

## A CAVERNA DA HOMENAGEM / PR 265

[HOMENAGEM CAVE / PR 265]

Ângelo SPOLADORE \*; Juliana P. de A. MONTEIRO; Alessandra Ap. M. R de SOUZA;  
Frederico M. BISOGNI; Melvis N. da SILVA

UEL - Universidade Estadual de Londrina, CCE, Dep. de Geociências  
Rodovia Celso Garcia Cid (PR445), Km 380, Campus Universitário  
Caixa Postal 6001, CEP: 86051-990, Londrina – PR

\* [spolador@uel.br](mailto:spolador@uel.br)

### RESUMO

O presente trabalho apresenta os resultados parciais dos estudos realizados na Caverna da Homenagem, PR 265, localizada entre as cidades paranaenses de Rosário do Ivaí e Rio Branco do Ivaí. Desses trabalhos resultou a elaboração do mapa da cavidade bem como da sua descrição, considerações sobre a sua gênese e evolução e geologia. Também foram feitas observações quanto à conservação do ambiente da caverna. Por fim foram tecidas considerações visando a preservação da Caverna da Homenagem – PR265.

Palavra Chave: Caverna de arenito; dissolução da sílica; espeleogênese e evolução de caverna de arenito.

### [ABSTRACT]

This paper presents the partial results of studies of the Homenagem Cave, PR 265, located between the cities of Rosário do Ivaí and Rio Branco do Ivaí. This work resulted in the elaboration of a map of the cave, as well as a description, and considerations about its geology, speleogenesis and evolution.

Key words: Sandstone caves; silica dissolution; speleogenesis; cave development in sandstone.

### INTRODUÇÃO

Estudos recentes elaborados pelo Departamento de Geociência (DGEO) da Universidade Estadual de Londrina (UEL) tem mostrado que o número de cavernas desenvolvidas em meio a rochas areníticas no Estado do Paraná é bem maior do que se imaginava. Os trabalhos do DGEO abrangem toda a área de afloramento de rochas areníticas pertencentes à Bacia Sedimentar do Paraná, envolvendo em especial litologias das formações Furnas, Itararé, Pirambóia e Botucatu. Todavia, especial atenção tem sido dedicada a área de afloramento das formações Pirambóia e Botucatu, posto que, tal área tem se mostrado um grande potencial para as cavernas areníticas.

Estas pesquisas visam a localização, mapeamento, cadastramento, descrição bem como a caracterização da gênese e evolução do maior número possível de cavernas areníticas. Ainda são realizados estudos referentes ao microclima bem como caracterizações geológicas, geomorfológicas e em alguns casos, arqueológicas e biológicas.

Todavia, talvez o objetivo principal seja chamar a atenção para as cavernas areníticas, posto que, tais cavidades são bastante freqüentes e ao mesmo tempo apresentam uma beleza singular. Muitas vezes tais cavidades são alvos de turismo espontâneo, o que prejudica a preservação das mesmas. Assim, em última instância, busca-se conhecer e preservar as cavernas desenvolvidas em rochas psamíticas.

### LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A caverna da Homenagem (PR 265) está localizada na chamada Fazenda da Homenagem, município de Rio Branco do Ivaí, todavia mais próxima à cidade de Rosário do Ivaí (figura 01), na chamada Serra dos Porongos.

Para se chegar na cavidade, inicialmente segue-se, partindo de Rosário em direção a Rio Branco do Ivaí, por via não pavimentada, até a Fazenda da Homenagem. Após um curto percurso em uma área de pasto, abandona-se o automóvel e continua-se a pé por cerca de 1,5km em trilha não demarcada e com um grau de dificuldade moderado.

