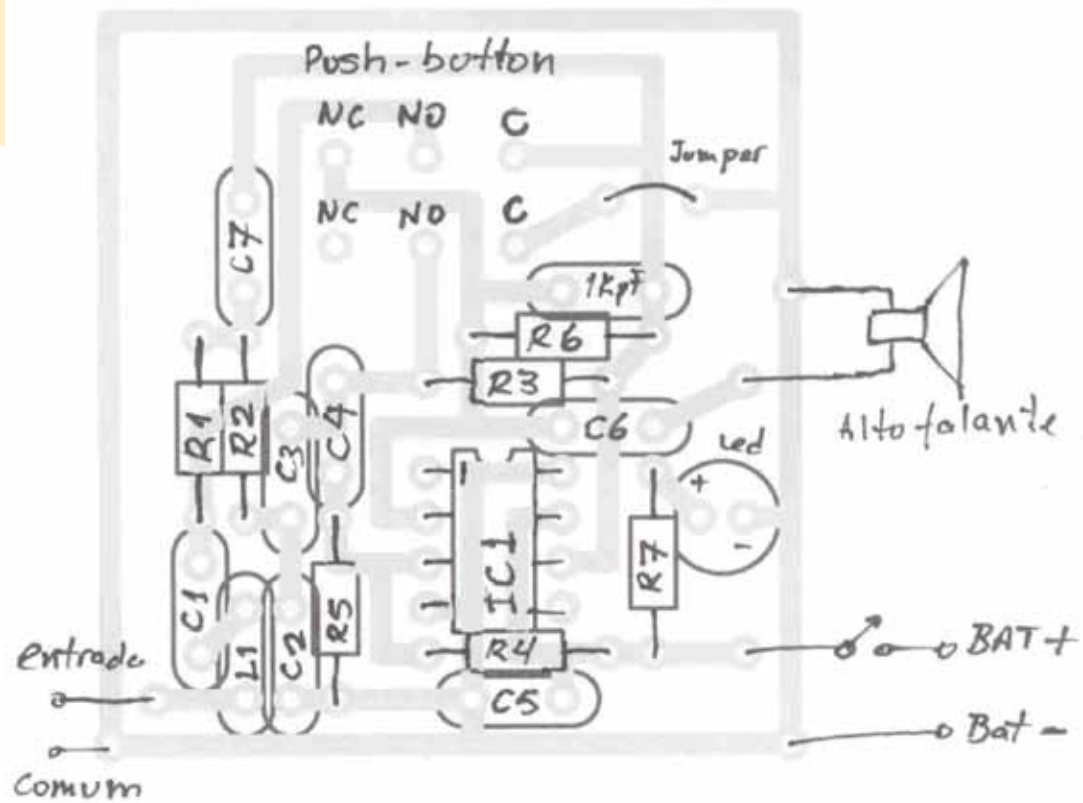


Michiephone Handset
Speleonics

Rev. 2, October 1997

Ilustração 07: Layout feito no programa ACCEL P-CAD com a posição dos componentes; Foto 08: Equipamento em operação.

07



08

Livro Memórias de JJ - Um Caboclo Espeleólogo.

Foi lançado no primeiro dia deste ano de 2011 no Núcleo Caboclos, Bairro da Serra, município de Iporanga/SP, o livro “Memórias de JJ - Um Caboclo Espeleólogo”. Neste livro o autor Joaquim Justino dos Santos apresenta várias passagens de sua vida e relembra os primórdios da espeleologia brasileira naquela região.

Leitura imperdível para quem gosta de cavernas e para aqueles que conhecem o PETAR - Parque Estadual Turístico do alto Ribeira.

Adquira seu exemplar diretamente com o autor no Bairro da Serra ou através do site www.petaronline.com.br/lojinhadopetar/index.htm. O livro custa apenas R\$ 20,00 🦇

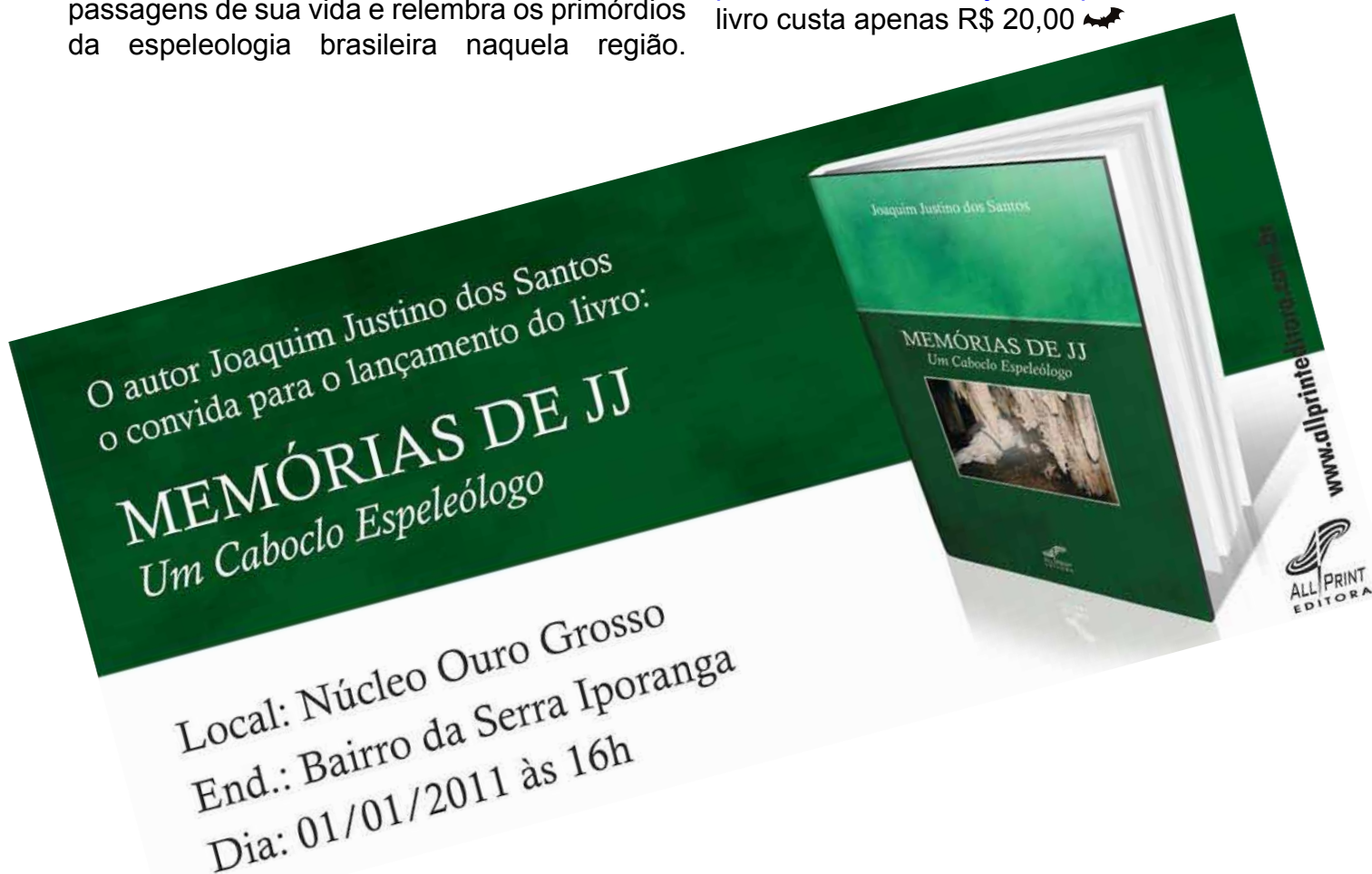


Foto 01: Faixa de divulgação do lançamento do livro no Bairro da Serra, Iporanga/SP.



Foto 02 à 08: Autor Joaquim Justino na sessão de autógrafos; Foto 09: Amigos e colegas de trabalho do autor fazem apresentação musical animando o evento.



Livro Memórias de JJ - segundo lançamento, agora em São Paulo.

Repetindo o sucesso do primeiro lançamento de seu livro, ocorrido no dia 1º de janeiro de 2011 no Núcleo Caboclos, Bairro da Serra, município de Iporanga/SP, o autor Joaquim Justino dos Santos fez o segundo lançamento na Mercearia São Pedro, Rua Rodésia, nº 34, Vila Madalena, São Paulo/SP no dia 4 de fevereiro de 2011.

Com sua inesgotável energia e infinita simpatia, JJ recebeu dezenas de amigos que prestigiaram

o evento. Na ocasião, Joaquim Justino recebeu uma carta do ilustríssimo Michel Le Bret que relembrou felizes acontecimentos ocorridos a mais de cinco décadas.

Outros pioneiros da espeleologia brasileira também foram lembrados: Guy Collet e Vandir de Andrade. O GPME presta homenagens a todos estes brilhantes espeleólogos que dedicaram suas vidas ao estudo das cavidades naturais subterrâneas 🦇

