



ESPELEOLOGIA

ANO VII - N.º 7 - OUTUBRO - 1975



EDITORIAL

Os quase dois anos de ausência da Revista Espeleologia foram devidos a problemas originados principalmente pela escassez de subvenções.

Motivos econômicos fizeram com que o presente fascículo fosse editado pela REM, o que veio melhorar sua apresentação, aumentar o seu campo de leitores e garantir sua integridade de única publicação regular do gênero no país.

A necessidade de uma penetração cada vez maior da Revista Espeleologia fica patente em vista dos contatos que vêm sendo mantidos, onde fica clara a desarticulação existente entre entidades ou pessoas ligadas à espeleologia. As causas são sempre as mesmas: falta de adequadas condições materiais que, acaso existentes, mal chegam para realizar trabalhos, não sendo suficientes para sua maior divulgação. Daí a ausência lamentável de um intercâmbio de informações, vital ao desenvolvimento da Espeleologia em nosso país.

Isso impede também a tomada de medidas com referência a sérios problemas de defesa do nosso patrimônio natural, ora bem frequentes.

Na região de Lagoa Santa e Pedro Leopoldo até Conceição do Mato Dentro, Estado de Minas Gerais, muitas grutas, verdadeiros tesouros espeleológicos e arqueológicos transformam-se em cimento a passos largos. No norte de Minas a depredação ainda é incipiente e pode ser impedida, se autoridades competentes se interessassem pelo problema.

Infelizmente, a seriedade com que os organismos competentes encaram a situação não é suficiente nem mesmo para dar crédito à importância frisada dos referidos tesouros. Esperamos assim, que a Revista Espeleologia, na medida de suas limitações, constitua um reduto do labor e das aspirações de todos os interessados por esse ramo da Geomorfologia.

A DIRETORIA.

ESPELEOLOGIA

Sociedade Excursionista e Espeleológica dos Alunos da Escola de Minas (hoje EMM-UFOP)

OURO PRETO - M. G.

ANO VII - N.º 7 - OUTUBRO - 1975

SEE - 74/75

PRESIDENTE:

Wilson Miola

SECRETÁRIO:

José Fernando Coura

TESOUREIRO:

Brasílio Ramon Hashizume

ENCARREGADO DO MATERIAL:

Marcelo Caiafa Clemente

ENCARREGADO DA DOCUMENTAÇÃO:

Mário Corbani Filho

DIRETOR TÉCNICO:

Leonardo Apparício da Silva

DIRETOR DA REVISTA ESPELEOLOGIA:

José Fernando Coura

A Redação não se responsabiliza por conceitos emitidos em artigos assinados.

Permitido a reprodução de artigos desta Revista desde que sejam citadas as fontes de origem.

The editors welcome reprinting of articles appearing in this Journal and hope that proper acknowledgement is made.

ENDEREÇO:

Rua Coronel Alves 55
Caixa Postal 68
35 400 — OURO PRETO — MG.

Editada pela
REVISTA DA ESCOLA DE MINAS

SUMÁRIO

3 — RELATÓRIO — (I)

GRUTA DA LOCA GRANDE

GRUTA DOS MILAGRES

Ricardo Rocha Filgueiras

6 — PROVÍNCIA ESPELEOLÓGICA DE CORAÇÃO DE JESUS — MG

GRUTAS: EPIGÃO, MADAME CAÇU, MARIA COBRA,
SUMITUMBA, GUARÁ.

Ricardo Rocha Filgueiras

13 — RELATÓRIO DO ESTUDO DE ALGUMAS GRUTAS DE PEDRO LEOPOLDO

Wilson Miola

22 — CONTRIBUIÇÃO AO GLOSSÁRIO ESPELEOLÓGICO BRASILEIRO

Ricardo Rocha Filgueiras

24 — NOTICIÁRIO

CAPA: HELICTITES

FOTO GERALDO FERREIRA FORTES

CONTRA-CAPA: ESPELEOTEMAS DA GRUTA DO JAMELÃO

MUN. DE JANUÁRIA — M.G.

FOTO: MÁRIO CORBANI FILHO

X CONGRESSO NACIONAL DE ESPELEOLOGIA

14 a 16 de NOVEMBRO / 75
ESCOLA DE MINAS E METALURGIA
OURO PRETO - MG

REALIZAÇÃO:
SOCIEDADE EXCURSIONISTA E
ESPELEOLÓGICA



GRUTA
CABOC

JANUARI

DOS
ALUNOS
DA
ESCOLA
DE
MINAS
E
METALURGIA

RELATÓRIO (I)

GRUTA DA LOCA GRANDE: Município de Doloresópolis - MG

GRUTA DOS MILAGRES: Município de Pains (?) MG

NOVEMBRO/73

Por Ricardo Rocha Filgueiras

1 — INTRODUÇÃO

Deixamos aqui assinalados nossos agradecimentos ao Sr. Herbert Firmino Ferreira, DD, Redator do Jornal "Alto São Francisco" — Plumbi/MG, pela valiosa ajuda prestada, sem a qual nos seria impossível a realização do presente trabalho. Agradecemos, também à Professora Aurea Duarte Pinto — Professora Assistente de Paleontologia da Escola de Minas — na confecção do nosso relatório de Bioespeleologia.

A Gruta dos Milagres, por não possuir um nome regional, foi batizada pela SEE com este nome, devido à existência pretérita de uma santa em seu interior.

EQUIPES:

TOPOGRAFIA: 3 equipes:

Marco Túlio Ribeiro Evangelista
Leonardo Aparicida Silva
José Fernando Coura
Reginaldo Magalhães Barbalho
Wilson Miola
Diógenes Scipioni
Ricardo Dequech
Brasílio Ramon Hashizume
Eli José Leite
Valsir Cardoso de Souza
Silvério Furtado Rosa
Belônio Kenji Hashizume
Ricardo Rocha Filgueiras
Vicente de Oliveira Souza
Marino Virgílio
Zander Pontes Ferreira
Pedro Soriano de Carvalho
Odenir Miranda

METEOROLOGIA:

Paulo Angelo Carraro
Ubaldo Dutra dos Santos

BIOESPELEOLOGIA

Evangelina Maria de Jesus
Rui Campos Perez

GEOLOGIA:

Ricardo Rocha Filgueiras

FOTOGRAFIA:

Pedro Soriano
Rui Campos Perez

2 — LOCALIZAÇÃO

As duas grutas, Gruta da Loca Grande e Gruta dos Milagres, situam-se, respectivamente, nos Municípios de Doloresópolis e Pains (?), ambos no Estado de Minas Gerais.

Chega-se à região das grutas, que são próximas uma da outra, inicialmente, através da Rodovia MG-7. No quilômetro 238, vindo-se de Belo Horizonte, toma-se uma estrada de terra, à direita, transitável no período de chuvas. Cerca de 12 Km do entroncamento, atinge-se a primeira gruta, a Gruta da Loca Grande, e cerca de 6 Km da primeira, chega-se à segunda, Gruta dos Milagres, pela mesma estrada.

3 — GEOLOGIA

A GEOLOGIA REGIONAL

O calcário onde acham-se encaixadas as grutas em estudo, pertence à Série Bambuí, Formação Sete Lagoas; apresenta semelhança litológica com o calcário da Formação Sete Lagoas (calcário cinza-azulado, muito puro — segundo análise realizada pelo autor no Instituto de Geologia da EFMOP, apresenta 30,2% de CaCO_3 , 37,0% de $[\text{Ca,Mg}] (\text{CO}_3)_2$ e impurezas e elementos traço (SiO_2 identificado por análise difratométrica) em média — sua cor se deve à matéria orgânica parcialmente grafítizada, que quando aumenta em percentagem, pode torná-lo quase negro) e situa-se geograficamente dentro da Série Bambuí, segundo o "Esboço Geológico de Minas Gerais", por J.H. Grossi Sad - 1968.

A atitude média do calcário na região foi, segundo medidas feitas, $\text{N}48^\circ\text{W} - 52^\circ\text{SW}$.

A região acha-se razoavelmente planificada, provavelmente devido ao clima que intemperizou e erodiu as rochas aflorantes. Os afloramentos são bastante escassos, com exceção da região das grutas propriamente ditas, onde são frequentes, e onde observam-se belíssimos paredões calcários.

A região mostra-se bastante perturbada, verificada pelo grande número de blocos rolados, triturados e dobrados, justificado pela sua posição geográfica.

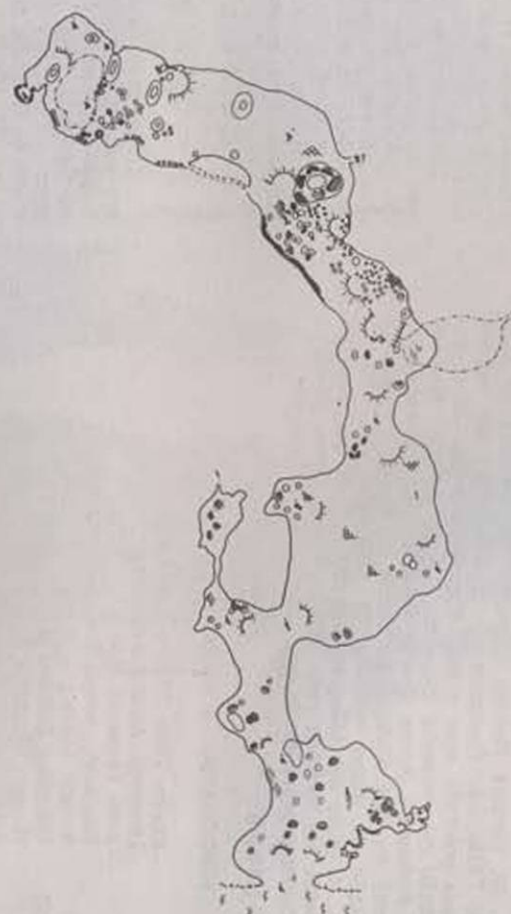
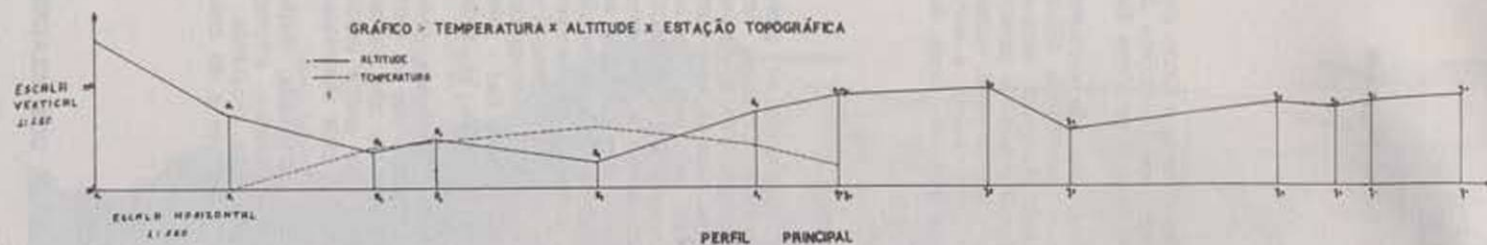
O solo de um modo geral é argiloso e de coloração amarelo-pardo.