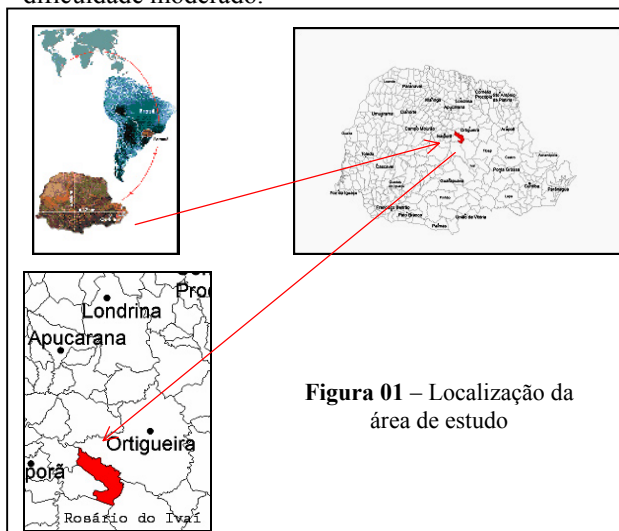


Figura 01 – Localização da área de estudo

### O ENTORNO DA CAVERNA

A cavidade está localizada em área eminentemente rural onde são desenvolvidas atividades referentes à agricultura e pecuária com nítida predominância pela segunda atividade (fotografia 01).

Nos locais onde a declividade é mais acentuada, foram preservados fragmentos da vegetação nativa com grau moderado de conservação (fotografia 01).



**Fotografia 01** – vista parcial do entorno da caverna da Homenagem. Destaque para as amplas áreas com pasto bem como para os fragmentos de vegetação nativa existentes em áreas de maior declividade e ao longo de curso d'água. Autor: Ângelo Spoladore

### GEOMORFOLOGIA

Geomorfologicamente a região onde a Caverna da Homenagem encontra-se inserida na área de transição entre os chamados Segundo e Terceiro Planalto Paranaense.

O relevo é bastante acidentado, com declividades apreciáveis e com a ocorrência freqüente de “paredões” verticais e relevos escarpados.

A altitude da região varia entre 1170 metros na borda da escarpa até os 500 metros nas margens do Rio Ivaí, sendo comuns os desníveis com mais de 200 metros..

### GEOLOGIA

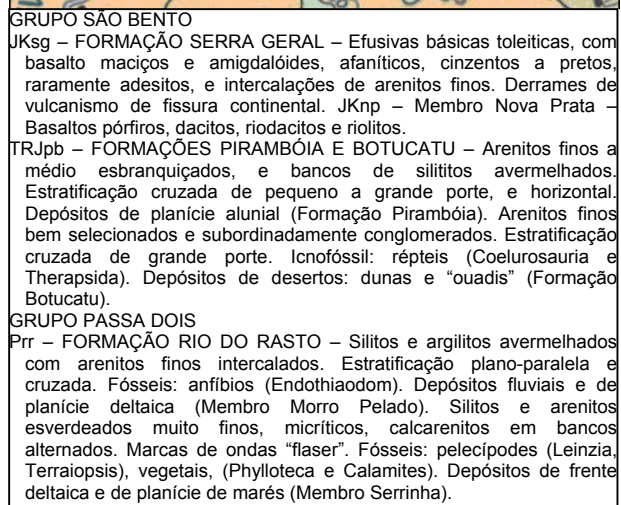
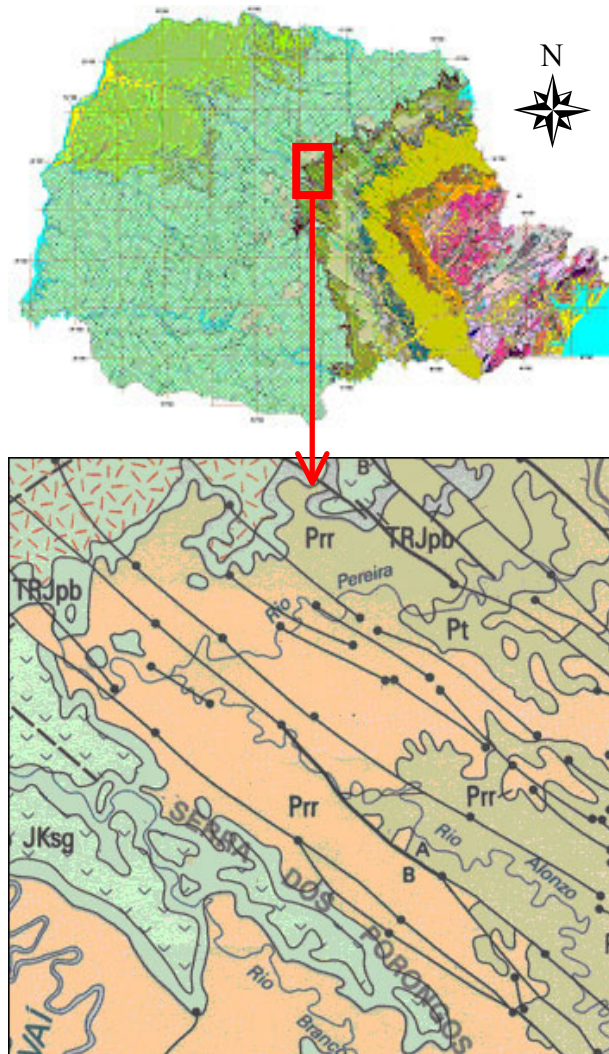
A região onde a caverna está localizada apresenta-se inserida dentro do contexto geológico da Bacia Sedimentar do Paraná (figura 02).