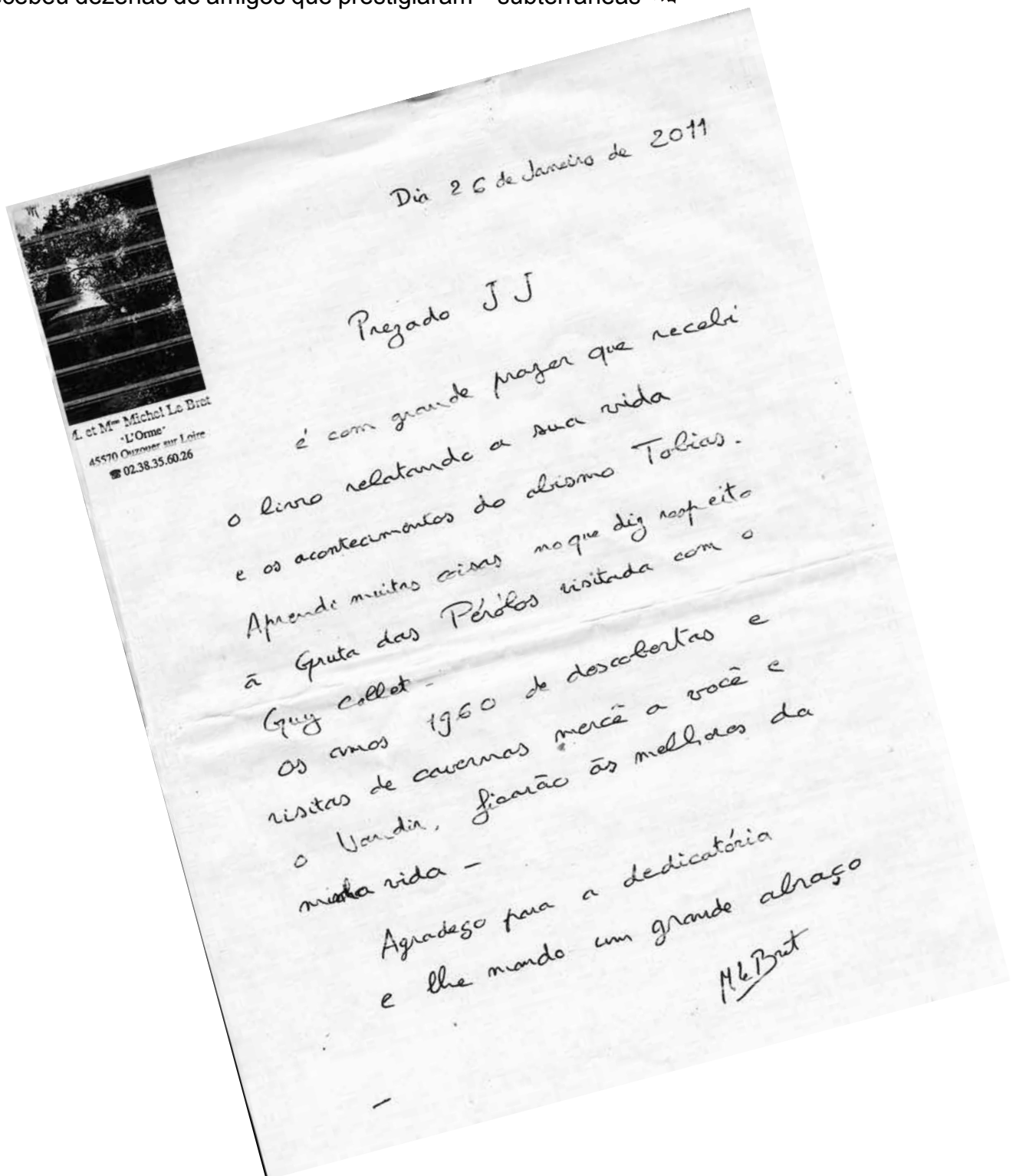


Foto 01: Precedendo o evento, uma conversa entre velhos amigos; Fotos 02: À mesa, o autor rodeado de amigos que prestigiaram o evento; Foto 03: Caê com seu exemplar autografado; Foto 04: Anúncio oficial do evento; Foto 05: Daisy com seu exemplar autografado; Foto 06: Anúncio provisório do evento; Foto 07: Ao final do evento, o autor posa para a foto de encerramento rodeado de amigos integrantes do GPME.



GPME participa do 18° EPELEO.

Arany Tunes de Souza Mello

Durante os dias 14 e 15 de novembro de 2009 o GPME marcou presença no 18° EPELEO – Encontro Paulista de Espeleologia, promovido pela SBE (Sociedade Brasileira de Espeleologia), à convite da instituição.

O evento foi realizado em Campinas, na sede da SBE, localizada no Parque Taquaral, contando com a participação de mais de 100 pessoas.

No sábado foram realizadas várias oficinas relacionadas à espeleologia, com temas como Espeleologia Vertical, Fotografia, Cadastramento de cavernas etc.

O domingo foi reservado para apresentações históricas sobre a espeleologia nacional, bem como debates sobre assuntos de interesse espeleológico.

Vários grupos associados estiveram presentes nas atividades: SEE, EGB, CAP, EGMS, GESCAMP, GUPE, TRUPE e UPE. O destaque na participação foi do GUPE, que compareceu com um ônibus lotado de participantes, vindos do Paraná.

Outro destaque foi a participação de vários “dinossauros” da espeleologia nacional: alguns fundadores da SBE e pessoas que ajudaram a escrever os primeiros capítulos da história da espeleologia no Brasil.

Apesar de atualmente o GPME não fazer parte da SBE e de nenhuma outra entidade que congrega grupos de espeleologia, o grupo faz questão de apoiar e prestigiar as iniciativas positivas para a espeleologia nacional, contribuindo desta forma para o crescimento da atividade espeleológica como um todo 🦋

Oficina de Espeleologia Vertical durante o 18° EPELEO em Capinas - SP



GPME leva a espeleologia para a UNICSUL/SP.

Carlos Eduardo Martins, Bruno Fernandes Takano
e Ericson Cernawsky Igual

*F*oi com muita satisfação que nos dias 14 a 17 de outubro de 2009 exercitamos nossas virtudes pedagógicas no “I Curso de Iniciação em Espeleologia” promovido pelo Centro de Ciências Humanas da Universidade Cruzeiro do Sul- UNICSUL.

O curso teve duração de 16 horas teóricas e 8 horas práticas desenvolvidas na gruta granítica Bela Vista localizada no Município de Socorro - SP.

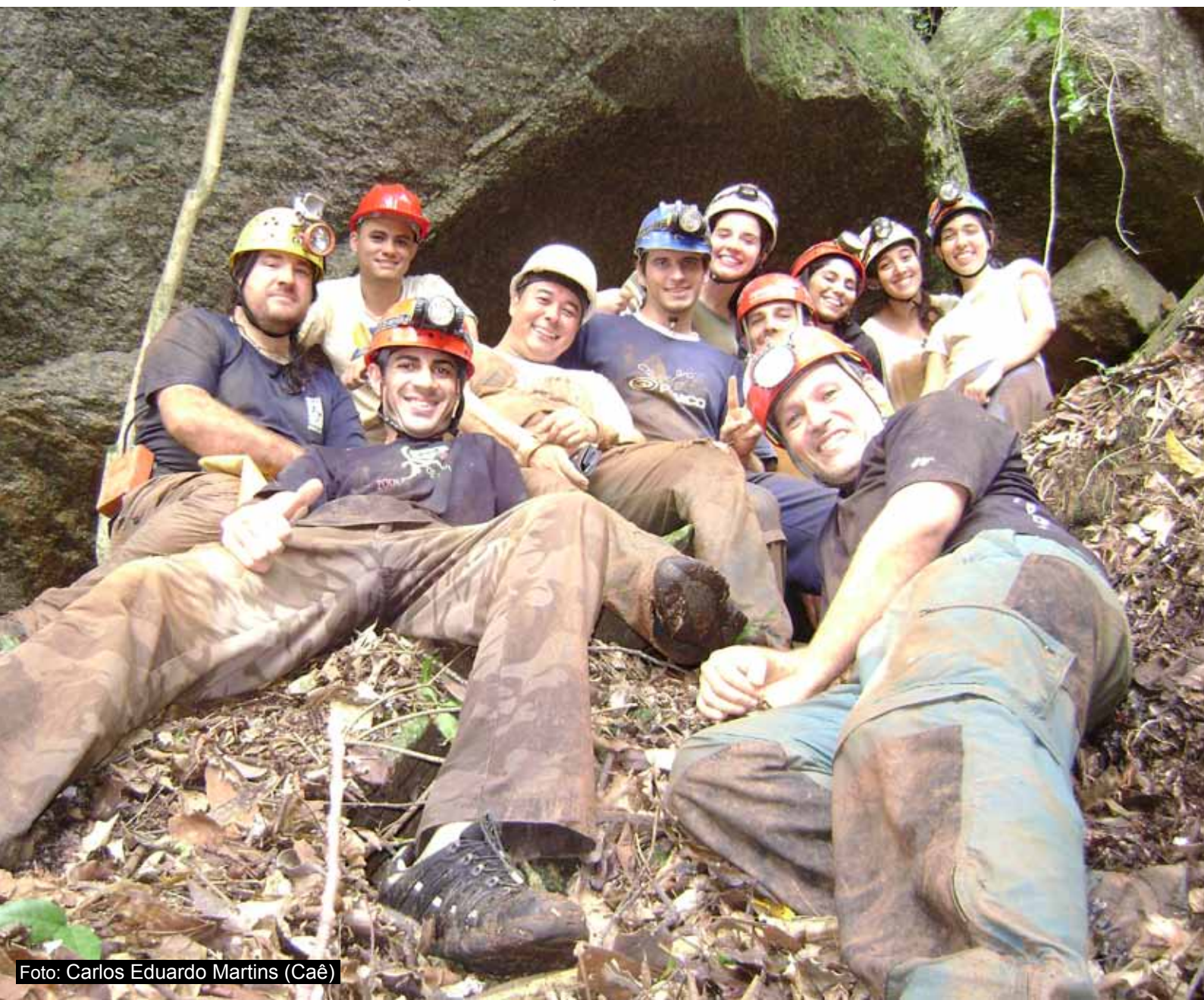
Foram abordadas as noções de prospecção, exploração, espeleobiologia, espeleogeologia,

documentação de cavernas, legislação ambiental voltada ao patrimônio espeleológico e segurança em espeleologia, conservação, etc..

A excelente avaliação por parte dos participantes - todos alunos de Biologia e Geografia da UNICSUL - além da grande repercussão que teve na comunidade acadêmica da instituição, indica que uma nova edição do curso será realizada em breve 🦇

Agradecimentos: Msc. Adriana Aparecida Furlan, Eduardo Spínola da Silva e UNICSUL/SP

Alunos e professores do I Curso de Iniciação em Espeleologia da UNICSUL/SP



GPME apresenta palestra na UFSCAR.

Francesca Borsanelli

A palestra sobre Espeleologia ocorreu no dia 20 de junho, nas dependências do Campus Sorocaba da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), tendo duração de cerca de uma hora.

A palestra foi um suporte para os discentes do curso de Bacharelado em Turismo e também à Francesca Borsanelli, aluna e integrante do GPME, no seminário sobre Ecoturismo da disciplina Teoria Geral do Turismo. O grupo estudantil da UFSCAR enfocou a atividade turístico no meio natural tratando de assuntos como: história e desenvolvimento do segmento, turismo de aventura, visitação em unidades de conservação, sustentabilidade, destinos ecoturísticos de destaque, estudo de caso sobre o PETAR, entre outros.

A ênfase do trabalho foi o segmento Espeleoturismo, que compreende uma ramificação do ecoturismo que vende a visitação em cavernas.

Ministrada pelo sócio-fundador, Ericson Igual, o qual estava acompanhado de Gilson Tinen e Francine Lopes, a apresentação focou a Espeleologia como ciência que estuda as cavidades subterrâneas, relacionando o tema com a atividade turística, sendo que essa união se dá na prática através do segmento Espeleoturismo, já citado anteriormente.

A palestra abordou os pontos chaves da

Espeleologia, como topografia, prospecção, equipamentos básicos, temas multidisciplinares, citando comumente o Parque Estadual do Alto Ribeira, já que o mesmo é um exemplo conhecido, pelo fato de boa parcela dos discentes da turma terem realizado visita técnica no local.

O discurso do membro do GPME foi ouvido atenciosamente pelos alunos do curso de Turismo, os quais, após a fala do palestrante, demonstraram grande interesse pelo assunto através de variadas perguntas, inclusive da professora e coordenadora do curso, Telma Darn. Ao final da apresentação, os colegas de turma demonstraram grande satisfação e o trabalho proposto pelo grupo para a disciplina foi bastante elogiado.