A vegetação é do tipo cerrado.

METEOROLOGIA

GRUTA DA LOCA GRANDE E GRUTA DOS MILAGRES

Foram realizadas medidas de temperatura na malotria das estações topográficas de ambas as grutas.



SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA	
GRUTA DOS MILAGRES - PAINS 7 M.G.	
Novembro - 1973	
CONVENÇÕES	

0 5 10 15
Km 1:100

A primeira, a Gruta da Loca Grande, é bastante ventilada, fato facilmente explicado pela sua própria morfologia — possui duas entradas. A média de temperatura nesta gruta foi, na ocasião, 23,2°C, e a umidade relativa média, calculada (Abacopsicrométrico Carrier) foi de 96%.

Na segunda gruta, a Gruta dos Milagres, a temperatura média, na ocasião, foi de 22°C.

Os dados colhidos podem ser observados no gráfico anexo de Temperatura X Estação Topográfica.

BIOESPELEOLOGIA

A — GRUTA DA LOCA GRANDE

INVERTEBRATA

I — Troglóbios:

A — Arthropoda

1 — Insecta

- Larvas de Lepidoptero, família Lucenidae. Encontrados na entrada da gruta em grande quantidade.
- Larvas de Coleoptero. Encontrados à esquerda da estação 84.
- Asas de Coleopteros, próximo da estação R4
- Ordem Lepidoptero, possivelmente da família/Lucaenidae. Não foi possível uma classificação exata pois o espécime estava estragado.

2 — Arachnida

- Opilião. Ordem Phalangidea, família Phalangodidae. Logo após a entrada da gruta são vistos em grande quantidade.

II — Troglófilos:

A — Arthropoda

1 — Miriapoda

- Iulus terrestris. Entre 83 e o 84.

B — Mollusca

1 — Gasteropoda

- Família Helicidae, gênero Helix, espécie Rotundata. Foi encontrada à esquerda de 67 (6m).

III — Troglótenos:

A — Arthropoda

1 — Insecta

- Dejanira Quadripunctata. Dois exemplares encontrados entre o 83 e o 85.

VERTEBRATA

Fragmentos de ossos. Não foi possível sua identificação.

Obs.: Ver mapa da gruta.

VEGETAL

Foi encontrado próximo ao 89, pequena quantidade. Plantas de brejo, folhas arredondadas. Família Umbelliferae, gen-Hidrocoryle.

B — GRUTA DOS MILAGRES

INVERTEBRATA

I — Troglóbios:

A — Arthropoda

1 — Arachnida

- Opiliões. Ordem Phalangidea, família Phalangodidae. Encontrados à entrada da gruta. Foram vistos em todo o percurso em grande quantidade.

II — Troglófilos:

A — Arthropoda

1 — Insecta

- Ordem Arthropoda: família Myrmecophilidae. Os grilos foram encontrados na entrada da gruta e entre as estações 81 a 82 em grande quantidade.
- Ordem Coleoptera. Encontrado na entrada da gruta. Não foi possível a determinação pois o exemplar estava incompleto. (besouro verde).
- Ordem Ephemerida família Caenidae. Encontrado próximo ao 85.
- Ordem Coleoptera. Odontria Zelandica. Encontrado na entrada da gruta.

2 — Miriapoda

- Iulus Terrestris. Foi visto somente na entrada da gruta (2 exemplares). Um de cor marrom escuro tendo no máximo 10 cm, e o outro de cor branca tendo no máximo 4 cm de corpo.

III — Troglótenos:

VEGETAL

Encontradas raízes de vegetal, saindo de uma agulha e estalactites, principalmente naqueles que estavam com as pontas quebradas. Exatamente na estação 86 em grande quantidade e também a esquerda de 87 (8 m).

Possivelmente o vegetal tenha emitido suas raízes por alguma fenda e, posteriormente, ocorreu uma incrustação.

VERTEBRATA

Foram encontradas vértebras, possivelmente de Egnus Cabalos. No alinhamento 0, Y5 (10 m 07) uma arcada dentária.

12 - 10 - 75

38 ANOS DE SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA

PROVÍNCIA ESPELEOLÓGICA DE CORAÇÃO DE JESUS - MG

Grutas: Espigão, Madame Caçu, Maria Cobra,
Sumitumba e Guará
RELATÓRIO - JULHO/74

Ricardo R. Figueiras
Pres. da SEE 73/74

INTRODUÇÃO

Cumpra aqui assinalar nossos agradecimentos à Prefeitura Municipal de Coração de Jesus, na pessoa de seu atual Prefeito, o Sr. Samuel Barreto, bem como aos Srs. José Macedo e Ubirajara Macedo cujo interesse e ajuda nos foram de inestimável valor, por ocasião de nossa viagem de estudos aquele município.

Participaram desta viagem, constituindo a Equipe-A os Srs. Ricardo R. Figueiras, André Montes G. Laguna e Brasília R. Hashizume, e a Equipe-B, os Srs. José Fernando Coura, Antônio J. Amorim e Fobson Goulart, e o Sr. Mário Corbani Filho da Equipe de Fotografia. A Equipe-A ficou encarregada dos trabalhos nas grutas Madame Caçu, Espigão e Maria Cobra. A Equipe-B trabalhou nas grutas Sumitumba, Guará, Maria Cobra e Espigão.

O mapa municipal que aqui apresentamos está baseado no Plano Rodoviário Municipal/1974, gentilmente cedido pela Prefeitura local.

O roteiro rodoviário e as distâncias quilométricas anexas, foram extraídas do mapa rodoviário de Minas Gerais — Edições Guia de Bolso.

LOCALIZAÇÃO

Todas as grutas, objeto do presente trabalho, acham-se situadas no município mineiro de Coração de Jesus.

(Vide mapa municipal anexo).

A Gruta Maria Cobra dista cerca de 12km a SW da cidade de Coração de Jesus, pela Rodovia CJ-28. A Gruta do Espigão fica ao Norte da cidade, seguindo-se inicialmente pela Rodovia MG-13, e, em seguida pela Rodovia CJ-21, a cerca de 45km da sede do município. A Gruta Sumitumba, que fica ao Norte de Coração de Jesus, é alcançada pela Rodovia MG-13, e dista aproximadamente 2 km da Cidade. A Gruta Madame Caçu está localizada a leste de Coração de Jesus e dista cerca de 2km desta. Finalmente, a Gruta Guará, situa-se a NW de Coração de Jesus, distando cerca de 39km.

Chega-se à Cidade de Coração de Jesus pelas Rodovias BR-040, BR-135 e MG-145, partindo-se de Belo Horizonte, da qual dista cerca de 483/km, passando-se pelas cidades: Curvelo e Montes Claros (vide roteiro anexo).

GEOLOGIA REGIONAL

Toda região por nós percorrida (vide mapa municipal anexo) acha-se situada dentro da Série Bambuí. Na região observam-se afloramentos de calcário da Formação Sete Lagoas — calcário cinza azulado muito puro. Constatou-se também a presença de um conglomerado intraformacional, 0,5km a leste da Cidade, na localidade denominada "Cidade Enterrada", cujos seixos, alongados, bastante arredondados, são de natureza calcária, encontrando-se muito cimentado, provavelmente cimento calcífero — parece ter ocorrência restrita (lenta?). Devido ao pouco tempo disponível, foram poucas as informações colhidas a seu respeito. Observou-se também, na saída Norte da Cidade, após a ponte sobre o Rio Canabrava, numa estrada que sai à esquerda da Rodovia MG-13, afloramentos, num corte desta, de siltito, avermelhado, com contribuição argilosa (foto-1). Também devido à pouca disponibilidade de tempo, poucos foram os dados colhidos. Todas as rochas aflorantes por nós observadas, possuem postura sensivelmente horizontal (a região em questão fica situada aproximadamente no centro da bacia na sua faixa mais estável). O calcário nesta região possui dois sistemas de fraturas, que cortam-se em ângulo reto, e que possuem as atitudes: N25E/75SE e N65W/90 (medidas feitas no interior das grutas, onde a observação direta, mais fácil, assim o permitiu). Os arredores da Gruta Sumitumba apresentam topografia cárstica típica, com dolinamentos, abatimentos (com cerca de 30m de diâmetro médio e seção aproximadamente circular, e outras com seções alongadas com dimensões de 10x5m aproximadamente) e drenagem subterrâneas efetiva, a exemplo do que acontece com a gruta em questão, que é atravessada pelo Córrego Sabina. A região não apresenta acidentes topográficos positivos marcantes, achando-se nivelada, e apresentando topografia suavemente ondulada de pequenos "morrotes de topos arredondados", drenagem subterrâneas efetiva, a exemplo do que acontece com a gruta em questão que é atravessada pelo Córrego Sabina. A região não apresenta acidentes topográficos positivos marcantes, achando-se nivelada, e apresentando topografia suavemente ondulada de pequenos "morrotes de topos arredondados".

A região em questão situa-se dentro da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, sendo drenada pelos Rios Pacuí, Canabrava e Rio do Barro, que correm aproximadamente de leste para oeste, como direção geral.