De acordo com Spoladore & Delavi (1996), Spoladore (2003) e MINEROPAR (2001), a área estudada está inserida dentro do contexto da Bacia Sedimentar do Paraná, aflorando litotipos pertencentes às formações Rio do Rasto (Grupo Passa Dois), Botucatu/Pirambóia e Serra Geral (Grupo São Bento).

Pertencentes a Formação Rio do Rasto - membro Morro Pelado de Schneider et alli (1974), foram identificados argilitos e siltitos avermelhados com intercalações de arenitos lenticulares sendo observadas laminações cruzadas, cruzadas acanaladas e plano-paralelas.

Com relação às formações Pirambóia/Botucatu, estas, na área estudada, são compostas por rochas areníticas com intercalações centimétricas de argilitos, siltitos e arenitos

conglomeráticos com esporádicas concreções de argilas. Estas litologias apresentam-se altamente friáveis e porosas, favorecendo assim, uma alta taxa de circulação de água o que vai facilitar tanto a dissolução quanto à remoção mecânica de seus constituintes minerais.

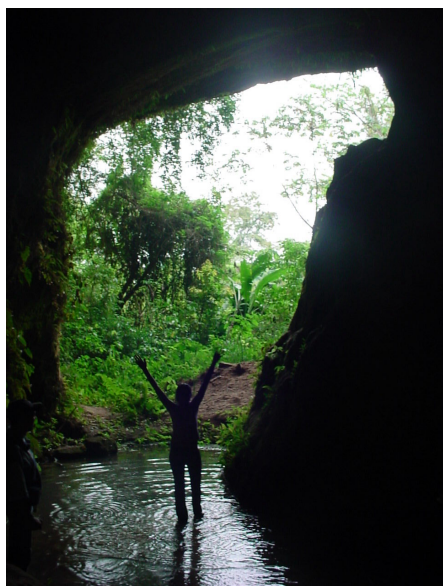


**Figura 02** – Mapa geológico da área da Caverna da Homenagem. Fonte MINEROPAR (2001) modificado.

Na área em questão, a Formação Serra Geral é representada por rochas vulcânicas básicas (basalto) a ácidas (riodacito) com intercalações delgadas de arenitos finos similares àqueles observados na Formação Botucatu. O fraturamento destas rochas é intenso. Relacionada com o magmatismo da Formação Serra Geral, foram identificados ainda, brechas ígneas, bombas vulcânicas e material vítreo indicando proximidade com o edifício vulcânico. São comuns ainda os diques de origem ígnea, preenchidos por magma básico a intermediário. Os diques juntamente com as fraturas orientadas preferencialmente segundo NW (figura 02), condicionam diversos elementos de relevo bem como o desenvolvimento da caverna.