O grande benefício geral para os alunos foi a oportunidade de adquirir conhecimento científico sobre a Espeleologia, uma atividade que encanta a todos que a praticam e aos alunos, que ficaram impressionados, levando em conta que muitos não faziam idéia do que se tratava essa palavra esdrúxula, a qual raramente é citada por docentes.

Agradeço aos integrantes do GPME que se disponibilizaram com grande humildade e generosidade a realizar a palestra a meu pedido e deixo aqui meu grande carinho pelos mesmos, que não poderiam ser mais queridos e profissionais! 🦇



GPME no Carste 2009.

Comissão Editorial

Entre os dias 30/10 e 02/11, aconteceu na Universidade Federal em São Carlos o Carste 2009, evento que congregou, de maneira pioneira, dentro da Redespeleo, a comunidade científica e a comunidade espeleológica. Diversos trabalhos de pesquisa nos campos da Espeleobiologia, Geoespeleologia e Geotecnologias voltadas para o estudo do carste foram entremeados por diversos trabalhos de levantamentos espeleológico dos grupos e de espeleólogos brasileiros que atuam na gestão governamental de áreas cársticas.

A participação do GPME foi bastante intensa e contou com a participação de vários sócios, não somente como espectadores das discussões e palestras, como também na apresentação de projetos do Grupo ou do suporte que o Grupo proporciona aos parceiros pesquisadores.

Abaixo segue uma relação da participação do GPME na programação do evento:

Comunicações Livres:

“A IMPORTÂNCIA DA PROSPECÇÃO DIGITAL E BIBLIOGRÁFICA NO LEVANTAMENTO DO POTENCIAL ESPELEOLÓGICO: O EXEMPLO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL”, por Ericson Cernawsky Igual.

“PRE-MAPEAMENTO DA CAVERNA DE SANTANA (CAVERNA RIO RONCADOR)” por Ericson Cernawsky Igual, Dennys Corbo e Carlos Grohmann.

“MAPEAMENTO DO SISTEMA ESPELEOLÓGICO ONÇA PARDA-MORRO PRETO”, por Carlos Eduardo Martins.

“LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS EM

INTERVALES”, por Dennys Corbo, Ericson Cernawsky Igual, Bruno Fernandes Takano, Mauricio de Alcântara Marinho, Carlos Eduardo Martins e Francisco José Sarpa Lima.

“TOPOGRAFIA DA GRUTA AREIAS DE BAIXO”, por Bruno Fernandes Takano, Carlos Eduardo Martins, Ericson Cernawsky Igual e Dennys Corbo.

“GRUPO PIERRE MARTIN DE ESPELEOLOGIA: 22 ANOS REVELANDO O PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO BRASILEIRO”, por Ericson Cernawsky Igual, Carlos Eduardo Martins, Dennys Corbo e Gilson Tinen.

MESA REDONDA: “Novas Ferramentas na Prospecção e Mapeamento de Cavernas Visando Estabelecer Áreas Prioritárias para Conservação”, por Carlos Eduardo Martins (“A COMUNICAÇÃO SOCIAL NA PROSPECÇÃO E O PAPEL DO ESPELEÓLOGO NA DEFINIÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS”) e por Dennys Corbo (“CONFEÇÃO DE MAPAS DE FUNDO PARA RECEPTORES GPS COMO FERRAMENTA DE PROSPECÇÃO”).

MESA REDONDA: “Estabelecimento de Áreas Prioritárias para Conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro”, por Carlos Henrique Grohmann (“GEOTECNOLOGIAS APLICADAS NA DEFINIÇÃO DE SISTEMAS CÁRSTICOS”) e por Maurício Alcântara Marinho (“PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL INTERVALES”).

Agradecemos à Profa. Dra. Maria Elina Bichuette e aos seus alunos do laboratório de Estudos Subterrâneos da UFSCar pelo convite feito ao GPME e pela hospitalidade proporcionada 🐾



Carta de Princípios do GPME (aprovada na Assembleia Geral de 09/11/2010).

GRUPO PIERRE MARTIN DE ESPELEOLOGIA - CARTA DE PRINCÍPIOS

O Grupo Pierre Martin de Espeleologia - GPME - é uma instituição sem fins lucrativos, independente política e economicamente, que desenvolve ações diretas e indiretas visando à proteção, conservação e conhecimento público do patrimônio espeleológico.

Este documento tem por finalidade tornar pública a filosofia que orienta o trabalho do GPME.

Entendemos que:

- As cavernas, o carste, a vida, os valores socioculturais, os processos naturais a elas associados em uma abordagem sistêmica e, independente das suas dimensões, constituem o patrimônio espeleológico devendo ser protegidos e conservados para o bem estar da humanidade;
- Os integrantes do GPME são voluntários e devem, quando estiverem representando a instituição, agir de acordo com os princípios descritos na documentação que oficializa e regulamenta as suas ações;
- Os dados, informações e documentos gerados e difundidos a partir de atividades do GPME pertencem ou são de autoria deste e, ou, de seus parceiros quando originados de atividades conjuntas; não devem ser apropriados de maneira privada pelos associados ou por terceiros; só devem ser usados em nome da instituição, para finalidades que estejam de acordo com seus princípios; e, quando solicitados por terceiros, a cessão estará condicionada a uma avaliação interna;
- Os recursos financeiros eventualmente obtidos pelo GPME devem advir de fontes lícitas, socialmente responsáveis que não tenham relação direta ou indireta comprovada com a degradação do patrimônio espeleológico ou socioambiental e serão utilizados exclusivamente para implementar as ações de proteção, conservação e conhecimento público do patrimônio espeleológico;
- A participação conjunta, o apoio e o incentivo do GPME a qualquer atividade de cunho espeleológico, pode ocorrer desde que a entidade promotora e, ou, patrocinadora não tenha histórico de degradação ambiental;
- Todos os projetos de proteção e conservação do patrimônio espeleológico e socioambiental, incorporados ao âmbito dos trabalhos desenvolvidos pelo GPME, devem estar de acordo com os princípios, finalidades e filosofia do grupo;
- O compromisso primordial do GPME é a prática da espeleologia, sua difusão, iniciação e o aperfeiçoamento técnico, engajada com a proteção, conservação e o conhecimento público do patrimônio espeleológico, sempre minimizando o impacto negativo dos seus integrantes em relação ao ambiente e buscando o respeito às comunidades locais.

LOG sintético de atividades do GPME

Outubro à Dezembro de 2009.

* 06 de Outubro de 2009 - Reunião GPME

* 10 a 12 de Outubro de 2009
Iporanga- SP, PETAR, Núcleo Santana: Caverna de Sant'Anna (Caverna do Roncador), Topografia, Exploração e Plotagem. Iporanga- SP, PETAR, Sistema Areias: Gruta das Areias de Baixo ou Gruta das Areias II (Caverna das Areias do Pedroso n.º 2), Topografia, Exploração e Plotagem. GPME: Carlos Henrique Grohmann de Carvalho (Guano), Carlos Henrique Maldaner (Assado), Dennys Corbo, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gelson Cernawsky Igual, Gilson Tinen, Magna da Silva Pontes, Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Renato Dias de Souza (Kbello)
IB-USP: Ana Luiza Feigol Guil, Kate Pereira Maia, Laura Tercic e Marlos Cortez Sampaio
CAP: Alice Uchoa e Simone Aparecida do Carmo
Equipe de Mergulho: Márcia Akemi Yamasoe e Werner Gert Seewald
Participação: Adriano Tadeu Teguirrendjian Rosa e Danila Santiago de Albuquerque Miranda

* 15 de Outubro de 2009 – Participação na Reunião sobre o Patrimônio Espeleológico dos Planos de Manejo Espeleológicos em andamento das unidades de conservação, realizada e organizada pela Fundação Florestal no Centro de Treinamento da Fundação Florestal, situada no Horto Florestal, com a presença de representantes de diversos grupos de espeleologia, Instituto Ekos, Meta Ambiental e Fundação Florestal.
GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO) e Hilda Kazuko Itokawa

* 14 a 16 de Outubro de 2009 – Aulas teóricas da Oficina de Espeleologia ministrada na UNICSUL
GPME: Bruno Henrique Takano e Ericson Cernawsky Igual (OvO)
UNICSUL / GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê)
UNICSUL (Alunos Biologia): Andre, Débora, Fernando, João e Juliana Stepanenko
UNICSUL (Alunos Geografia): Juliana e Paula

* 17 de Outubro de 2009 – Atividade prática da Oficina de Espeleologia da UNICSUL
Socorro- SP, Pedra da Bela Vista: Gruta da Bela Vista, Visita e aula prática.
GPME: Bruno Henrique Takano e Ericson Cernawsky Igual (OvO)
UNICSUL / GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê)

UNICSUL (Alunos Biologia): Andre, Débora, Fernando, João e Juliana Stepanenko
UNICSUL (Alunos Geografia): Juliana e Paula
Mountain Adventure: Eduardo Spínola da Silva

* 17 de Outubro de 2009 – Treinamento de Técnicas Verticais da Comissão de Prevenção de Acidentes em Caverna - GPME
Indaiatuba- SP, Parque do Casarão.
GPME: Arany Tunes de Souza Mello, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Gilson Tinen e Marcelo Bunscheit

* 20 de Outubro de 2009 - Reunião Extraordinária GPME

* 24 e 25 de Outubro de 2009
Iporanga- SP, PETAR, Região da Onça Parda: Abismo Bingo I e Abismo Bingo II, Descoberta e Plotagem. Abismo do Caramujo e Abismo da Onça Parda, Relocalização e Plotagem. Abismo do Bauru, Visita boca.
GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Ericson Cernawsky Igual (OvO) e Marcelo Bunscheit.

* 27 de Outubro de 2009 – Participação na Oficina de Pesquisa dos Planos de Manejo Espeleológicos em andamento das unidades de conservação, realizada e organizada pelo Instituto Ekos no Centro de Treinamento da Fundação Florestal, situada no Horto Florestal, com a presença de representantes de diversos grupos de espeleologia, Instituto Ekos e Fundação Florestal.
GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê) e Hilda Kazuko Itokawa

* 30 de Outubro a 02 de Novembro de 2009 – Carste 2009: III Encontro Brasileiro de Estudos do Carste – São Carlos, SP. Participação e apresentação de seis trabalhos orais/painéis e palestras em mesas redondas.
GPME: Bruno Henrique Takano, Carlos Eduardo Martins (Caê), Carlos Henrique Grohmann de Carvalho (Guano), Daisy Cirino de Oliveira, Dennys Corbo, Edwil Bernardi Piva (Bedú), Elaine Zayat, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Ery Kassia Nagasawa, Francisco José Sarpa Lima (Chico), Magna da Silva Pontes, Mauricio de Alcântara Marinho e Yumi Lima
* 07 e 08 de Novembro de 2009 – Trabalhos voluntários para o PME (Plano de Manejo Espeleológico) do Parque Estadual de Intervalos.