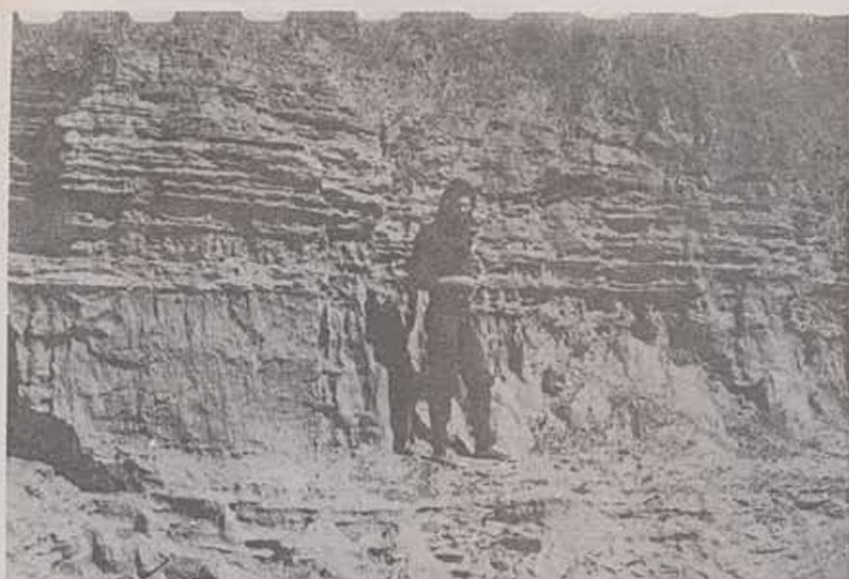


Foto 1

Foto 2: Gruta Espigão

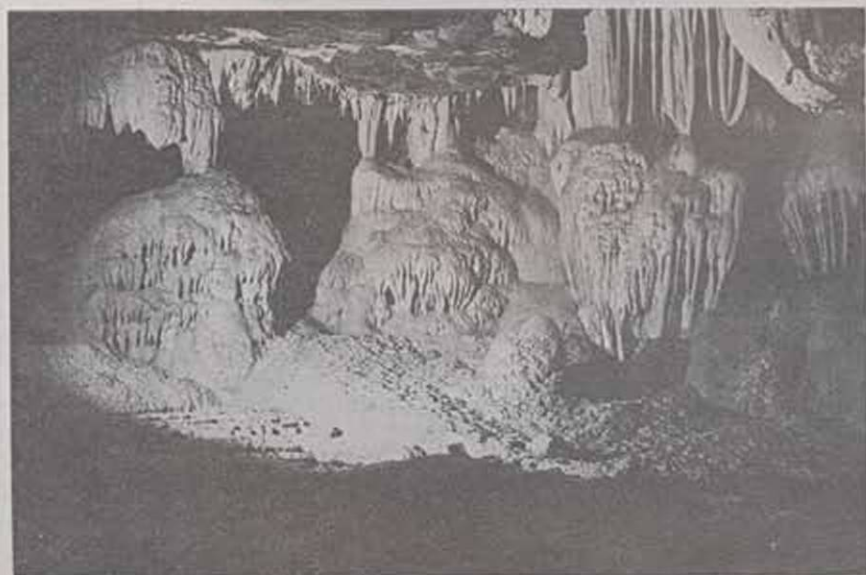
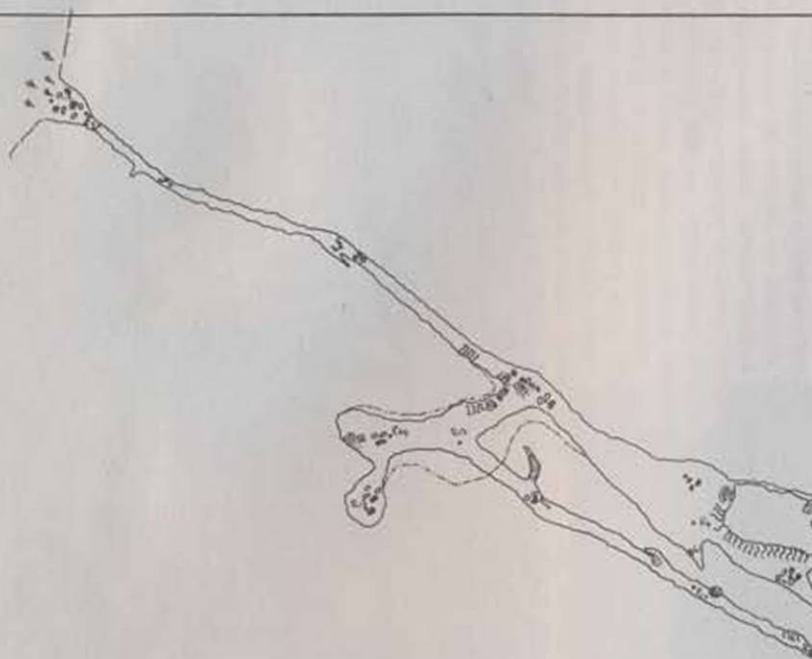


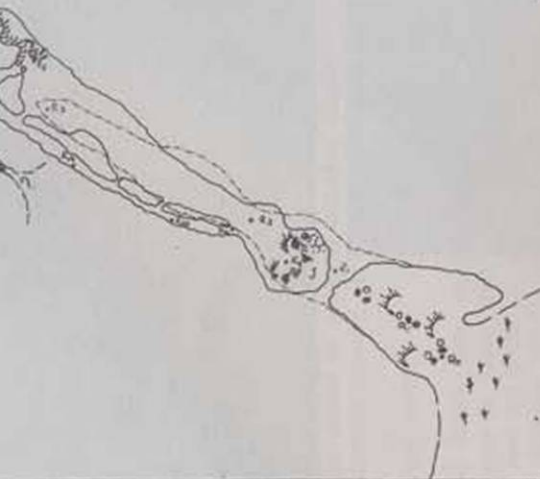
Foto A: Gruta Espigão





CONVENÇÕES:

- BLOCOS ABOTIDOS
- CASCALHO
- COLUNAS
- CASCALTO
- TRAVERTINO
- CORTINA
- ESTALACTITES
- ESTALAGMITES
- VEGETAÇÃO
- ESTAÇÃO TOPOGRÁFICA
- CONTO RNO INDETERMINADO
- II NÍVEL INFERIOR
- ACTIVE
- II ABETO



GRUTA DO GUARÃ

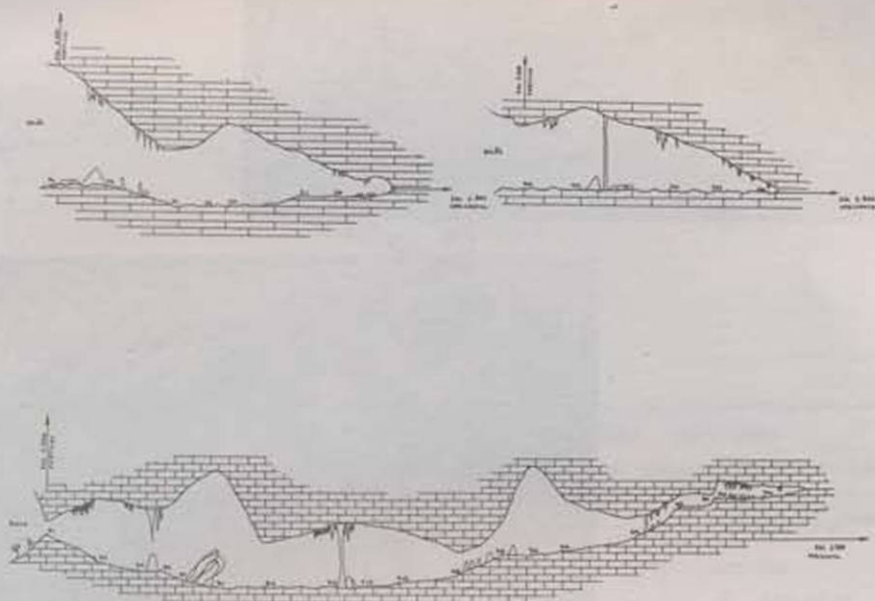
MUN. CORAÇÃO DE JESUS

Esc. 1:250

05-07-74

GRUTA DO ESPIGÃO
CORALÃO DE JESUS - MG
08-07-76

PERFIS



O solo, de modo geral, é avermelhado, provavelmente de alteração de calcário.

A vegetação é do tipo Cerrado e Cerradão.

GEOLOGIA DAS GRUTAS

Todas as grutas estudadas têm, provavelmente, sua gênese ligada aos sistemas de fraturas do calcário da região. A morfologia das mesmas é bastante sintomática e esse respeito; as galerias de um modo geral, cortam-se em ângulo reto, e possuem as direções dos sistemas de fraturas regional. Em todas as grutas por nós visitadas foi possível a observação destas fraturas, que de modo geral ostentam franjas de estalactites, de dimensões variáveis, bem como pequenas cortinas (foto-A), e via de regra, estão associadas a galerias, tais como na Gruta Maria Cobra — passagem do claustrofobo e a galeria do rio (córrego Maria Cobra), como exemplos mais marcantes.

De todas as grutas visitadas, a Gruta do Espigão destaca-se pela sua beleza, apresentando quase todos os espeleotemas pertinentes, em grande variedade e

quantidade. As demais grutas, a menos de um ou outro recanto, são pobres em ornamentação, exibindo o teto e as paredes das galerias em calcário nu.

Fato interessante a ser mencionado é a decomposição diferencial ao longo dos planos de estratificação do calcário na Gruta Maria Cobra. Esta decomposição diferencial produz um material argiloso que possuindo menor resistência física à tração, produziu na citada gruta, abatimentos de algum porte (blocos com cerca de 4m de diâmetro), resultando naves abobadadas em dois salões da gruta supra citada, nas estações topográficas A28 e entre A31 e A76.

Todas as grutas estudadas possuem mais de uma boca, o que as torna bastante ventiladas. Na gruta Maria Cobra, é de tal ordem que algumas vezes chegou a apagar luz de nossos capacetes (iluminação a gás acetileno).

Na estação topográfica B38 da Gruta do Espigão, foram encontrados restos de esqueletos humanos. Jaziam a uma profundidade de cerca de 40cm sob uma laje, de aproximadamente 10cm de espessura, constituída de calcita. Os mesmos acham-se sob a guarda da SEE, em sua Sala de Documentação.