### A CAVERNA DA HOMENAGEM

Conforme pode ser visualizado na figura 03, a cavidade em estudo se apresenta como um grande a sinuoso corredor, sem a formação de salões mais expressivos. Apesar de possuir uma entrada ampla (fotografia 02), em seu interior predominam passagens e corredores de dimensões reduzidas (fotografia 03), sendo muitas vezes necessário rastejar para se chegar ao final da caverna. A cavidade apresenta em seu interior um curso d'água o qual nasce de uma fratura localizada no final da caverna. Próximo à entrada da caverna a água é represada originando um pequeno lago (fotografia 02). Ainda no interior da caverna, o curso d'água origina meandros e depósitos de areia.



**Fotografia 02** – visão geral da boca da Caverna da Homenagem (PR 265). Autor: Ângelo Spoladore.

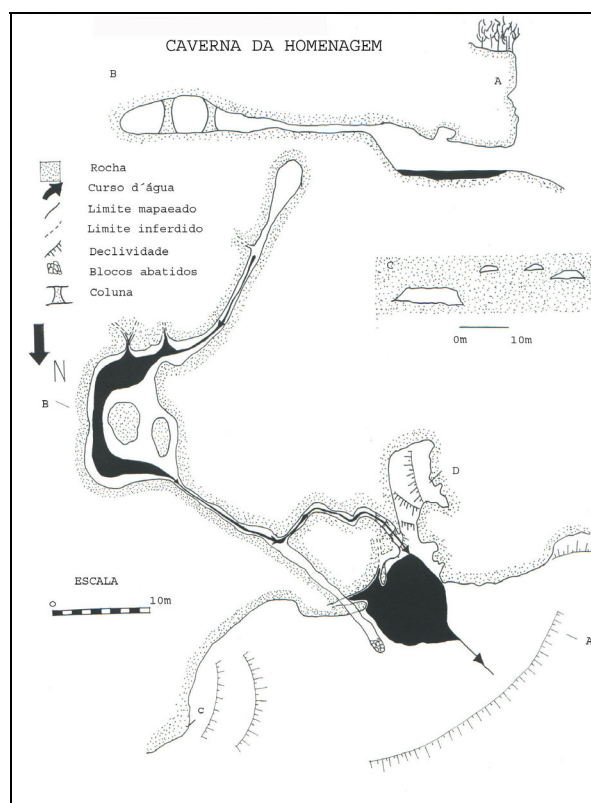
A parede e o teto cavidade normalmente apresenta formato em abóbada, sendo comuns as formas arredondadas, evidenciando assim, a ação intensiva da água como agente modelador. Os ornamentos são raros e quando ocorrem apresentam-se poucos desenvolvidos. Foram identificados espeleotemas tais como: caixa de ovo, formas coralóides,

alvéolos e estalactites.



**Fotografia 03** – o interior da Caverna da Homenagem (PR 265). Observar pichações no teto da caverna. Autor: Ângelo Spoladore.

O chão da caverna é coberto por sedimento arenoso de coloração esbranquiçada apresentando amplas evidências de trabalhamento fluvial. Em alguns locais o sedimento não esta presente sendo possível observar diretamente o arenito Botucatu. Foram observados poucos blocos abatidos, estando eles concentrados próximo a boca da cavidade e em um pequeno corredor onde o curso d'água não mais atua. A caverna se desenvolveu em três níveis (figura 03) distintos sendo que a diferença entre eles pode chegar a vários metros. O desnível existente entre a porção mais alta e a mais baixa da caverna chega a 6 metros.



**Figura 03** – Representação cartográfica da caverna da Homenagem (PR 265). Equipe de mapeamento: Ângelo Spoladore, Juliana Pereira de Andrade Monteiro, Alessandra Ap. M. R de Souza, Frederico M. Bisogni, Melvis Nogueira da Silva. Desenho: Ângelo Spoladore.