Iporanga- SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta do Fendão, Exploração e Topografia. Gruta Colorida, Exploração, Topografia e Plotagem.
GPME: Carlos Henrique Maldaner (Assado), Dennys Corbo, Gilson Tinen (Girilson) e Magna da Silva Pontes
Participação: José Floido (Monitor Ambiental Intervalos)

* 10 de Novembro de 2009 - Reunião GPME

* 14 e 15 de Novembro de 2009 – 18º EPELEO, Encontro Paulista de Espeleologia – Parque do Taquaral, Campinas, SP. Comemoração dos 40 anos da Sociedade Brasileira de Espeleologia. Participação e apresentação de histórico dos 22 anos de atividade do grupo e apoio a treinamento de técnicas verticais.
GPME: Arany Tunes de Souza Mello, Carlos Eduardo Martins (Caê), Dennys Corbo, Elaine Zayat, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Hilda Kazuko Itokawa, Mauricio de Alcântara Marinho e Patrícia Lucia Pereira (Paty)

* 20 a 22 de Novembro de 2009
Iporanga- SP, PETAR, Núcleo Santana: Caverna de Sant'Anna (Caverna do Roncador), Topografia e Exploração.
Iporanga- SP, PETAR, Sistema Areias: Gruta das Areias de Baixo ou Gruta das Areias II (Caverna das Areias do Pedroso n.º 2), Topografia e Exploração. Gruta das Areias de Cima (Caverna das Areias do Pedroso n.º 1), Apoio a atividade de coleta biológica da equipe IB-USP.
Iporanga- SP, Furnas, Região das Arapongas: Abismo Suíno, Topografia, Plotagem e Exploração.
GPME: Arany Tunes de Souza Mello, Bruno Fernandes Takano, Carlos Eduardo Martins (Caê), Carlos Henrique Grohmann de Carvalho (Guano), Daisy Cirino de Oliveira, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen (Girilson), Magna da Silva Pontes e Patrícia Lucia Pereira (Paty)
IB-USP: Ana Luiza Feigol Guil e Kate Pereira Maia
Equipe de Mergulho: Alfredo Luiz Bonini, Eduardo Nogueira Garrigós Vinhaes (Edu), Márcia Akemi Yamasoe Patrícia Maria Montenegro Ortiz e Werner Gert Seewald (Gert)
Participação: Paula Domingues Posselt e Sibeles Fernandes de Oliveira Sanchez

* 26 de Novembro de 2009 - Reunião GPME com Repeteco carste 2009

* 27 de Novembro de 2009 – Participação na Oficina de Zoneamento das Cavernas do Plano de Manejo de Intervalos, organizada pelo Instituto Ekos em sua sede na cidade de São Paulo-SP, com a presença de representantes de diversos grupos de espeleologia, Instituto Ekos e Fundação Florestal.
GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê)

* 05 e 06 de Dezembro de 2009
Iporanga- SP, PETAR, Região da Onça Parda: Abismo da Tabaca e Abismo da Batalha, Relocalização e Plotagem. Abismo do Bauru e Abismo da Onça Parda, Visita boca. Caverna do Couto, visita. Eldorado – SP, Parque Estadual Caverna do Diabo: Gruta da Tapagem (Caverna do Diabo), Visita.
GPME: Adilson Macari Teixeira, Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Elisabeth Carvalho Kinguti, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Hilda Kazuko Itokawa e Mauricio Alcântara Marinho, Participação: Carla Regina Videira Marques, Paula Domingues Posselt e Toni Ricardo Cavalheiro.

* 08 de Dezembro de 2009 – Reunião do GPME. Última reunião de 2009 com apresentações de atividades realizadas no decorrer do ano.

* 14 a 16 de Dezembro de 2009
Iporanga- SP, PETAR, Núcleo Santana: Prospecção Externa
GPME: Adilson Macari Teixeira, Gilson Tinen, Hilda Kazuko Itokawa e Magna da Silva Pontes.

* 16 de Dezembro de 2009 – Festa de encerramento de ano do GPME

* 18 de Dezembro de 2009
Beberibe- CE, Praia das Fontes: Gruta da Mãe D'Água, Topografia e Plotagem
GPME: Dennys Corbo e Elaine Zayat
Participação: Edimilo dos Santos

* 19 e 20 de Dezembro de 2009
Iporanga- SP, PETAR, Região da Onça Parda: Abismo Paula Dentro, Abismo Discos e Abismo Fim do Dia, Descoberta, Exploração e Plotagem. Núcleo Santana: Prospecção Externa
GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Hilda Kazuko Itokawa e Luis Cláudio de Almeida (Xisto). Participação: Paula Domingues Posselt e Simone Devus

LOG sintético de atividades do GPME Janeiro à Dezembro de 2010.

* 27 de Dezembro de 2009 a 02 de Janeiro de 2010 – 5ª Expedição Presidente Olegário

Presidente Olegário – MG, Maciço do Ipê Amarelo: Lapa Arco da Lapa, Lapa Ipê Amarelo I, Lapa Ipê Amarelo II e Lapa Ipê Amarelo III, topografia.

GPME: Presidente Olegário – MG: Lapa Caieira, Topografia e Exploração. Presidente Olegário – MG, Fazenda do Sr. Benedito: Lapa da Ferrugem, Lapa da Carla, Lapa da Carla II, Lapa Fora, Lapa Jardim do Canyon, Lapa Abrigo Ponta do lapiás, Lapa dos Cactos, Complexo do Caramujo, Lapa da Pedra Ressonante, Lapa Córrego da Capivara I e Lapa Córrego da Capivara II, descoberta, exploração e plotagem.

GPME: Dennys Corbo, Elaine Zayat, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Hilda Kazuko Itokawa e Patrícia Lucia Pereira Participação: Carla Regina Videira Marques e Melre Cristina da Silva Pref. Mun. de Presidente Olegário: Wesley Silva de Moraes

* 02 a 06 de Janeiro de 2010 Iporanga- SP, PETAR, Região da Onça Parda: Prospecção e Plotagem de Trilhas.

GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê) e Daisy Cirino de Oliveira

* 05 a 12 de Janeiro de 2010 – Apoio ao trabalho fotográfico de José Humberto de Paula São Domingos – GO: Lapa da Terra Ronca I, Lapa do Bezerra, Lapa do Angélica e Lapa de São Vicente I, Visita e fotografia.

GPME: Magna da Silva Pontes IB-USP: Ana Luiza Feigol Guil Fotografo: José Humberto de Paula

* 12 de Janeiro de 2010 - Reunião GPME

* 17 de Janeiro de 2010 Pedra Bela - SP, Vale do Rio Choro: Gruta do Rio Choro, Exploração.

GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Paula Domingues (Paulinha)

Alma de Pedra: Alexandre Anderson Participação: Murilo Santhiago Pires de Campos

* 19 de Janeiro de 2010 Chapada dos Guimarães - MT: Gruta Aroê-Jari e Gruta Azul, Visita. GPME: Ana Cristina Hochreiter * 23, 24, e 25 de Janeiro de 2010 Iporanga- SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta do Fendão, Gruta Colorida, Gruta do Arcão, Visita. GPME: João Sebastião Rocha Participação: Eliane Teixeira da

Silva Rocha e Fernanda Teixeira da Silva

* 23, 24 e 25 de Janeiro de 2010 – Trabalhos voluntários para o PME (Plano de Manejo Espeleológico) do Parque Estadual de Intervalos. Iporanga- SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta do Fendão, Exploração, Plotagem e Topografia. Gruta Colorida, Exploração e Topografia.

GPME: Arany Tunes de Souza Mello, Bruno Fernandes Takano, Carlos Henrique Grohmann de Carvalho (Guano), Dennys Corbo, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Ericson Cernawsky Igual, Gilson Tinen (Girilson) e Magna da Silva Pontes e Patrícia Lucia Pereira IB-USP: Diana Bertuol Garcia CAP: Alice Uchoa Funke Participação: Carla Regina Videira Marques, Laércio Gadelha Porto (Tabajara) e Renata Briotto PEI: José Floido (Monitor Ambiental)

* 28 de Janeiro de 2010 - Reunião GPME

* 31 de Janeiro de 2010 Mairiporã - SP, Distrito de Terra Preta, Pedra Vermelha: Gruta da Pedra Vermelha, Plotagem, Exploração e Topografia.

GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Magna da Silva Pontes, Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Paula Domingues Posselt (Paulinha) Participação: Alessandra Angelis e Hercules Atalla

* 03 de Fevereiro de 2010 – Participação na reunião técnica final dos PMEs, realizada na Fundação Florestal, com a presença de aproximadamente 30 pessoas, aonde foram tratados os seguintes temas: Programa de Pesquisa e Manejo, Programa de Monitoramento de Impactos Ambientais e Programa de Uso Público.

GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Hilda Kazuko Itokawa e Patrícia Lucia Pereira (Paty)

* 09 de Fevereiro de 2010 - Reunião GPME

* 13 a 16 de Fevereiro de 2010 Iporanga- SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta do Fendão, Gruta Colorida, Gruta do Arcão, Visita. GPME: João Sebastião Rocha Participação: Eliane Teixeira da Silva Rocha

* 13 a 17 de Fevereiro de 2010 – Trabalhos voluntários para o PME

(Plano de Manejo Espeleológico) do Parque Estadual de Intervalos. Iporanga- SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta do Fendão e Gruta Colorida, Exploração e Topografia. Gruta do Xaxim, Descoberta, Plotagem, Exploração e Topografia.

GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gelson Cernawsky Igual, Gilson Tinen (Girilson) e Patrícia Lucia Pereira.

PEI: José Floido (Monitor Ambiental)

* 23 de Fevereiro de 2010 – Participação na Reunião Espeleologia, organizada pela Fundação Florestal e realizada Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, com a presença de representantes de diversos grupos de espeleologia, Instituto de Geociências - USP, Instituto Ekos, Meta Ambiental e Fundação Florestal.

GPME: Bruno Fernandes Takano, Carlos Eduardo Martins (Caê), Carlos Henrique Grohmann de Carvalho (Guano), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Hilda Kazuko Itokawa, Magna da Silva Pontes e Patrícia Lucia Pereira (Paty).

* 25 de Fevereiro de 2010 - Reunião GPME

* 27 e 28 de Fevereiro de 2010 - Treinamento de Técnicas Verticais e Auto-Resgate. Treinamento prático de técnicas de exploração vertical (progressão em corda) + Treinamento de auto-resgate (resgate realizado pela própria equipe de exploração).