Foto B: Gruta Espigão

Foto D: Gruta Guará

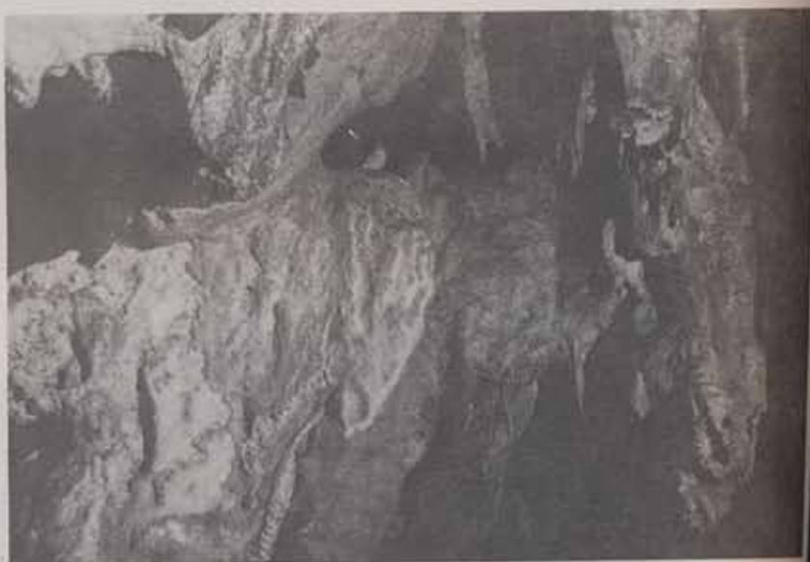
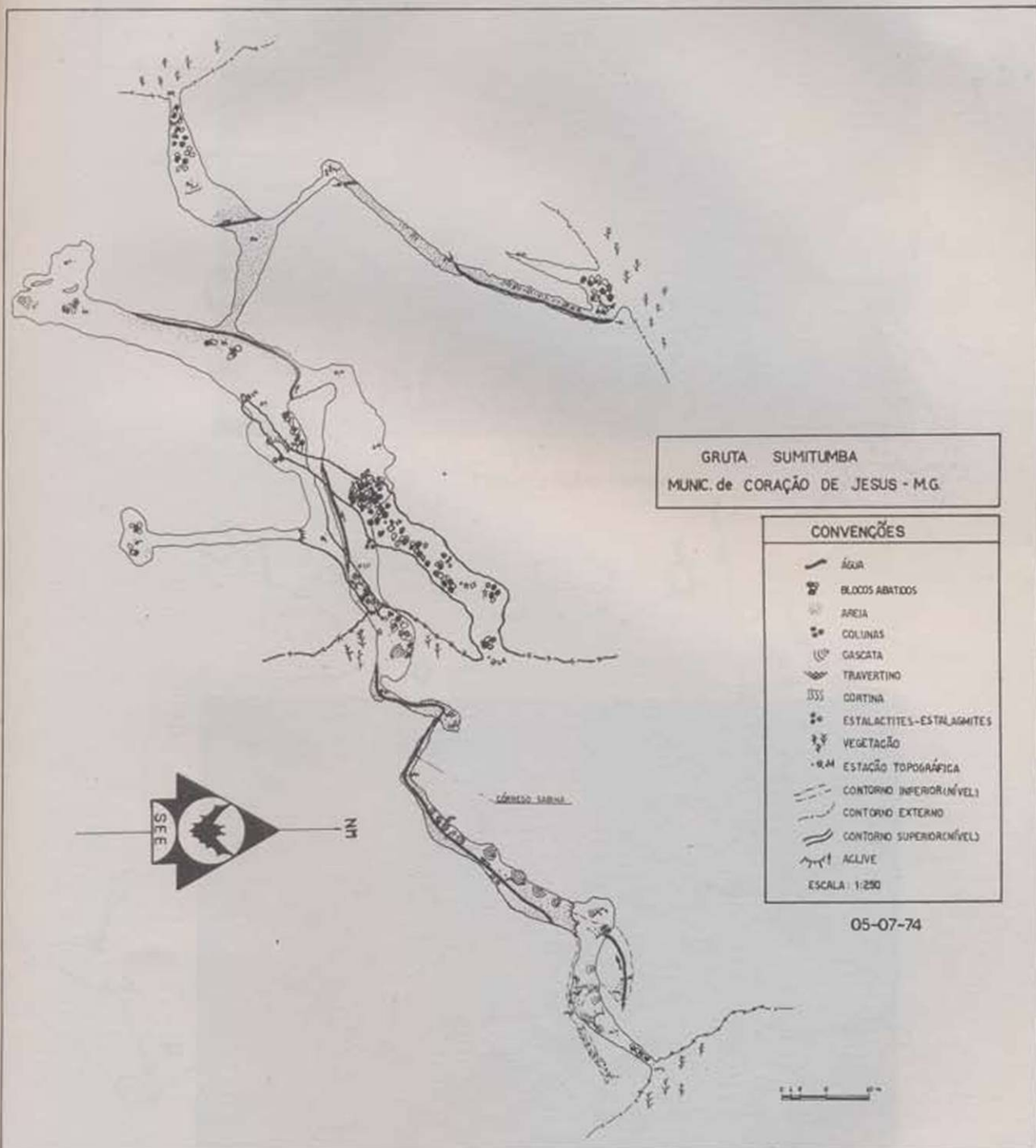


Foto C: Gruta Espigão



GRUTA DO ESPIGÃO

MUNICÍPIO DE
CORAÇÃO DE JESUS - MG.

CONVENÇÕES

	BLOCO ABATIDOS		COLUMNAS
	CASCATA		TRAVERTINO
	CORTINA		EXCÊNTRICOS
	ESTALAGMITES-ESTALACTITES		ACLIVE
	VEGETAÇÃO		ABRUPTO
	EST. ESTÇÃO-TOPOGRÁFICA		CONTORNO INDETERM. DA GALERIA
	CONTORNO INFERIOR EXTERNO		



Esc. 1:250

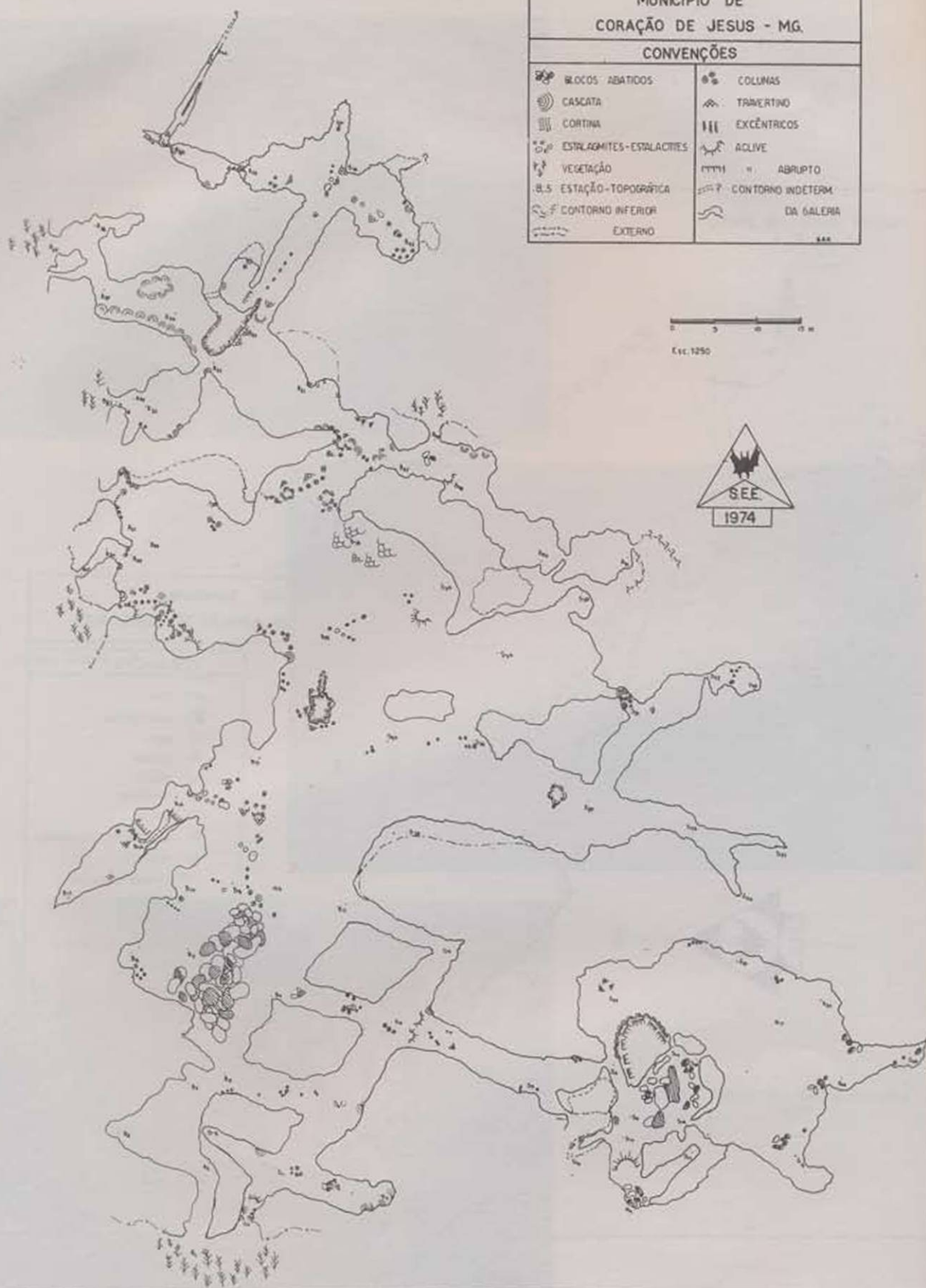




Foto F: Gruta Espigão



Foto E: Gruta Madame Caçu

Relatório do Estudo de Algumas Grutas de Pedro Leopoldo

Wilson Miola *

INTRODUÇÃO

A SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA DOS ALUNOS DA ESCOLA DE MINAS (hoje EMM) fez realizar, no período de 19 a 21 de abril de 1975, a expedição aqui relatada ao município de Pedro Leopoldo, dando continuidade aos estudos das grutas daquela região, iniciados nos idos de sua fundação.

Compuseram as equipes:

TOPOGRAFIA: (2 equipes)

Leonardo Apparício da Silva —
3.ª Série — Eng.ª de Minas.
Luís Antônio Fontes Castro —
3.ª Série — Eng.ª de Minas.
Robson Goulart de Souza —
3.ª Série — Eng.ª de Minas.

André Montes Gutierrez Laguna —
5.ª Série — Eng.ª Geológica.
José Fernando Coura — 4.ª Série — Eng.ª de Minas.
Wilson Miola — 4.ª Série — Eng.ª Geológica.

BIOESPELEOLOGIA:

Evangelina Maria de Jesus — 4.ª Ciclo — Graduação.

