

EVENTOS ESPELEOGENÉTICOS DO ALTO VALE DO RIO RIBEIRA DE IGUAPE - SP*

I.Karmann¹
C.M.Dias Neto¹

A província espeleológica do Alto Vale do Ribeira de Iguape abrange os extremos sudeste e nordeste, respectivamente, dos estados de São Paulo e Paraná, desenvolvendo-se em metacalcários e metadolomitos do Grupo Açungui.

O relevo cárstico desta área apresenta feições do tipo "cockpit", torres cársticas e dolinas, além de sumidouros e ressurgências associadas a anfiteatros com paredões calcários e "poljes", que caracterizam a zona de contato com rochas insolúveis. Os sistemas de cavernas se desenvolvem ao longo de drenagens subterrâneas, seguindo, de modo geral, a direção do acamamento e intersecções deste com fraturas e falhas. O desenvolvimento horizontal das cavernas varia entre 50 e 6000 m, com desníveis de 15 a 250 m. A maioria das cavernas possui dois desníveis superpostos de galerias horizontais com cerca de 15 m de desnível. Grandes salões de abatimento (com cerca de 50.000 m³ ou 50 x 50 x 20 m) são comuns, assim como cavernas verticais com poços de até 120 m de desnível. Os níveis superiores possuem expressivos depósitos de calcita secundária.

As cavernas associadas aos afluentes subterrâneos do Rio Betari localizam-se, preferencialmente, nos flancos sudeste dos corpos carbonáticos, refletindo um condicionamento resultante da concentração e maior circulação de água subterrânea, em função do gradiente hidráulico regional e do contraste da permeabilidade entre as rochas solúveis e insolúveis.

Estudos espeleogenéticos permitiram a identificação de diferentes fases evolutivas destas cavernas. A abertura de condutos freáticos, evoluindo para ambientes

*Financiado pela FAPESP.

¹Departamento de Geologia Geral, Instituto de Geociências/USP, São Paulo.

vadosos com abatimento de blocos e deposição de calcita, caracteriza a primeira fase evolutiva, associada ao entalhamento das drenagens subterrâneas e superficiais, em regime de soerguimento regional. Após esta fase, predominantemente erosiva, instalou-se um processo de subsidência da área, registrada nas cavernas através do preenchimento, com sedimentos fluviais, dos espaços vadosos gerados na fase anterior. Estes sedimentos são compostos predominantemente por areias mal selecionadas com níveis de seixos intercalados. Predominam nestes depósitos características de sistemas fluviais entrelaçados.

Estes sedimentos apresentam-se parcialmente cimentados por calcita secundária, decorrente de percolação de água de gotejamento rica em carbonatos. Localmente ocorrem crostas de calcita secundária intercaladas nos sedimentos.

Apesar das irregularidades dos espaços internos das cavernas dificultarem uma avaliação precisa, estima-se uma espessura entre 20 a 30 m para estes depósitos.

Paralelamente ao preenchimento das cavernas, ocorreu o entulhamento dos vales externos, em particular do Vale do Rio Betari, com sedimentos colúvio-aluviais, cujos testemunhos atuais registram perto de 30 m de espessura.

Após esta fase de preenchimento instala-se na região, novamente, uma fase de soerguimento, atuando até o presente, favorecendo o reentalhamento das drenagens, com a remoção dos sedimentos acumulados na fase anterior. Os espaços vadosos, interiores às cavernas, passam a ser desobstruídos, restando testemunhos da fase de preenchimento em locais favoráveis. Os espeleotemas que foram soterrados por sedimentos registram esta fase erosiva, apresentando feições de corrosão. Nas paredes dos salões e galerias a presença de "pendants" também retrata esta fase.

Externamente, o retalhamento das drenagens permitiu a preservação de testemunhos da fase anterior somente em alargamentos dos vales, condicionados por rochas solúveis.

No intuito de se localizarem no tempo as fases do processo espeleogenético identificadas, procedeu-se à coleta de calcita dos níveis intercalados com os sedimentos, assim como das formações sobrepostas e sotopostas a estes depósitos, com objetivos geocronológicos. Os resultados destas análises devem permitir determinar as idades mínimas para as fases de soerguimento e localizar a fase de preenchimento.