Indaiatuba- SP, Casarão Pau Preto. GPME: Alice Uchoa Funke, Arany Tunes de Souza Mello, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Laércio Gadelha Porto (Tabajara), Magna da Silva Pontes, Patrícia Lucia Pereira (Paty), e Renata Briotto. IB-USP: Ana Luiza Feigol Guil Participação: Joaquim Vieira dos Santos Junior (Jota), Kleber Ferreira de Souza Silva (Mozão), Luis Fernando Fontes (Boto), Patricia de Paula Silva Gasparini e Rita de Cássia Ribeiro

* 09 de Março de 2010 - Reunião GPME

* 13 e 14 de Março de 2010 – Curso de Técnicas Verticais. Iporanga- SP, Parque Estadual de Intervalos. Coordenação do Curso GPME: Arany Tunes de Souza

Mello e Gilson Tinen (GilSan) Instrutores:

GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO), Francisco José Sarpa Lima (Chico), Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Renato Dias de Souza (Kabelo)

ABCânion: Simone Devus

Alunos:

GPME: Fernanda Almeida Ferreira, Laércio Gadelha Porto (Tabajara), Magna da Silva Pontes e Renata Briotto

Centro Excursionista Universitário (CEU): Ângelo Gerun

Clube Alpino Paulista (CAP): Simone Miranda

Diretoria de Turismo da Pref. Mun. de Itapeva: Emiliano Hagge Galvão de França, Luis Cássio Honório, Marcelo Henrique Nogueira, Murilo Piedade e Rafael Gemignani Jaques

IB-USP: Ana Luiza Feigol Guil Parque Estadual de Intervalos: André Avelino Ribeiro, Aparecido Dias de Oliveira, Faustino Avelino Ribeiro, José Floido e Luiz Avelino Ribeiro Participação: Cristiane Recla, Graziela Russano, Kleber Ferreira de Souza Silva (Mozão), Luis Fernando Fontes (Boto), Mauricio Takahama, Patrícia de Paula Silva Gasparini e Rita de Cássia Ribeiro e Sérgio Komuro

* 16 de Março de 2010 - Lançamento do novo site do GPME Bar da Santa, São Paulo-SP 29 participantes

* 20 e 21 de Março de 2010 – Festa de 23 anos do GPME Campo Limpo Paulista - SP 46 participantes

* 25 de Março de 2010 - Reunião GPME

* 27 a 31 de Março de 2010 Venezuela, Tepuy Roraima: Cuevas Los Guacharos, Visita. GPME: Ana Cristina Hochreiter (Nina)

* 02 a 04 de Abril de 2010 Iporanga- SP, PETAR, Núcleo Santana: Caverna de Sant'Anna (Caverna do Roncador), Topografia e Exploração.

GPME: Alice Uchoa Funke, Carlos Henrique Grohmann de Carvalho (Guano), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen (Girilson), Marcos dos Santos Messicce (Alecrim), Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Simone Aparecida do Carmo Miranda (Simons) Equipe de Mergulho: Alfredo Luiz Bonini, Eduardo Nogueira Garrigós Vinhaes (Edu), Ewout Ter Haar, Ibrahim El Chamaa Neto, Márcia Akemi Yamasoe e Ramon Valls

Martin
Participação: Mauricio Takahama e Ramiro Pivaral

* 06 de Abril de 2010 - Reunião GPME

* 11 de Abril de 2010 - Treinamento de Técnicas Verticais e Escalada Mairiporã- SP, Pedreira do Dib. GPME: Alice Uchoa Funke, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Magna da Silva Pontes, Patrícia Lucia Pereira (Paty), e Renata Briotto. Participação: Flávia Ometto Moreno, Isadora Briotto Decanio e Ramiro Pivaral

* 17 e 18 de Abril de 2010 Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo II, Exploração, Plotagem e Topografia. Gruta da Pedra da Asa Delta, Descoberta, Exploração, Plotagem e Topografia. GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Magna da Silva Pontes e Patrícia Lucia Pereira (Paty) Camping Casarão: Patrícia Pelissen (Bolacha) Participação: Fabiano Kellers Rodrigues, Fernanda Teixeira da Silva (Uva) e Francesca Antonielli Borsanelli (Chica)

* 19 de Abril de 2010 – Participação na Palestra “Mergulhando em cavernas no Brasil”, por José Lourenço Barroco Neto (Tuta), realizada e organizada pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. GPME: Bruno Fernandes Takano, Carlos Eduardo Martins (Caê), Ericson Cernawsky Igual (OvO) e Magna da Silva Pontes.

* 22 de Abril de 2010 - Reunião GPME

* 24 e 25 de Abril de 2010 – Apoio a atividade prática de Espeleologia do CBM (Curso Básico de Montanhismo) do Clube Alpino Paulista Iporanga - SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta dos Paiva, Gruta do Fendão e Gruta Colorida e Gruta Guaecaeiro I (Gruta do CBM 02-2000), Visita. Gruta Guaecaeiro II (Gruta do CBM 01-2010), Plotagem, Exploração e Topografia. GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO) GPME / CAP: Renato Dias de Souza (Kbelo) e Simone Aparecida do Carmo Miranda (Simons) CAP: Naiche Chrisostomo Bentubo Alunos do CBM: André Marzolla, Eduardo Nogueira, Eliana Grynberg, Felipe Alonso, Giuliana Motta Tonon, Gustavo Dadatto Salim, Ian Costa A. Muñoz, João Bosco de Paiva Lopes, Leonardo Peixeiro, Michelle Maia e Ricardo Katayama

Participação: Benedito Amaral (Monitor Ambiental Intervalos)

* 24 de Abril de 2010 Iporanga, Região das Arapongas – Abismo Suíno, Exploração e Topografia.

GPME: Alice Uchoa Funke, Arany Tunes de Souza Mello, Carlos Henrique Grohmann de Carvalho (Guano), Gilson Tinen, Laércio Gadelha Porto (Tabajara) e Magna da Silva Pontes (Magnólia Cabrobó). Participação: Luiz Fernando Peixoto Fontes (Boto)

* 25 de Abril de 2010 Iporanga - SP, PETAR, Sistema Onça Parda - Morro Preto - Couto: Abismo Paredãozinho, Descoberta, Exploração e Plotagem. Abismo da Flor, Toca da Arvore, Boca de Barro, Abismo Treze de Agosto, Abismo do Tonel, Visita boca. GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Gilson Tinen (GilSan) e Magna da Silva Pontes Participação: Fabiano Kellers Rodrigues

* 01 e 02 de Maio de 2010 Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo II, Exploração, Plotagem e Topografia. GPME: Alice Uchoa Funke, Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen, Magna da Silva Pontes, Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Simone Aparecida do Carmo Miranda (Simons) Camping Casarão: Fábio Francischinelli e Thais Lerner Participação: Fernanda Teixeira da Silva (Uva)

* 04 de Maio de 2010 - Reunião GPME

* 08 e 09 de Maio de 2010 Candeias - MG, Região de Trindades – Gruta dos Trindades (Gruta da Natureza I, Ref. IBGE 1939), Exploração, Plotagem e Topografia. Gruta Salão da Colunata (Gruta da Natureza II, Ref. IBGE 1939), Gruta Primeira, Gruta dos Morcegos I, Gruta dos Morcegos II, Gruta da Cacimba I, Gruta da Cacimba II, Fenda da Esperança, Gruta da Aranha, Gruta da Marquise, Toca do Formigueiro, Gruta Isadora (Eita Cave), Gruta do Canaço, Gruta Fundão, Gruta da Incerteza, Abismo Mandacaru, Gruta do Angico, Gruta da Ruína I, Gruta da Ruína II, Gruta da Ruína III, Gruta da Lavra e Gruta Dolina da Cherry, Exploração e Plotagem. GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gelson Cernawsky Igual, Gilson Tinen, e Patrícia Lucia Pereira (Paty) Família Borges: Cibélius Salviano Borges, Clara Salviano Borges Arantes, Iago Salviano Sena, Nicodemos José Borges e Tássia

Borges Arantes

* 15 e 16 de Maio de 2010 Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo II, Exploração e Topografia. GPME: Arany Tunes de Souza Mello, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Fernanda Teixeira da Silva (Uva), Gilson Tinen, Magna da Silva Pontes e Patrícia Lucia Pereira (Paty) Camping Casarão: Fábio Francischinelli Participação: Francesca Antonielli Borsanelli (Chica)

* 15 e 16 de Maio de 2010 – Entrevista com o Sr. Joaquim Justino dos Santos com objetivo de registro histórico para edição de livro de memórias. Iporanga- SP, Bairro Serra GPME: Maria Cristina Albuquerque (Cris Albuquerque) Participação: Antonio Carlos Grecco

* 20 de Maio de 2010 - Reunião GPME

* 29 e 30 de Maio de 2010 Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo, Exploração e Topografia. Conexão das Grutas do Riacho Subterrâneo I e II. GPME: Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gelson Cernawsky Igual, Gilson Tinen, Laércio Gadelha Porto (Taba), Luiz Fernando Fonte Peixoto (Boto) e Patrícia Lucia Pereira (Paty) Camping Casarão: Fábio Francischinelli Participação: Francine Domingues Lopes e João Pedro Oshiro Fontes (Filho de Boto)

* 01 de Junho de 2010 - Reunião GPME

* 03 a 06 de Junho de 2010 Iporanga - SP, PETAR, Núcleo Santana: Caverna de Sant'Anna (Caverna do Roncador), Topografia e Exploração. Gruta da Cachoeira do Couto, Exploração. Eldorado - SP, PECD: Caverna do Diabo (Gruta da Tapagem), Visita. GPME: Alice Uchoa Funke, Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Dennys Corbo, Edward Julio Zvingila (Ed), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Fabiano Kellers Rodrigues, Francesca Antonielli Borsanelli (Chica), Gelson Cernawsky Igual, Gilson Tinen (GilSan), Laércio Gadelha Porto (Taba), Magna da Silva Pontes e Patrícia Lucia Pereira (Paty). Participação: Leandro Martins

* 10 de Junho de 2010 – Realização da Palestra “Prospecção, Descoberta,

Exploração e Mapeamento de Cavernas” por Ericson Cernawsky Igual (OvO) e Gilson Tinen (GilSan), para alunos do curso de Turismo da UFSCar, Campus Sorocaba - SP 35 ouvintes GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO), Francesca Antonielli Borsanelli (Chica) e Gilson Tinen (GilSan). Participação: Francine Domingues Lopes

* 10 de Junho de 2010 Ibiúna - SP – Prospecção em busca da Gruta de São Sebastião, com acesso bloqueado na ocasião. GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO) e Gilson Tinen (GilSan) Participação: Francine Domingues Lopes

* 17 de Junho de 2010 - Reunião GPME

* 19 e 20 de Junho de 2010 Iporanga - SP, PETAR, Sistema Onça Parda - Morro Preto - Couto: Gruta do Morro Preto Um e Meio, Re-localização e Plotagem. Abismo da Trilha do Jerivá, Gruta da Trilha do Jerivá, Abismo Grandes Lábios, Gruta do Hino Perdido, Abismo Arzinho, Abismo da Bananeira, Descoberta, Plotagem e Exploração parcial. GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Fernanda Teixeira da Silva (Uva), Gilson Tinen (GilSan) e Mauricio Takahama.