FOTOGRAFIA:

André Montes Gutierrez Laguna.

GEOLOGIA:

Wilson Miola.

A viagem se fez por perua Kombi da UFOP, saindo de Ouro Preto na tarde de 19/04, rumo a Pedro Leopoldo. A cidade fica à esquerda da rodovia asfaltada de Belo Horizonte para o Entroncamento Brasília-Curvelo, a 44 Km de Belo Horizonte.

Foram cartografadas as grutas: Lapa da Ribeira I, Lapa da Ribeira II e Lapa do Ouro, no Arraial do Fidalgo, próximo à divisa com Lagoa Santa (ver mapa esquemático de localização) e visitada a Gruta do Sumidouro, na Quinta do mesmo nome, no referido Arraial. Na Fazenda Quilombo (ver mapa; não confundir com a Fazenda Quilombo localizada após a Fazenda experimental Jatobá, a sudoeste de Pedro Leopoldo e locali-

zada em terreno ginássico), foram mapeadas as grutas. Lapa Vermelha I e Lapa Vermelha II, tendo-se iniciado o mapeamento da Gruta do Quilombo. Foi também visitada a Gruta do Baú Sinistro, na volta para Ouro Preto, esta já estudada pela SEE em maio de 1965. Esta última, apresenta pinturas rupestres, notando-se também vários buracos feitos por escavação em terreno fossilífero.

As referidas grutas são bastante próximas, daí ter-se verificado a semelhança dos aspectos geológicos. Assim, a descrição da Geologia engloba todas elas. Alguns fatores, como a localização nos maciços, determinaram suas dimensões e formas principais, pelo que terão descrição individualizada.

Devido ao tamanho das grutas, a equipe alojou-se na cidade de Pedro Leopoldo, mais ou menos equidistante delas.

GEOLOGIA

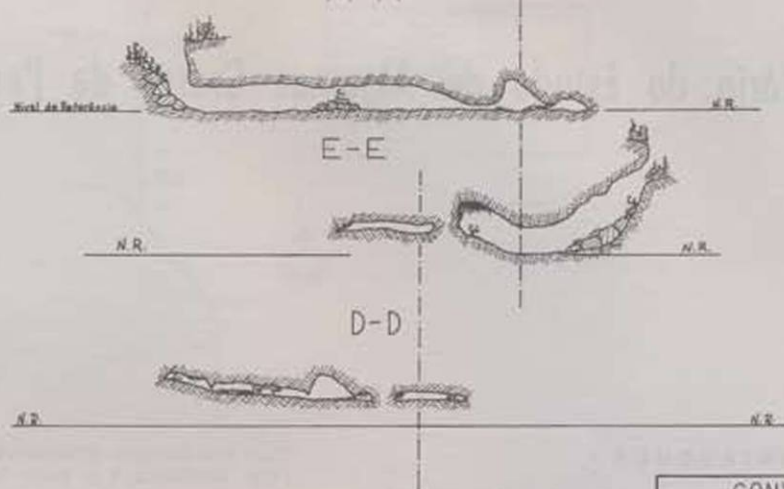
O calcário aflorante no município de Pedro Leopoldo pertence à Formação Sete Lagoas — Grupo Bambuí, o qual, atualmente, por várias evidências, é transferido por alguns estudiosos, do Eo-Cambriano para o Proterozóico, constituindo o topo do Pré-Cambriano de Minas Gerais. A região constitui a borda Sul-Sudoeste da cobertura da Plataforma do São Francisco, em contato com o Pré-Cambriano Indiviso ao Sul e com a Série Espinhaço a Nordeste.

Como características gerais, o calcário da Formação Sete Lagoas passa de esbranquiçado na base para cinza no topo. A cor cinza é devida a inclusões sub-microscópicas e manchas, principalmente de matéria orgânica. Em Pedro Leopoldo, a base é mais silicosa que o topo, o teor em sílica diminuindo à medida que aumenta o teor de matéria orgânica.

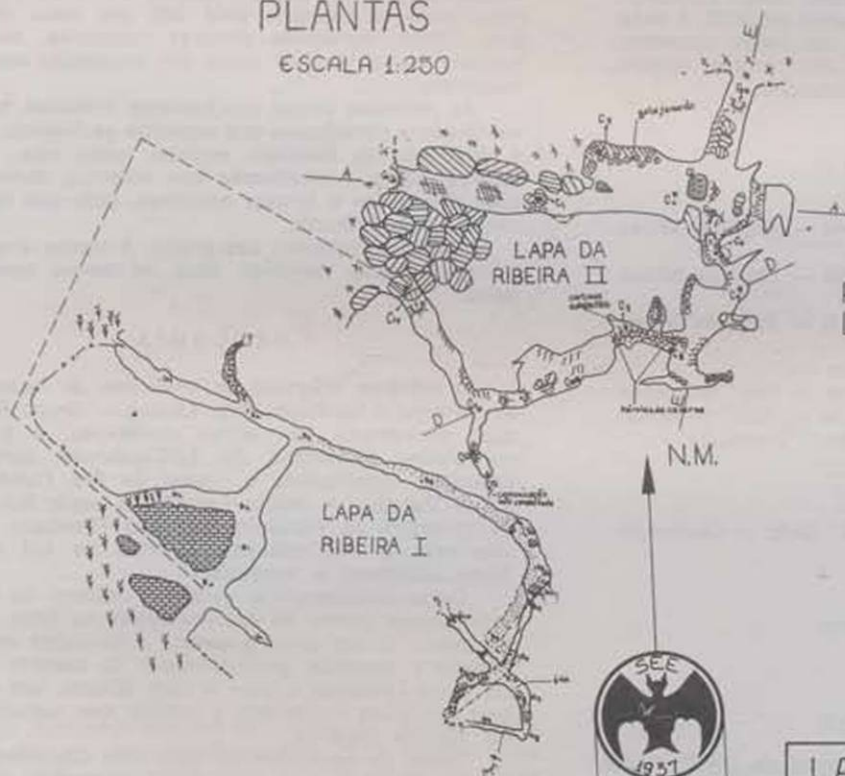
Todas as cavidades do lugar são controladas tectonicamente, o controle não sendo percebido apenas em grutas senis onde a superposição de vários ciclos mascaram a estrutura. As grutas estudadas se limitavam a dois maciços, e neles se verificou o controle estrutural, cujas origens são ainda hipotéticas, devido ao limitado conhecimento a respeito do Grupo Bambuí. Este só é bem conhecido regionalmente, onde ocorrem mineralizações. As direções predominantes de fraturamento são nítidas nas plantas anexas. A região permite reconhecer-se quase todos os tipos de estágio geomorfológico exterior e interior às cavidades. Localizam-se no terflúvio do Ciclo Velhas. A atitude do acamamento,

* Presidente da SEE 74/75

PERFIS - LAPA DA RIBEIRA II
ESCALA 1:250
A-A



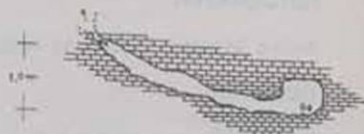
PLANTAS
ESCALA 1:250



CONVENÇÕES

- ⊞ Blocos Abatidos
- ▨ Areia
- ⊞ Argila
- ⊞ Colunas
- ⊞ Cascata
- ⊞ Travertino
- ⊞ Cortina
- ⊞ Estalactites, Estalagmites
- ⊞ Vegetação
- ⊞ Colunas Topográficas
- ⊞ Caverna Indeterminada
- ⊞ Nível Interior
- ⊞ Nível da Galeria
- ⊞ Galeria, Armazenagem
- ⊞ Ativa
- ⊞ Abrupto

PERFIS ESQUEMÁTICOS
LAPA DA RIBEIRA I



LAPA DA RIBEIRA I e
LAPA DA RIBEIRA II

ARRAIAL DO FIDALGO - PEDRO LEOPOLDO - MG
SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA
dos Alunos da Escola de Minas (Instituto EMM/UFOP)

Equipe de Topografia-SEE
DATA: 20/04/75

Método de Levantamento:
Topografia Expediente



Foto 26-A: LAPA DA RIBEIRA I



Foto 29-A: Escavações Arqueológicas
Equipe da Prof.^a Annette Emperaire



Foto 30-A: Escavações Arqueológicas
entre as Lapas Vermelha I e II









GRUTA LAPA VERMELHA I

FAZ. DO QUILOMBO
PEDRO LEOPOLDO - MG

ESCALA: 1:250

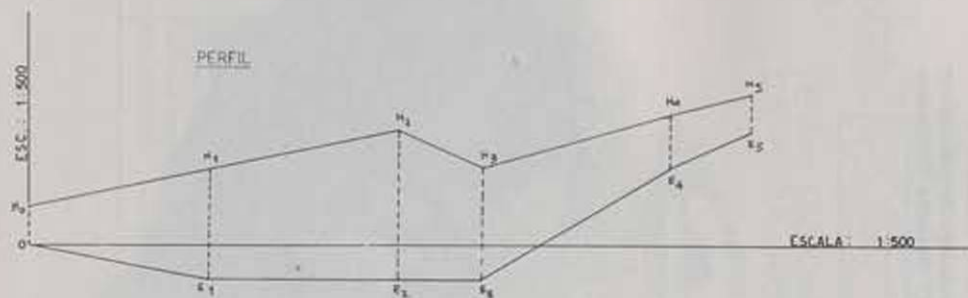
0 2 5 10 m

CONVENÇÕES

-  BLOCOS ABATIDOS
-  ESTALACTITES-ESTALAGMITES
-  VEGETAÇÃO
-  ESTAÇÃO TOPOGRÁFICA
-  CONTOURNO EXTERNO
-  CASCATA
-  BURACO
-  ACTIVE

19-04-75

CORTE DO BURACO



evidenciado pela meteorização, é sub-horizontal a horizontal, só alcançando ângulos de mergulho mais acentuados nos contatos, nas zonas de fraturamento e falhamento.

AS GRUTAS

As Lapas da Ribeira I e II e a Lapa do Ouro, localizam-se a aproximadamente 800 m do Arraial do Fidalgo, a menos de 10 Km de Pedro Leopoldo (ver mapa). O maciço calcáreo que as aloja é denominado Monte Santo, coberto de terra rossa e vegetação, apresentando lapies e caneluras apenas na superfície do paredão limitante do maciço.