Com relação à fauna, além de insetos diversos morcegos, foi observado um pequeno caranguejo. A presença deste animal foi verificada ao longo de todo o desenvolvimento da cavidade. Todavia, nas proximidades da entrada da caverna, o mesmo apresentava uma coloração mais escura, especialmente quando comparado com aqueles observados na porção escura da cavidade, indicando que em ausência de luz, o caranguejo em questão pode apresentar perda da pigmentação (fotografia 04).



Fotografia 04 – caranguejo encontrado no interior da Caverna da Homenagem. Autor: Ângelo Spoladore.

## GÊNESE E EVOLUÇÃO DA CAVERNA DA HOMENAGEM

Concordando com as idéias de Martins (1985), Veríssimo & Spoladore (1991), Delavi (1995), Soares (1989), Spoladore (2005) e Silva (2005), para a abertura e evolução das cavernas areníticas são consideradas quatro fases:

- 1<sup>a</sup>. fase: dissolução inicial da sílica
- 2<sup>a</sup>. fase: implantação da drenagem
- 3<sup>a</sup>. fase: abatimento de blocos
- 4<sup>a</sup>. fase: inversão da drenagem.

### - 1<sup>a</sup>. Fase: Dissolução inicial da sílica

Em uma fase inicial de abertura das cavernas areníticas, deu-se a dissolução de porções da rocha quartzosa no topo da zona saturada. Este fato, no caso da caverna em questão foi facilitado pela grande porosidade primária e secundária das rochas. Destacamos ainda que o intenso fraturamento das rochas que também exerce papel importante.

A cavidade nesta fase seria de pequenas dimensões, estando condicionada pelas interseções de planos de fraturas com a estratificação da rocha, em concordância com os modelos de Martins (1985) e Veríssimo & Spoladore (2001).

### - 2<sup>a</sup>. Fase: implantação da drenagem

São característica dessa fase a implantação de drenagem no interior da cavidade e o conseqüente rebaixamento da zona saturada. O desenvolvimento da cavidade passa a se dar principalmente sob condições vadosas. A dissolução e corrosão continuam ocorrendo, só que agora limitadas a galerias secundárias.

O alargamento das galerias principais se dá pela desagregação e pela abrasão ocorrendo ainda a incisão.

Ainda nesta etapa inicia-se a formação dos depósitos sedimentares mecânicos e químicos no interior das cavernas.

Nesta fase, predominam formas arredondadas sendo raros os cantos e arestas.

### - 3<sup>a</sup>. Fase: abatimento de blocos

Caracterizada pelo rebaixamento do nível hidrostático até a extinção do curso d'água, deixando a caverna seca. Neste momento a evolução se dá mediante o abatimento e acúmulo de fragmentos rochosos.

Predominam tanto na parede como no teto, formas abruptas com cantos e arestas vivas, sem arredondamento.

### - 4<sup>a</sup>. Fase: inversão da drenagem

A quarta e última fase de evolução das cavernas areníticas é caracterizada pela inversão da drenagem. A águas de escoamento superficial passam a correr para o interior da cavidade onde formam pequenos lagos e posteriormente se infiltram na rocha.

Tais águas transportam sedimentos arenosos, os quais são depositados no interior da caverna, assoreando-a. Nesta fase ocorre o fechamento definitivo da caverna.

Pelo observado, a Caverna da Homenagem (PR 265) encontra-se predominantemente em um estágio de desenvolvimento correspondente a segunda fase aqui descrita.

Várias são as evidências dessa fase. Conforme descrito anteriormente, no interior da cavidade existe um curso d'água o qual está esculpindo o interior da mesma mediante a remoção e depósito de material arenoso.

As feições mais comuns identificadas e relacionadas com a dissolução são as wal pocket (cavidades de dimensões reduzidas formadas pela dissolução) e as caixas de ovos.