* 26 e 27 de Junho de 2010 Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo, Exploração e Topografia. GPME: Adilson Macari Teixeira, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Fabiano Kellers Rodrigues, Francesca Antonielli Borsanelli (Chica), Gilson Tinen, Luiz Fernando Fonte Peixoto (Boto), Mauricio Takahama e Patrícia Lucia Pereira (Paty) Participação: Cristiane Aparecida Oliveira

* 03 e 04 de Julho de 2010 Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo, Exploração, Topografia, Levantamentos Arqueológicos e Mineralógicos. GPME: Arany Tunes de Souza Mello, Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Fabiano Kellers Rodrigues, Gilson Tinen, Marcelo Hideo Hayashi da Silva e Marcos dos Santos Messicce (Alecim) Camping Casarão: Fábio Francischinelli MAE/USP: Dr. Astolfo Gomes de Mello Araujo

* 06 de Julho de 2010 - Reunião GPME

* 09 a 11 de Julho de 2010

Iporanga - SP, PETAR, Núcleo Santana: Caverna de Sant'Anna (Caverna do Roncador), Topografia e Exploração.
Eldorado - SP, PECD: Caverna do Diabo (Gruta da Tapagem), Visita.
GPME: Adilson Macari Teixeira, Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Dennys Corbo, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen (GilSan), Marcos dos Santos Messicce (Alecim), Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Renato Dias de Souza (Kabelo).
Participação: Cristiane Aparecida Oliveira e Isabella P. Dias de Souza (Kabelinha)

* 17 a 26 de Julho de 2010 – 6ª

Expedição Presidente Olegário
Presidente Olegário-MG, Galena, Fazenda de Antonio Osório: Gruta da Juruva (MG-1807), Exploração, Topografia e Plotagem.
Presidente Olegário-MG, Andrequicé, Maciço a sudeste da Barra do Rio Andrequicé: Gruta do Osso do Boi, Gruta Fenda do Urubu, Gruta do Samé, Gruta do Morcego Vigilante, Gruta da Rapunzel, Gruta da Liuba, Abismo Dedo do Dragão, Sumidouro do Pipe, Lapa Jardim do Pipe, Lapa da Caveira, Complexo Ponte de Pedra (Diversas cavidades), Abismo da Treliça, Abismo do Cume, Abismo Tabajara, Toca do Acaso, Abismo do Hungry, Toca do Lanche, Caverna da Pedra Solta, Gruta da Argila Seca, Caverna do Presunto Fatiado, Gruta do Leito Seco, Gruta do Conduto Paralelo, Labirinto do Crânio, Abrigo dos Lapiás e Abrigo Fenda Cheirosa, Descoberta, Exploração e Plotagem.
Presidente Olegário-MG, Andrequicé, Maciço a sudeste da Barra do Rio Andrequicé: Gruta Apêndice do Samé, Descoberta, Exploração, Topografia e Plotagem.
Presidente Olegário-MG, Galena, Fazenda de Antonio Osório: Gruta San Luiz, Ressurgência SL, Gruta do Tchã, Gruta Bigo do Tchã, Gruta Kosta do Tchã, Toca dos Lupas Lupas, Gruta da Hydra, Abismo Minotauro, Gruta do Dedalus, Complexo Olimpo (Diversas cavidades), Gruta da Medusa, Abismo da Alice, Gruta do Kraken, Gruta da Dorothy, Complexo de Zion (Diversas cavidades), Abismo Ares, Gruta Afrodite, Descoberta, Exploração e Plotagem
Presidente Olegário-MG, Fazenda Vereda da Palha, Andrequicé: Lapa Vereda da Palha (MG 1710), Lapa da Arvore Velha (Lapa da Arvore Velha de Baixo), Lapa da Marquise Branca (Lapa da Arvore Velha de Cima), Lapa do Sumidouro do Divisor de Águas (Gruta do Canyon), Lapa da Raiz (Lapa da Paineira), Exploração, Topografia e

Plotagem
Presidente Olegário-MG, Andrequicé, Fazenda Vereda da Palha: Gruta da Ponta, Gruta da Ilha, Gruta Sanina, Gruta da Onça Muda, Gruta da Cortina, Ressurgência do Angico e Gruta da Malha Emperrada, Descoberta, Exploração e Plotagem
Presidente Olegário-MG, Andrequicé, Fazenda Vereda da Palha: Sumidouro do Rio Angico, Descoberta e Exploração.
Presidente Olegário-MG, Galena, Fazenda Córrego Fundo: Toca da Saúva e Gruta da Saúva, Descoberta, Exploração, Topografia e Plotagem
Presidente Olegário-MG, Galena, Fazenda Córrego Fundo: Gruta Salão da Saúva, Gruta Bocão da Saúva (Possibilidade de conexão com Gruta Salão da Saúva), Ressurgência do Córrego Fundo, Sumidouro do Córrego Fundo (Possibilidade de conexão com Ressurgência do Córrego Fundo), Gruta Jardim das Orquídeas, Gruta Tudo Estreito, Gruta do Carvão, Gruta do Mourão de Gameleira, Gruta do Cipozão, Descoberta, Exploração e Plotagem
GPME: Alice Uchoa Funke, Ana Cristina Hochreiter (Nina), Arany Tunes de Souza Mello, Edward Julio Zvingila (Ed), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Ery Kassia Nagasawa, Fernanda Teixeira da Silva (Uva), Francisco José Sarpa Lima (Chico), Gilson Tinen (GilSan), Laércio Gadelha Porto (Tabajara), Magna da Silva Pontes, Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Yumi Lima
EGJ - Espeleo Grupo Japi: Felipe Rigoni Barros (Pipe), Jean Martin Souza e Mauro de Oliveira Neto Instituto de Biociências – USP: Sandro Secutti
Prefeitura Municipal de Presidente Olegário: Wesley Silva de Moraes
Participação: Luiz Henrique Sonim Rodrigues
Comunidade de Galena: Igor da Celma

* 03 de Agosto de 2010 - Reunião GPME

* 14 e 15 de Agosto de 2010
Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo, Exploração e Topografia.
GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen e Patrícia Lucia Pereira (Paty)
EGJ - Espeleo Grupo Japi: Felipe Rigoni Barros (Pipe)

* 21 e 22 de Agosto de 2010
Iporanga - SP, PETAR, Sistema Onça Parda - Morro Preto - Couto: Abismo do Paredão da Onça Parda I, Gruta Quatá, Abismo Sete Léguas e Gruta da Fratura,

Relocalização, Exploração e Plotagem. Abismo do Paredão da Onça Parda II, Relocalização e Plotagem. Abismo Grandes Lábios, Exploração e Plotagem. Abismo da Tabaca II, Abismo Toco e Abismo Toquinho, descoberta, exploração e plotagem. Plotagem parcial da trilha para Vargem Grande.
GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Ery Kassia Nagasawa, Fabiano Kelleros Rodrigues, Francesca Antoniella Borsanelli (Chica), Francisco José Sarpa Lima (Chico), Gilson Tinen (GilSan), Luis Cláudio de Almeida (Xisto), Magna da Silva Pontes, Marcelo Bunscheit, Mauricio Takahama e Yumi Nagasawa Lima

* 21 e 22 de Agosto de 2010 –
Entrevista com o Sr. Joaquim Justino dos Santos com objetivo de registro histórico para edição de livro de memórias.
Iporanga- SP, Bairro Serra
GPME: Maria Cristina Albuquerque (Cris Albuquerque)

* 26 de Agosto de 2010 - Reunião GPME

* 31 de Agosto de 2010
Iporanga- SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta do Fendão, Exploração e Topografia.
GPME: Arany Tunes de Souza Mello, Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen (GilSan) e Magna da Silva Pontes
PEI: Irene Alves Ribeiro de Oliveira

* 04 a 07 de Setembro de 2010
Iporanga - SP, PETAR, Núcleo Santana: Caverna de Sant'Anna (Caverna do Roncador), Topografia, Exploração e Prospeção Externa.
Iporanga - SP, PETAR, Lajeado: Gruta da Galega, Topografia, Exploração e Plotagem.
GPME: Alfredo Luiz Bonini (Alfredão), Carlos Eduardo Martins (Caê), Carlos Henrique Maldaner (Assado), Daisy Cirino de Oliveira, Dennys Corbo, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Eduardo Nogueira Garrigós Vinhaes (Du), Ericson Cernawsky Igual, Felipe Rigoni Barros (Pipe), Francesca Antoniella Borsanelli (Chica), Gilson Tinen (GilSan), Márcia Akemi Yamasoe, Patrícia Lucia Pereira (Paty), Renato Dias de Souza (Kabelo), Sergio Komuro (Sergião) e Werner Gert Seewald
CAP: Felipe Magrini Luiz Alonso (Vaselina) e Michelle Maia (Mixoo)
Participação: Carla da Costa Guimarães, Helena Guirio Pacheco Pinto Coelho, Jean Martins de Souza, Laura Azevedo Mansur, Mauricio Morales, Patrícia Maria Montenegro Ortiz, Paulo Rogério Pinto Coelho e Ramon Valls Martin
* 09 de Setembro de 2010 -

Reunião GPME

* 11 e 12 de Setembro de 2010 -
Treinamento de Técnicas Verticais e Resgate em Cavernas.
Indaiatuba- SP, Casarão Pau Preto.
GPME: Ana Cristina Hochreiter (Nina), Arany Tunes de Souza Mello, Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira), Edward Julio Zvingila (Ed), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Felipe Rigoni Barros (Pipe), Gilson Tinen (GilSan), Laércio Gadelha Porto (Tabajara), Luis Fernando Fontes (Boto), Magna da Silva Pontes, Mauricio Takahama, Patrícia Lucia Pereira (Paty).
EGJ - Espeleo Grupo Japi: Alexandre Vaccaro
Participação: Helbert (Dilbert)

* 21 de Setembro de 2010 - Reunião GPME

* 24 a 28 de Setembro de 2010 –
Atividade de campo da Disciplina de Ecologia de Cavernas da UFSCAR, coordenada pela Prof. Dra. Maria Elina Bichette
Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo
GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO)
Bio-UFSCar: André Rangel Nascimento, Bianca Rantin, Diego Monteiro Neto (Biliko), Jonas Eduardo Gallão (Nei), Luiza Bertelli Simões, Maria Elina Bichette (Lina), Mariana Schiavoni Pinto e Rafael de Oliveira Xavier

* 25 e 26 de Setembro de 2010
Iporanga - SP, Região das Arapongas, Abismo Suíno - Exploração e Topografia.
GPME: Alfredo Bonini (Alfredão), Arany Tunes de Souza Mello, Edward Julio Zvingila (Ed), Felipe Rigoni Barros (Pipe), Gilson Tinen (GilSan), Laércio Gadelha Porto (Tabajara), Luis Fernando Fontes (Boto), Magna da Silva Pontes (Magnólia), Ramon Valls Martin e Sérgio Komuro (Sergião).