A Lapa do Ouro possui quatro bocas, três no paredão e outra na superfície superior do maciço, em forma de sima inclinado que termina em galeria. A decida se faz sobre blocos abatidos e detritos vegetais. A disposição das bocas pode ser vista no mapa. O estágio de evolução dominante é o juvenil — as fraturas estão sendo alargadas. As poucas concreções são localizadas. Duas das entradas são condutos de pressão elípticos. Em épocas de chuvas, esses condutos dão entrada a entulhos orgânicos que lá se armazenam num pequeno depósito sapropélico maucheloso. Há também armazenamento temporário de água infecta na parte mais baixa do salão. Os desmoronamentos geradores do salão se devem, provavelmente, à ação dos ácidos húmicos, visto a proximidade do teto à superfície do maciço. O fraturamento é vertical.

Devido às suas dimensões e disposição das bocas, é ventilada e a fauna de troglótenos predomina.

Há lendas na região que contam ter o bandeirante Fernão Dias enterrado lá o seu tesouro (ele residia no arraial, daí o nome), donde o nome da gruta e o grande número de romarias que para lá se dirigiam, realizando sessões religiosas ao pé do cruzeiro do alto do Monte Santo, para que fosse descoberto o ouro da lapa. No seu interior há sinais de escavações.

Lapas da Ribeira I e II: São separadas uma da outra provavelmente por entulhamento dos condutos de pressão, que constituem suas formas dominantes. Encontram-se a 200m ao sul da Lapa do Ouro, esta tendo o piso da sua boca mais baixa a aproximadamente 6m de desnível negativo em relação à boca mais baixa da Lapa da Ribeira I. As entradas principais da Lapa do Ouro e da Ribeira I estão num paredão aproximadamente NS, dissolvido entre as grutas e coberto por vegetação rasteira entre alguns matacões nessa parte, a vegetação se tornando mais densa sobre as grutas. O Monte Santo é visto do arraial, ao Norte.

A Lapa da Ribeira II se formou por alargamento dos condutos de pressão hoje abandonados. Apresenta desmoronamentos de blocos grandes próximo às bocas e, mais para o interior, os condutos são estreitos e concrecionados, com poucos gotejamentos. Encontram-se infinidades de pérolas de caverna pequenas (a maior tem mais ou menos 3cm de diâmetro), rugosas e brilhantes no piso de todo o caminhamento C8-C10, por onde se passa rastejando com cuidado sobre as pérolas e couves-flor.

A entrada da Lapa da Ribeira I está a uma cota mais baixa 3 metros em relação à entrada da Lapa da Ribeira II. Aqui, os condutos de pressão são terminados por entulhos areno-argilosos vermelhos. Nota-se que houve dois níveis de condutos de pressão, hoje abandonados e interligados. Na entrada, colunas perfuradas pelos mesmos, apresentam os dois separados pelo calcáreo não erodido que serve de depósito de sabugos de milho aos animais, ou talvez como lixeiras de pessoas que por lá andaram.

As paredes das galerias são cobertas por fina camada silício-arenosa mais clara que o calcáreo e o chão das mesmas coberto por terra rossa. Os escorrimientos de água parece existirem somente nas épocas de chuva, em forma de correntes pequenas e carregadas de sedimentos clásticos.

A evolução da gruta ocorreu principalmente por erosão.

O lençol freático a 100m a oeste da boca da gruta, num vale plano constituinte de um polje, estava a aproximadamente 3,5m de profundidade naquela data.

Lapas Vermelha I e II:

Situadas na Fazenda do Quilombo, a mais ou menos cinco quilômetros depois da PRECON, na primeira entrada à esquerda de quem vai a Belo Horizonte, saindo de Pedro Leopoldo. As grutas ficam a duzentos metros da casa do capataz da fazenda, cuja sede está a 5 km dali. Oito bocas de grutas contadas, encontram-se num mesmo maciço, no seu paredão limitante Oeste, de direção aproximadamente NS. Delnela um vale plano no centro e inclinado nas bordas até o paredão. Este tem em torno de 20m de espessura aflorante numa extensão de 300 metros. O sistema de fraturas é nítido na gruta do Quilombo, cujo mapeamento no local não foi concluído por falta de tempo. A Lapa Vermelha I está no extremo sul do paredão e a Lapa Vermelha II no extremo Norte.

LAPA VERMELHA I

Constituída unicamente de uma galeria em forma de túnel, que atravessa o maciço e de um poço. É uma gruta senil cujas dimensões se devem a desmoronamentos. As concreções existentes são tipicamente de origem externa: bastante porosas e escuras por argila e fungos; a luz solar atravessa toda sua extensão; são concreções de evaporação rápida dos escorrimientos carregadas de detritos clásticos e orgânicos. O poço formou-se da dissolução de blocos abatidos acomodados. No piso do mesmo, tem-se o nível da gruta antes do desmoronamento, úmido pelo gotejamento do teto da gruta, que originou o poço.

Como todas as grutas daquele maciço, esta também foi abrigo do nosso homem primitivo. O chão da gruta é constituído de terreno fossilífero muito rico em material arqueológico. Todo o paredão apresenta pinturas rupestres. Os pintores já conheciam o traço e as pinturas são cheias, principalmente em vermelho.

O alicive do fundo do vale até o paredão tem pouco menos de 10m de desnível e se constitui dos detritos provindos da desagregação e dissolução do topo do maciço, bem como de desmoronamentos forçados, a dinamite, realizados por comerciantes de fósseis ou de calcáreo.

Desde 1970, a equipe da Prof.^a Annette Empereira, do Musée L'Homme de Paris, em convênio com o IPHAN, pesquisa o conteúdo arqueológico da região. A dificuldade maior se encontra na compreensão da coluna estratigráfica do alicive, bastante deturpada pelos diversos tipos de deposição a que foi submetida. Entre a Gruta do Quilombo e a Lapa Vermelha II, a uns 4 metros de profundidade em relação ao nível do alicive no contato com o paredão, foi descoberto um crânio humano com idade mínima de 9500 anos. Os cortes do terreno evidenciam foqueiras antigas e à medida que se aprofunda no paredão, as pinturas rupestres vão tomando aspectos diferentes. Um abrigo sob rocha, de pouca extensão, foi encontrado mais ou menos à mesma profundidade do crânio. Não faz parte da equipe nenhum brasileiro. Apesar da Prof.^a Annette ter-nos garantido que a coleta permanece no Museu Nacional, Rio de Janeiro, toda ela é levada à França para estudos.

LAPA VERMELHA II

Constituída apenas de um grande salão com dois níveis de piso. No inferior, circula um córrego meandrante em detritos argilosos e orgânicos de mais de 0,5 metro de espessura. Há várias nascentes no nível inferior da gruta. Essa água é transportada por bomba-

mento à sede da fazenda, a 5km dali.

Percebe-se duas etapas principais de evolução da gruta: uma primeira que senilizou a sua porção à esquerda de quem entra, formando o nível do piso superior. Este é de blocos abatidos e as concreções dessa parte são estalactites e cortinas do tipo externas. A parte à direita de quem entra apresenta os resultados da segunda fase de destruição: um curso d'água hipogeo se deslocou para a direita e para baixo destruindo os condutos de pressão e estabilizando-se no nível inferior atual. A destruição foi rápida e por erosão, visto a estrutura em forma de estalactite que se vê à direita do espeleólogo mais próximo, na foto 32-A, ser uma remanescente de parede de condutos de pressão, constituída de calcário não erodido e não por concrecionamento. Do mesmo modo, a estrutura em que o espeleólogo está apoiado preserva as formas indicadoras da sua função no estágio juvenil da caverna. A medida que o nível da corrente era rebaixado, a destruição por corrente turbulenta deixou as formas conchoidais nas paredes dos condutos (foto 32-A).

A parede do fundo da gruta é toda recoberta por couve-flor porosa e desagradável facilmente. No fim da parede, à direita de quem entra, há uma chaminé de extremidade provavelmente entulhada por terra rossa de decomposição do calcário da superfície externa. O teto da caverna está muito próximo da cobertura de solo do maciço nesse lugar. Não foi possível a subida acima de 16m pela parede terminada pela chaminé por ser o apoio a couve-flor desagregável já em avançado estágio de decomposição por atuação de ácidos húmicos, não oferecendo a mínima segurança. Do ponto alcançado, não se observa nenhuma claridade ou corrente de ar que denote a comunicação com o exterior.

No nível superior há dois postes elétricos para os fios ligados à bomba d'água do nível inferior.

BIOESPELEOLOGIA

Evangelina Maria de Jesus

LAPA DA RIBEIRA I

I — TROGLOBIOS

A — Arthropoda

1 — Classe Arachnida — Ordem Opiliones: encontrados em toda a extensão da gruta.

2 — Classe Insecta — Ordem Orthoptera — Sub-Ordem Tetigonioidea (Butosa Brasiliensis). Encontrados em algumas partes da gruta. Exemplar coletado próximo a B3.

II — TROGLOFILOS

A — Arthropoda

1 — Classe Insecta — Ordem Hemiptera — Família Reduviidae (Barbeiro). Coletado na estação topográfica B4 e visto em outras partes da gruta.

2 — Classe Arachnida — Família Theraphosidae — Gênero *Trechona* sp. Encontrado à esquerda de B6.

3 — Sub-Phylum mandibulata — Classe Myriapoda (*Iulus terrestris*). Coletado acima da estação B10. Foram vistos em pequena quantidade em outras partes da gruta.

4 — Sub-Phylum Chelicerata — Classe Arachnida — Família Theraphosidae — Gênero *Grammostola* sp.. Visto apenas à esquerda do caminharmento B7-B8.

5 — Foi encontrado um *Pseudoscorpionideo* (Chelifer) de aproximadamente 1 cm entre as estações B6 e B7.

Em B7 foram encontrados vestígios de morcegos, não sendo possível sua captura.

III — TROGLOXENOS

1 — Sub-Phylum Chelicerata — Classe Arachnida (*nephila maculata*). Encontrada em grande quantidade na entrada da gruta.

LAPA DO OURO

I — TROGLOXENOS

Arthropoda

1 — Classe Insecta — Ordem Orthoptera — Família Proscopiidae — (*Corynorhynchus radula*). Conhecido como inseto pau. Encontrado na entrada da gruta.

2 — Sub-Phylum Chelicerata — Classe Arachnida — Família Theraphosidae — Gênero *grammostola* sp. Coletada na porta da gruta.

Outra aranha negra de aproximadamente 13 cm foi vista na boca da gruta pela equipe de topografia que não possuía material de coleta.