O desenvolvimento predominantemente linear da caverna demonstra a importância do fraturamento para o seu desenvolvimento.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DA CAVERNA DA HOMENAGEM (PR 265)

Apesar do acesso à Caverna da Homenagem apresentar um certo grau de dificuldade, foram identificados vários indícios que evidenciam que a cavidade recebe um fluxo razoável de visitantes.

Trata-se de um turismo espontâneo e de baixa frequência praticado pela população da região especialmente nos finais de semana. Todavia, o impacto causado por estes turistas de final de semana é considerável. Ocorre que os visitantes utilizam a caverna e o curso d'água para se refrescar, especialmente durante o verão, e na parte externa fazem churrasco e outras refeições, deixando para uma quantidade razoável de resíduos.

Assim, do lado de fora da caverna bem como ao longo da trilha podem ser observados diversos resíduos especialmente plásticos (embalagens de refrigerantes em especial) bem como latas diversas.

No interior da caverna foram observadas algumas pichações.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A região de Rosário do Ivaí e Rio Branco do Ivaí mostrou um bom potencial para novas cavidades areníticas. Em novos trabalhos de campo foram relatadas mais três cavidades sendo duas delas nas imediações da Caverna da Homenagem – PR 265.

Caverna da Homenagem encontra-se em uma fase intermediária de desenvolvimento, caracterizada pela ampla atuação de drenagem em seu interior bem como pela presença de depósitos psamíticos e também pelo parco desenvolvimento de espeleotemas.

Quanto a questão ambiental, apesar do acesso ser relativamente trabalhoso, foram observadas diversas evidências (pichações e resíduos sólidos diversos) de visitação sem controle.

São recomendados novos estudos na região em questão bem como um trabalho junto a população e às prefeituras municipais envolvidas visando a preservação das cavidades naturais ali existentes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DELAVI, E. J. (1996). *Grutas e cavernas de arenito do município de São Jerônimo da Serra, PR*. Monografia de conclusão do curso de Bacharelado em Geografia da UEL, Londrina, PR. Inédito.

MARTINS, S. B. M. P. (1985). *Levantamento dos Recursos Naturais do Distrito Espeleológico Arenítico de Altinópolis, SP*. Relatório Final, FAPESP, 121 p., protocolo 83/2552-3, São Paulo.

MINEROPAR (2002). *Atlas Geológico do Estado do Paraná*. Secretaria Especial da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico.

SCHNEIDER, R. et alli (1974). *Revisão estratigráfica da Bacia do Paraná*. In: XXVII Congresso Brasileiro de Geologia. Anais ...Porto Alegre: 1974. p. 42-62.

SILVA, S. M. (2005). *Carstificação em Rochas Siliciclásticas: estudo do caso da Serra de Ibitipoca, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado. UFMG, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geologia. Belo Horizonte, MG. Inédito.

SPOLADORE, A. (2005). *As cavidades naturais em arenito do Paraná e a geologia de Planejamento no contexto do ecoturismo – o caso de São Jerônimo da Serra, Pr*. Exame Geral de Qualificação. IGCE / UNESP – Campus de Rio Claro, SP. Programa de Pós-Graduação em Geociências. Inédito.

\_\_\_\_\_. (coordenador). *Levantamento Espeleológico e Arqueológico da Região Compreendida entre Ventania e Sengés, Estado do Paraná*. Relatório final. Valor Ambiental S/A. Jaguariaíva, Pr, 2003.

SPOLADORE, A. & DELAVI, E. J. (1996). *Gruta do Cedro I - um novo sítio arqueológico em São Jerônimo da Serra, Pr*. In: 10 Encontro Nacional de Geógrafos. Anais ...Pernambuco: AGB, p.98 - 99.

SOARES, O. (1989). *Furnas dos Campos Gerais, PR*. Ed. Scientia et Labor, UFPr, Curitiba, 82:pp.

VERÍSSIMO, C. U. & SPOLADORE, A. (1991). *Gruta do Fazendão - SP 170 - Considerações geológicas e genéticas*. *Revista Espeleotema*, SP, São Paulo.