* 09 e 10 de Outubro de 2010
Iporanga - SP, PETAR, Núcleo Santana: Caverna de Sant'Anna (Caverna do Roncador), Topografia, Exploração e Prospeção Externa. Gruta/Abismo São Bento (Manoel Marques 1970), Relocalização e Plotagem.
GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen (GilSan) e Patrícia Lucia Pereira (Paty)

* 05 de Outubro de 2010 - Reunião GPME

* 12 de Outubro de 2010
Itupeva - SP, Povoado do Quilombo, Gruta do Quilombo –
Visita e participação na festa da Gruta do Quilombo.
GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen (GilSan) e Patrícia Lucia Pereira (Paty)

* 19 de Outubro de 2010 – Participação na Palestra “Biologia Subterrânea e a diversidade de peixes subterrâneos do Brasil.”, por Sandro Secutti, realizada e organizada pela Universidade Cruzeiro do Sul, no Campus São Miguel, como parte da programação da Semana de Biologia da UNICSUL.

GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO)
GPME / UNICSUL: Carlos Eduardo Martins (Caê)

* 21 de Outubro de 2010 - Reunião GPME

* 26 de Outubro de 2010 – Realização da Palestra “Espeleologia: Esporte-Ciência”, por Ericson Cernawsky Igual (OvO), para alunos do curso de Educação Física da Universidade de São Paulo. 28 ouvintes.
GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO)

* 30 de Outubro a 02 de Novembro de 2010
Iporanga - SP, PETAR, Núcleo Santana: Caverna de Sant’Anna (Caverna do Roncador), Topografia, Exploração e Mergulho. Caverna do Morro Preto, Topografia e Exploração.
GPME: Ericson Cernawsky Igual

(OvO), Francesca Antoniella Borsanelli (Chica), Gilson Tinen (GilSan), José Lourenço Barroco Neto (Tuta), Marcos dos Santos Messicce (Alecrim), Patrícia Lucia Pereira (Paty) e Sérgio Komuro (Sergião).
Participação: Cristiane Kinguti (Tite)

* 06 e 07 de Novembro de 2010 – Entrevista com o Sr. Joaquim Justino dos Santos com objetivo de registro histórico para edição de livro de memórias.
Iporanga- SP, Bairro Serra
GPME: Maria Cristina Albuquerque (Cris Albuquerque)
Participação: Antonio Carlos Grecco

* 07 de Novembro de 2010
Itu - SP, Camping Casarão – Gruta do Riacho Subterrâneo e Gruta da Pedra da Asa Delta, Visita.
GPME: Ana Cristina Hochreiter (Nina) Elisabeth Kinguti (Mite), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Gilson Tinen e Patrícia Lucia Pereira (Paty)
Participação: Cristiane Kinguti (Tite)

* 09 de Novembro de 2010 - Reunião GPME

* 13 a 15 de Novembro de 2010
Iporanga - SP, PETAR, Sistema Onça Parda - Morro Preto - Couto:

Abismo do Caramujo, Exploração, Topografia e Fotografia.
Iporanga - SP, Estrada Iporanga-Apiá: Abismo do Narciso, Exploração.
GPME: Alfredo Luiz Bonini (Alfredão), Alice Uchoa Funke, Arany Tunes de Souza Mello, Carlos Henrique Grohmann (Guano), Gilson Tinen (GilSan), Laércio Gadelha Porto (Taba), Luiz Fernando Peixoto Fontes (Boto), Magna da Silva Pontes e Márcia Akemi Yamasoe (Marcinha).
Participação: Patrícia Maria Montenegro Ortiz

* 16 de Novembro de 2010
São Domingos – GO: Lapa da Terra Ronca I, Visita e fotografia.
GPME: Carlos Eduardo Martins (Caê), Daisy Cirino de Oliveira, Ericson Cernawsky Igual (OvO) e Patrícia Lucia Pereira (Paty).

* 19 de Novembro de 2010 – Realização da aula com os temas “Espeleologia histórica e contemporânea. Prospecção, exploração e mapeamento de cavernas – Técnicas de campo e escritório. Relações entre espeleólogos/grupos, comunidades e Parques”, por Ericson Cernawsky Igual (OvO), dentro da programação do Módulo IV – Espeleologia e Proteção ao Carste, para alunos do Curso de Monitores Ambientais do PETAR.

GPME: Ericson Cernawsky Igual (OvO) e Maurício de Alcântara Marinho

* 25 de Novembro de 2010 - Reunião GPME

* 27 e 28 de Novembro de 2010
Iporanga - SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta Colorida, Exploração e Topografia.
Iporanga - SP, Parque Estadual de Intervalos: Gruta do Fendão, Gruta da Água Luminosa, Visita.
GPME: Cristiane Kinguti (Tite), Ericson Cernawsky Igual (OvO), Fabiano Kellers Rodrigues, Felipe Rigoni Barros (Pipe), Fernanda Teixeira da Silva (Fê Uva), Francesca Antoniella Borsanelli (Chica), Gelson Cernawsky Igual, Gilson Tinen (GilSan) João Sebastião Rocha (Jota) e Sergio Komuro (Sergião)
Participação: Eliane Teixeira da Silva Rocha, Érica Cristina de Oliveira, Marcos Tetsuo Rico Koseki e Thais Teixeira da Silva

* 07 de Dezembro de 2010 - Reunião GPME. Última reunião de 2010 com apresentações de atividades realizadas no decorrer do ano.

* 14 de Dezembro de 2010 – Festa de encerramento de ano do GPME

Observação a respeito da anualidade dos LOGs: todos os anos, a partir do Natal, promovemos expedições que somente se encerram na primeira semana do novo ano. Consideramos que estas atividades pertencem ao ano em que foi encerrada a atividade e não ao ano em que ela se iniciou. Assim nosso “Ano Espeleológico” vai de, aproximadamente, 24 de dezembro de um ano até o dia 24 de dezembro do ano seguinte.

Sócios admitidos a partir de 2009.

Fevereiro/2009

- Arany Tunes de Souza Mello
- Magna da Silva Pontes

Agosto/2009

- Eduardo Bosse de Arruda Penteado (Porteira)
- Edward Julio Zvingila (Ed)

Janeiro/2010

- Paula Domingues
- Alice Uchoa Funke
- Carla Regina Videira Marques (Carlinha)
- Marcos dos Santos Messicce (Alecrim)
- Renata Briotto

Fevereiro/2010

- Laércio Gadelha Porto
- Abril/2010
- Simone Aparecida do Carmo Miranda

Mai/2010

- Alfredo Luiz Bonini (Alfredão)
- Fernanda Teixeira da Silva (Uva)
- Werner Gert Seewald (Gert)
- Adriana Castro (Drica)
- José Lourenço Barroco Neto (Tuta)
- Luis Fernando Peixoto Fontes (Boto)
- Mauricio Takahama

Junho/2010

- Fabiano Kellers Rodrigues
- Francesca Antoniella Borsanelli

Julho/2010

- Sergio Komuro (Sérgio)

Agosto/2010

- Eduardo Nogueira Garrigós

Vinhaes

- Luiz Henrique Sonim Rodrigues
- Felipe Rigoni Barros (Pipe)
- Francine Domingues Lopes (Fran)
- Marcia Akemi Yamasoe
- Ramon Valls Martin

Setembro/2010

- Jean Martins de Souza
- Nelsiana Bosse Penteado

Novembro/2010

- Cristiane Kinguti (Tite)

Fevereiro/2011

- David Carvalho Cardoso da Silva
- Elias José da Silva
- Vanessa Tatiane Reis dos Santos (DP)

Sócios Eméritos do GPME.

- Benedito Rodrigues (Seu Dito) – Iporanga, SP
- Joaquim Justino do Santos (JJ) – Iporanga, SP
- Marina Urban Gimenes (In memórium) – São Paulo, SP
 - Moacir de Moraes – Iporanga, SP
- Oides Rodrigues Andrade (Seu Didi) – Iporanga, SP
 - Ramiro Hilário dos Santos - São Domingos, GO
- Rogério da Silva Chrysostomo (In memórium) – Quatá, SP
 - Vandir de Andrade (In memórium) – Iporanga, SP

GPME comemora seu 24º Aniversário

No dia 19 de março passado, o GPME comemorou seu 24º aniversário no Bairro da Serra, Iporanga/SP, contando com a presença de cinquenta e cinco pessoas entre sócios do Grupo e convidados.

O palco da comemoração foi o galpão do Camping do Benjamim, no Bairro Serra, as margens do Rio Betary. Tudo conspirou a favor, o tempo estava ótimo, sem chuvas e com temperatura agradável.

O GPME nasceu na Serra da Onça Parda no dia 19 de março de 1987 e deu seus primeiros passos no Vale do Betary, sempre contando com o apoio da comunidade local. Ao longo de sua história o GPME cresceu, evoluiu tecnicamente

e ampliou sua área de atuação com o apoio das comunidades sempre presente. Para nós, só existe sentido em comemorar ocasiões tão especiais em companhia daqueles que nos acolheram tão bem.

A presença do Joaquim Justino (JJ), Paulo, Jura, Ditinho, e inúmeros representantes do Bairro Serra engrandeceu a comemoração.

Recebemos também a adesão do espeleólogo alemão Helmar Spier, do grupo [AGKH](#), em companhia do velho amigo Emerson Flório e família, dos amigos do GGeo; Chava, Rejeito, Gordelicia, entre outros, amigos de Iporanga, Itapetininga, Campinas, etc...

Obrigado a todos que estiveram presentes 🐾

Foto 01: Joaquim Justino (JJ) e Paulo nos dando a honra de cortar o bolo de 24 anos; Foto 02: Nosso bolo produzido pela comunidade do bairro Serra.



Arco da Velha...

Espaço reservado para registro histórico de situações inusitadas em geral que possuam caráter cômico e que tenham sido cometidas sob a terra ou imediações. Basta uma única testemunha para que você seja eternizado e glorificado no anedotário espeleológico promovido pelo espaço Arco da Velha. Fique esperto !!! Estamos de olho em você...