LAPA VERMELHA I

I — TROGLOFILOS

A — Arthropoda

1 — Sub-Phylum Mandibulata — Classe Myriapoda (*Iulus Terrestris*). Foram vistos em várias partes da gruta, alguns em fase de calcificação.

2 — Classe Insecta — Ordem Lepidoptera — Sub-Ordem Tineoidea. Foram vistos em grande quantidade em toda a gruta.

II — TROGLOXENOS

1 — Sub-Phylum Chelicerata — Classe Arachnida (*nephila maculata*). Na porta da gruta encontram-se em grande quantidade.

LAPA VERMELHA II

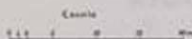
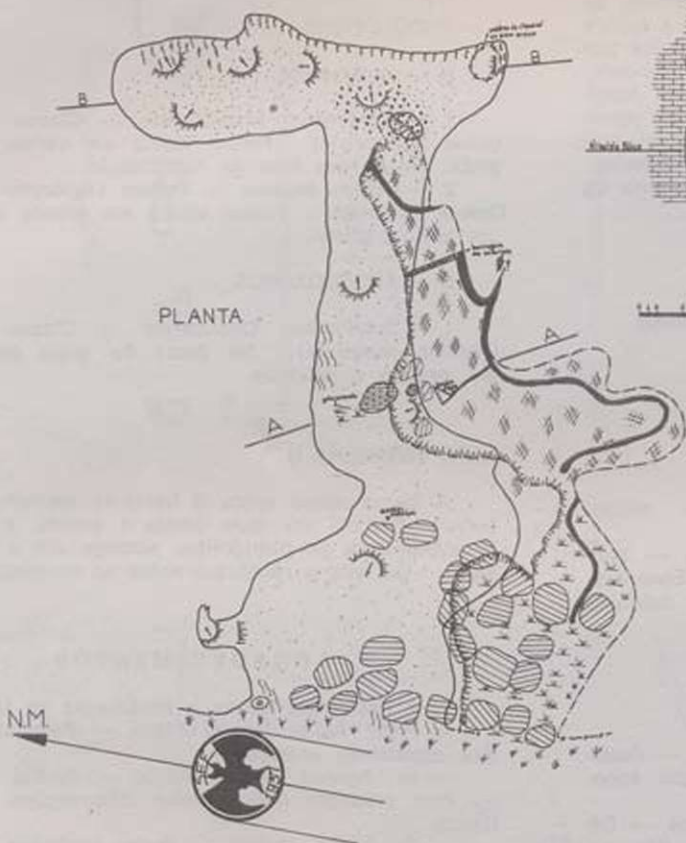
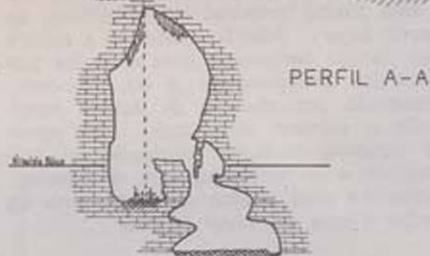
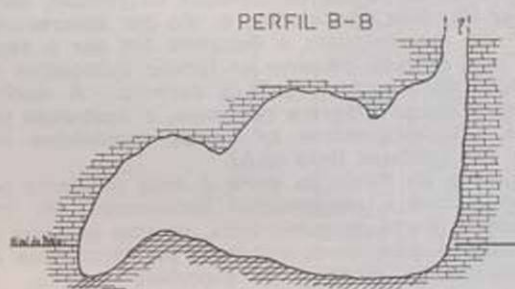
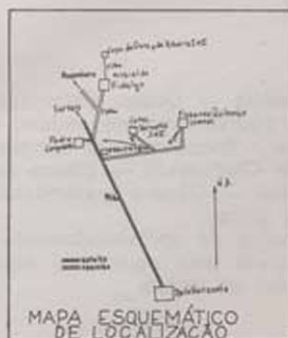
A fauna dessa gruta é bastante semelhante à das outras. Por ela ser mais úmida e areada, a vegetação, principalmente de pteridófitas abrange até a metade do salão. Os fungos recobrem todas as concreções.

AGRADECIMENTOS


- A Escola de Minas e Metalurgia da UFOP
- Prof.ª Aurea Duarte Pinto — Pela classificação dos espécimes coletados
- Sr. Agenor Martins Antão — Arraial do Fidalgo — Pelo préstimo nas valiosas informações e hospitalidade.
- Sr. Anélio Caldas — Pedro Leopoldo — Idem
- Ao Capataz da Fazenda Quilombo — Idem


REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa — Prof Licínio de Miranda — Geologia do Quadrilátero Ferrífero — Roteiro Belo Horizonte — Entroncamento
- Rolff — Eng.º Paulo A. M. de Almeida: "Princípios de Espeleologia Exterior" — Revista Espeleologia — N.º 5-6 — Nov./73




CONVENÇÕES


  Setor de Circulação


 Bacia Alcantara


 Área

 Casilhão

 Argila

 Calcanço

 Cortina

 Cova-flor


 Vegetação

 Contorno Edafotomográfico

 de Nível Interno

 de Gelena

 de Sombra

 Atividade

 de Abrigada

 Fratura

 Vegetação em Serviço Alagado

 Caldeira

LAPA VERMELHA II

FAZ. QUILOMBO-PEDRO LEOPOLDO-MS
SOCIEDADE E CURSIONISTA E
ESPELEOLOGICA dos Alunos da Escola de Minas e Geografia

Escola - 1	250
------------	-----

Levantamento
Equipe de Topografia
da S.C.E.

Método de Levantamento
Topografia Expedita

Date: 21/04/1975

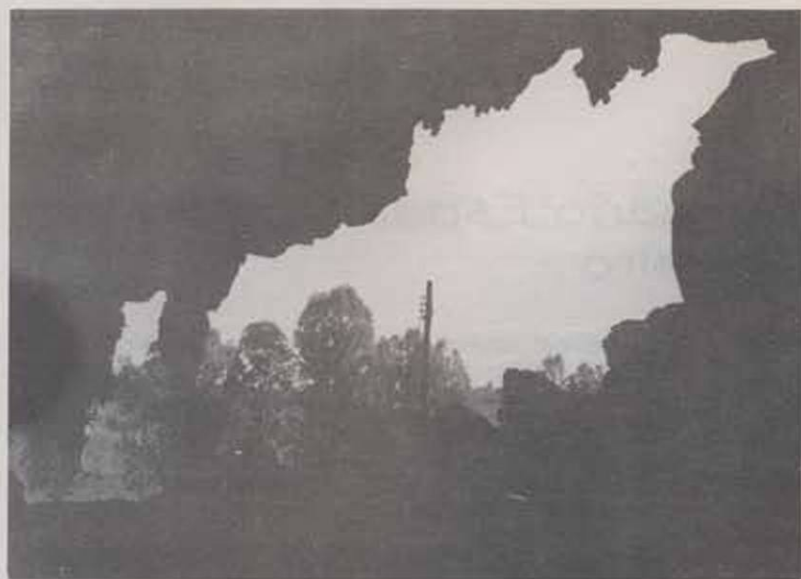


Foto 33-A: Lapa Vermelha II

Foto 32-A: Lapa Vermelha II

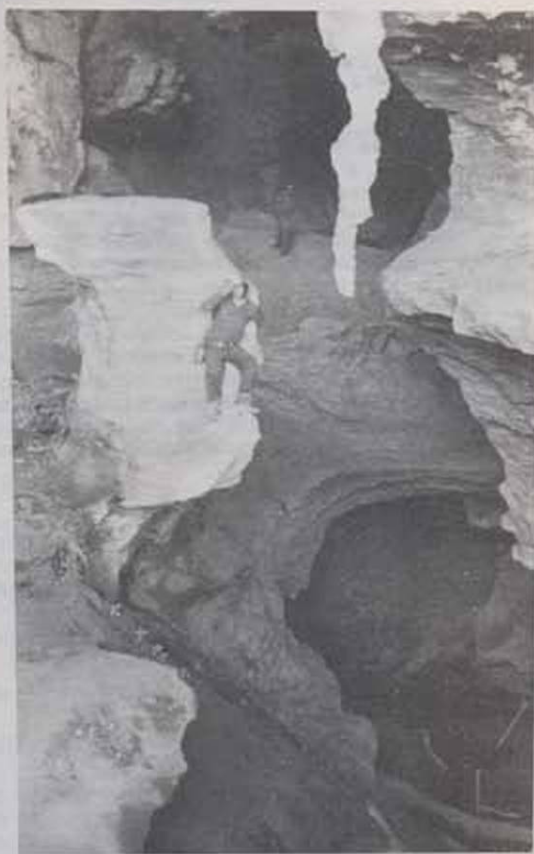


Foto 34-A: Lapa Vermelha II



Contribuição ao Glossário Espeleológico Brasileiro

Sócio Excursionista da SEE
Ricardo R. Filgueiras

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho constitui-se num trabalho de pesquisa onde o autor procurou agrupar uma série de termos mais usados em Espeleologia. Obviamente, o autor não teve a pretensão de dar a palavra final sobre o assunto, ficando pois este trabalho sujeito a modificações e acréscimos, posto que consta de apenas quarenta e dois termos.

Os termos aqui apresentados são o resultado de quatro anos de vivência espeleológica dentro do quadro de sócios da Sociedade Excursionista e Espeleológica. Alguns termos foram transcritos simplesmente, outros modificados e adaptados ao vocabulário espeleológico, e outros ainda foram aqui introduzidos.

Em anexo apresentamos um quadro de convenções já utilizadas nos mapas da SEE.

Esperamos que este trabalho alcance seu objetivo, ou seja, o de motivar a elaboração de um completo Glossário Espeleológico Brasileiro.

O AUTOR

CONTRIBUIÇÃO AO GLOSSÁRIO ESPELEOLÓGICO BRASILEIRO

ABISMO:

Vide Poço.

AVENIDA:

Vide Galeria.

BIOESPELEOLOGIA:

Parte da Espeleologia que dedica-se a estudos faunísticos e florais pertinentes às grutas.

BOCA: Entrada

Orifício de formas variadas que, nas grutas, põe em comunicação seu interior com o exterior. Quando existir mais de um orifício, a boca será aquela de maiores dimensões, promovendo mais fácil acesso. Os outros tomam denominações especiais, tais como: Clarabóia, Janela, Chaminé...

Uma gruta pode possuir mais de uma boca.

CASCATA: Reposteiro

São espeleotemas que se situam normalmente nas paredes da gruta, recobrimo-as e cujo aspecto é indicado pelo próprio nome.

CAVERNA:

Vide Gruta.

CHAMINÉ:

Parte da gruta de forma aproximadamente cilíndrica e posição vertical, de dimensões normalmente inferiores

à da boca, que põe o seu interior em comunicação com o exterior.

CLARABÓIA:

Orifício situado normalmente no teto da gruta, que comunica-a com o exterior.

COLONAS:

Espeleotemas resultantes da união de uma estalactite com uma estalagmite.

CONCREÇÃO:

Espeleotema de forma arredondada, estrutura concêntrica com núcleo de natureza qualquer.

CORREDOR:

Vide Galeria.

CORTINAS:

São espeleotemas que se projetam verticalmente de cima para baixo a partir de um teto inclinado. São de forma tabular irregular. Normalmente constituem as terminações de cascatas.

COUVE-FLOR:

Espeleotema de aspecto característico, indicado pelo próprio nome, que ocorre revestindo, em certas grutas, seu chão.

ENTRADA:

Vide Boca.

ESPELEOLOGIA:

Ramo das Ciências Naturais que dedica-se ao estudo das grutas.

ESPELEOTEMA: Spelaion — caverna — e Thema — depósito — do Grego.

São depósitos formados por precipitação a partir de uma solução química, ou por solidificação de um fluido, após a formação da gruta.

Conveniente evitar a denominação Travertino por trazer confusão com um tipo específico de espeleotema.

ESTALACTITES:

São espeleotemas de solução circulante, que se projetam verticalmente de cima para baixo, a partir do teto da gruta. Possuem extremidade pontiaguda.

Podem apresentar conduto central.

ESTALAGMITES:

São espeleotemas de solução circulante, verticais, que "crescem" de baixo para cima a partir do chão da gruta.

Possuem forma cônica ou cilíndrica e, normalmente, apresentam extremidade convexa, podendo, em certos casos, apresentá-la, côncava.

Não apresentam conduto central.

EXCÊNTRICOS:

Vide Helictites.

FLUIDITO: "Flowstone" — Davis

Espeleotema produzido por água corrente. Incluir-se-iam aqui nesta classe as concreções, os oólitos, os pisó-

litos, as cascatas, as cortinas, etc.

FURNAS:

Vide Grutas.

GALERIA: Corredor, Avenida...

Parte da gruta, de forma alongada, onde uma das dimensões (comprimento) sobrepuja as duas outras (largura e altura).

GEODO:

Cavidade que apresenta seu interior inteiramente revestido por cristais idiomorfos, geralmente de calcita.

GOTOLITO: "Dripstone" — Davis

Espeleotema desenvolvido pelo gotejar da solução a partir do teto da gruta. Englobaria as estalactites, as estalagmites, as colunas, os pilares etc.

GRUTAS: Cavernas, lapas, furnas...

São cavidades naturais, encaixadas em litologia qualquer, de dimensões tais que permitam sua exploração por um homem equipado. Podem ter um desenho simples ou ter ramificações complexas. Podem estender-se vertical ou horizontalmente e até mesmo ter vários níveis, podendo ser ou não atravessada por uma corrente de água.

HELICITES: Excêntricos

São espeleotemas geralmente de pequeno porte, com formas as mais variadas possíveis e qualquer sentido de "crescimento", projetando-se tanto do teto quanto das paredes da gruta.

Podem apresentar ramificações.

JANELA:

Tipo de clarabóia não situada necessariamente no teto.

LAPAS:

Vide Grutas.

OOLITO:

Espeleotema com estrutura mineral concêntrica sobre núcleo de cristalização estranho ou não ao precipitado mineral.

Geralmente de dimensões bastante reduzidas.

PÉROLA DE GRUTA:

Concreção de forma esférica ou quase esférica.

PILAR:

Vide Vela.

PISÓLITO:

Oólito de maiores dimensões.

POÇO: Abismo

Orifício que, no interior da gruta, pode por ou não em comunicação dois níveis distintos da mesma. Normalmente possui forma e postura semelhantes às das

clarabóias, com uma das dimensões excedendo às duas outras.

PROVÍNCIA ESPELEOLÓGICA:

Região geográfica, mais ou menos restrita, que engloba um certo número de grutas, ligadas entre si por fatores genéticos e geológicos. Devem possuir gêneses semelhantes ou interpretadas como tal e estar encaixadas na mesma unidade litológica.

REPOSTEIROS:

Vide Cascatas.

RESSURGÊNCIA: Surgência

Abertura por onde surge um córrego ou rio subterrâneo quer no interior da gruta, quer no seu exterior.

SALÃO:

Parte da gruta que resultaria do equidimensionamento de uma galeria. Deve possuir as três dimensões mais ou menos iguais, principalmente a largura e o comprimento.

SIFÃO:

Abertura relativamente estreita por onde se escoam águas subterrâneas de um recinto a outro da gruta.

SUMIDOURO:

Abertura por onde se escoam e desaparece um córrego ou rio, quer no interior de uma gruta, quer no seu exterior (Antônimo de ressurgência).

SURGÊNCIA:

Vide Ressurgência.

TRAVERTINOS:

São espeleotemas em forma de diques, de paredes verticais e perpendiculares ao chão da gruta, cuja cavidade está voltada para montante da corrente. As paredes de todos os travertinos possuem os topos nivelados.

VELAS:

São colunas cujo diâmetro é muito inferior ao comprimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DANA, JAMES D; — Manual de Mineralogia volume 1.
LEAL, JOSÉ REGINALDO LIMA VERDE. — Espeleologia
Ano III N.º 3 e 4 julho/71.
GUIMARÃES, JOSÉ EPITÁCIO PASSOS — Instituto Geo-
gráfico e Geológico — Boletim n.º 47.
THORNBURY — Principles of Geomorphology.

NOTICIÁRIO

Congresso

Será realizado em Ouro Preto, nos dias 14 a 16 de novembro de 1975, o X Congresso Nacional de Espeleologia, onde serão ampliadas as perspectivas da Espeleologia Brasileira, pelo entrosamento com entidades pesquisadoras de arqueologia.

* * *

ANIVERSÁRIO DA SEE

A 12 de outubro do corrente ano, a SEE, completa 38 anos de profícua existência, construindo a espeleologia nacional e aprimorando os alunos da E.M.M.

* * *

ATIVIDADES DA SEE NA ANO DE 1975

MARÇO — Excursão de treinamento à Gruta da Igreja, no Distrito de Hargreaves, Ouro Preto, MG.

ABRIL — Excursão à Região de Pedro Leopoldo, MG.

JULHO — Excursão à Província Espeleológica de Januária, na qual foram levantadas 11 grutas.

A pedido do Administrador da Casa dos Contos, foi realizada uma busca pelos espeleólogos José Fernando Coura, André Montes Gutierrez e Mário Corbani Filho, na tentativa de encontrar a suposta ligação por túnel entre a Casa dos Contos e Escola de Minas.

* * *

PUBLICAÇÕES RECEBIDAS PELA SEE

- CLUBE ALPINO ITALIANO
Anuário Speleológico 72/73.
- SOCIEDAD VENEZOLANA DE SPELEOLOGIA
Boletim: vol 4, n.º 2, out/73.
Boletim: Speleologia Física nov/73.
Boletim: Censos de Venezuela - Parte 4 - Abr/74 (Prof. Franco Urbani).
Lista das Cavernas mais largas e mais profundas da Venezuela.
El Guacharo: vol 6, n.ºs 1/2, 3/4 - dez/73.
- SOCIÉTÉ SUISSE DE SPÉLÉOLOGIE
Boletim: Ano VI, n.º 1 - jun/74.
- SPELEOLOGIA EMILIANA
Notiziário: Anos 5, 6 e 7 todos volumes.

— UNION INTERNATIONALE DE SPÉLÉOLOGIE

Boletim: 2 (8) - 73

Boletim: 1 (9) - 74

Boletim: 2 (10) - 74

Boletim: 1 (11) - 75

— MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

Perfis Analíticos - N.ºs 2 a 28.

Anuário Mineral Brasileiro - 73.

— NATIONAL SPELEOLOGICAL SOCIETY

Nss News - Vol 31 - N.º 10 - out/73.

— CAVES AND KARST

Vol. 15 - N.º 3 - mai, jun/73.

— NASE JAME

14 (1972).

15 (1974).

16 (1974).

— ANTIQUARIAAT JUNK

Palaeontologia Indica, Palaeontologia Sínica.

Acta Palaeontologia Sínica (3).

Geology and Palaeontology (1974).

— INSTITUTO GEOGRÁFICO E GEOLÓGICO

Boletim: N.ºs 50 (73), 51 (74) e 52 (74).

Relatório: 1973 e 1974.

— THE BRITISH CAVER

Vol. 58 (1972)

Vol. 61 (1974).

— DIE HÖHLE

Vol. 3 e 4 (1973)

Vol. 1, 2, 3 e 4 (1974).

— MEXICAN CAVE STUDIES — NEWSLETTER

Vol. 4 N.ºs 2, 3, 4, 5 e 6

Vol. 5 N.º 1.

* * *

DIRETORIA DA SOCIEDADE EXCURSIONISTA E ESPELEOLÓGICA - GESTÃO 74/75

PRESIDENTE: Wilson Miola.

SECRETÁRIO: José Fernando Coura.

TESOUREIRO: Brasília Ramon Hashizume.

ENCARREGADO DA DOCUMENTAÇÃO: Mário Corbani Filho.





















ENCARREGADO DO MATERIAL: Marcelo Calafa Clemente.

DIRETOR TÉCNICO: Leonardo Apparício da Silva.

DIRETOR DA REVISTA ESPELEOLOGIA: José Fernando Coura.

* * *

CONVENÇÕES

	ÁGUA
	CACHOEIRA
	BLOCOS ABATIDOS
	AREIA
	CASCALHO
	ARGILA
	COLUNAS
	CASCATA
	TRAVERTINO
	CORTINA
	EXCÊNTRICOS
	ESTALACTITES-ESTALAGMITES
	VEGETAÇÃO
	ESTAÇÃO TOPOGRÁFICA
	CONTÔRNO INDETERMINADO
	II INFERIOR (NÍVEL)
	II DA GALERIA
	II EXTERNO
	ACLIVE
	II ABRUPTO

SEC - ESPELEOLOGIA