"A gente aumenta mas não inventa"

Éis nosso primeiro "causo" do Arco da Velha... Era uma madrugada de sábado e tínhamos acabado de entrar na estrada de terra que liga Iporanga à Apiaí. Havia chovido e o caminho estava bastante escorregadio. Estávamos seguindo em direção ao Bairro da Serra muito cansados da viagem que já durava mais de seis horas. Para não variar, havíamos pego um congestionamento gigante na Serra do Cafezal na Rodovia Régis Bittencourt. Com uma velocidade "pouco acima do recomendável" seguíamos para o merecido repouso. E foi aí que numa das primeiras curvas os pneus perderam completamente a aderência e o carro começou a "andar de lado" na curva. Naqueles poucos segundos, só víamos o barranco crescendo à nossa direita... Com o volante esterçado na direção oposta e tentando frear, as rodas da direita tocaram levemente o pé do barranco e foi suficiente para que conseguíssemos concluir a curva e seguir adiante. Comentário do condutor: "ufa... acho que o ABS nos ajudou a fazer a curva...". Comentário do co-piloto: "sim, foi o ABS: Ajuda do Barranco Santo"... 🦇



Outro "causo"... Noite dessas na casa da Cris Albuquerque no Bairro da Serra, Iporanga - SP, alguém testemunhou algo bem estranho... no andar de cima da beliche tinha um sujeito dormindo invertido dentro de um saco de dormir... Sim. Exatamente isto: a cabeça estava enfiada no fundo estreito e fechado do sleeping bag e os pés estavam para fora, sobre o capuz... Bem, dada a enorme incidência de doidos e excêntricos na espeleologia, nada foi questionado na ocasião... Mas, logo na manhã seguinte, durante o café, descobriu-se que aquela tinha sido a primeira vez que o jovem e inexperiente indivíduo fazia uso de um saco de dormir. E que aquela posição "inovadora", apesar de lhe parecer "bastante natural" causava-lhe um certo "abafamento" pela "falta de aberturas"... Tai. Bobeou, fica registrado no Arco da Velha 🦇

ZZZZZZZZZZ...



MUNDO_VIRTUAL@TETOBAIXO

Visite o site do GPME

O GPME renovou seu site, agregando mais conteúdo em suas páginas. Além da divulgação institucional, estão disponíveis para download mais de uma centena de documentos relacionados diretamente ao Grupo, desde documentos históricos (cartas, relatórios, boletins, recortes de jornal, etc.) até atuais, como a primeira edição do Boletim Teto Baixo. Também estão disponíveis homenagens, artigos e matérias assinados por integrantes do grupo, galeria de fotos e muito mais.

Clique neste quadro e conheça nossa história, projetos e objetivos

E agora o GPME tem BLOG também !!!

Além da agilidade do Twitter e das redes de contato do Yahoo Grupos, Facebook e Orkut, o BLOG do GPME chega com notícias de espeleologia, linguagem informal e muita boa vontade.

Clique neste quadro e acesse nosso Blog



Se você curte a rede social dos 140 caracteres, seja nosso seguidor. Visite-nos clicando neste quadro



O GPME está presente no Orkut, abrigando em sua comunidade 475 participantes. Se você é usuário do Orkut, seja bem vindo em nossa comunidade clicando neste quadro



O GPME possui uma Lista Informativa no Yahoo! Grupos e conta com mais de 500 participantes. Para se cadastrar e receber as mensagens, basta clicar no link abaixo ou enviar solicitação informando seu e-mail para gpme@gpme.org.br



Torne-se membro do GPME no facebook e junte-se aos seus 300 fãs. Saiba tudo o que está rolando. Basta clicar neste quadro

Recomendações Espeleológicas

• A Espeleologia é uma atividade que requer prudência • Se você gosta de cavernas e quer visitá-las com maior frequência, procure por um grupo de espeleologia: abrevie e simplifique seu aprendizado • Jamais entre em cavernas sem a proteção de um capacete e sem iluminação adequada • Exploração vertical requer técnicas e equipamentos específicos para cavernas: instrua-se antes de se aventurar • Antes de adentrar uma caverna, informe-se se a mesma está sujeita a inundação em decorrência de chuvas • Traga todo seu lixo de volta e descarte-o em local apropriado • Não faça coletas do que quer que seja sem estar legalmente autorizado • Evite se aproximar de colméias e enxames • Se você tem alergia a picadas de insetos, procure orientação médica • Sempre olhe onde põe as mãos e os pés. Embora sejam raras as ocorrências com ofídios (cobras) e outros animais peçonhentos, não seja você um número nesta baixa estatística • Respeite seus limites e evite riscos desnecessários • Unidades de Conservação possuem regras específicas. Se pretende visitá-las procure informar-se previamente •

O GPME

O Grupo Pierre Martin de Espeleologia - GPME é uma entidade civil sem fins lucrativos, fundada em 19 de março de 1987 com o objetivo de promover o levantamento, mapeamento e documentação das cavidades naturais subterrâneas (cavernas, grutas, tocas, furnas e demais sinônimos regionais) visando sua integral preservação, bem como de seu entorno. Além disto, efetua a divulgação de informações sobre a espeleologia e estabelece contatos com outros grupos e entidades nacionais e estrangeiras com objetivos similares, sempre com o intuito de impulsionar a evolução técnica da espeleologia e dos espeleólogos como um todo, fomentando a adesão e a formação de novos praticantes.

As atividades desenvolvidas pelo GPME ao longo de sua história subsidiam, informam e apoiam outras atividades de pesquisa de cunho técnico-científico, proporcionando dados relevantes à perfeita identificação das feições e da conformação da cavidade natural subterrânea ou fenômeno cárstico, dados básicos ao prosseguimento de estudos por especialistas em outras áreas do conhecimento humano em especial a geologia, biologia, paleontologia, arqueologia e a antropologia.

Na atualidade o GPME reúne mais de 60 sócios de diversas faixas etárias e profissões, todos na qualidade de voluntários, com o objetivo comum de documentar e agir pela preservação do patrimônio espeleológico, sempre respeitando as normas e fazendo uso de técnicas atualizadas.

O GPME se reúne periodicamente na cidade de São Paulo, na primeira terça-feira da primeira quinzena e na primeira quinta-feira da segunda quinzena (consulte a Agenda em nosso site), nas dependências do 1º GB (Corpo de Bombeiros da Vila Mariana), situado na Rua Domingos de Moraes, 2329, a partir das 20:00 h. Além das reuniões, o GPME promove frequentemente cursos, treinamentos e palestras relacionadas à atividade espeleológica tais como: Topografia, Técnicas Verticais, Resgate, Geoespeleologia, Espeleobiologia, GPS, Primeiros Socorros, etc.

Para alcançar seus objetivos, o GPME mantém um fluxo constante de saídas a campo, com diversas atividades programadas no decorrer de cada mês. As áreas de atuação do GPME estão disponíveis no site (ver link "GPME/Atuação do GPME") e a respectiva agenda de atividades, incluindo as datas das reuniões, viagens, cursos, palestras e treinamentos também podem ser acessados no link específico ("Agenda").

Durante seus 24 anos de existência, o GPME já mapeou, explorou ou registrou mais de 900 cavernas, em 17 estados e nas 5 regiões geográficas do país, além de desenvolver trabalhos em outros países, sendo hoje um dos grupos mais ativos do Brasil.

Dentro de sua filosofia de promover a evolução técnica da espeleologia, dos espeleólogos e futuros espeleólogos, o GPME é um grupo super receptivo e aberto a novos praticantes, experientes ou não.

Venha conhecer o nosso trabalho em prol da Preservação das Cavernas Brasileiras!

Expediente Teto Baixo

Comissão Editorial: Arany Tunes de Souza Mello, Carlos Eduardo Martins (Caê), Dennys Corbo, Ericson Cernawsky Igual (Ovo), Francisco José Sarpa Lima, Gilson Tinen.

Revisão: Carlos Eduardo Martins, Dennys Corbo, Ericson Cernawsky Igual e Gilson Tinen.

Diagramação: Dennys Corbo e Gilson Tinen.

Logotipo Teto Baixo: Carlos Henrique Maldaner.

Foto da capa: Adriano Gambarini, abril/2008. Coleta em guano na Lapa Caieira, Povoado de Galena, Presidente Olegário, Minas Gerais.

Colaboradores desta edição: Adriano Gambarini, Alfredo Luiz Bonini, Ana Cristina Hochreiter, André Rangel Nascimento, Arany Tunes de Souza Mello, Bianca Rantin, Brian Finlayson, Bruno Fernandes Takano, Carlos Eduardo Martins, Carlos Henrique Grohmann de Carvalho, David Carvalho Cardoso da Silva, Dennys Corbo, Diego Monteiro Neto, Eduardo Nogueira Garrigós Vinhaes, Edward Julio Zvingila, Elisa Adami Buscariolli, Ericson Cernawsky Igual, Fabiano Kellers Rodrigues, Felipe P. A. Cohen, Francesca Antoniella Borsanelli, Francisco Jose Sarpa Lima, Gelson Cernawsky Igual, Gilson Tinen, Jonas Eduardo Gallão, Juan Ramón Vidal Román, Kate Pereira Maia, Luis Xistho de Almeida, Luiza Bertelli Simões, Magna da Silva Pontes, Marcos Vaqueiro Rodríguez, Marcus Lerner, Maria Elina Bichuette, Mariana Schiavoni Pinto, Mauricio de Alcantara Marinho, Patricia Lúcia Pereira, Paulo Cordel, Rafael de Oliveira Xavier e Sandro Secutti.

Agradecimentos especiais: Carmélia Ferreira Machado, Celma Mendes Pacheco de Camargo, Cibélius Salviano Borges, Clara Salviano Borges Arantes, Fabiano Pereira de Jesus, Fabio Leonardo Thomas e equipe PETAR, Iago Salviano Sena, João Pires de Carvalho (João de Dira), Joaquim Justino dos Santos, José Sinhana da Vereda da Palha, Katia Cury, Lusmar Ferreira de Camargo, Marcus Lerner, família e colaboradores do Camping Casarão, Nicodemos José Borges, Paulo Leitão Camarero e equipe PEI, Sidneu Eugênio Isabel (Sid), Tássia Borges Arantes, Wesley Silva de Moraes,

Sugestões e críticas: envie sua mensagem para tetobaixo@gpme.org.br

Teto Baixo (ISSN 2177-8167) é um informativo periódico do GPME produzido voluntariamente por seus membros e pode ser distribuído livremente, desde que na sua forma integral. Matérias não assinadas são de responsabilidade da Comissão Editorial. Obtenha as edições anteriores do Teto Baixo no site www.gpme.org.br. Para envio de correspondências via Correios encaminhe para a Caixa Postal 12.833 - CEP 04010-970, São Paulo/SP, Brasil. Antes de imprimir este informativo ou qualquer outro material, reflita sobre sua responsabilidade com o Meio Ambiente!