

INVENTÁRIO BIBLIOGRÁFICO: ESPELEOLOGIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira¹

Roberto Cassimiro²

Daniel Correa³

O estado do Rio Grande do Sul não tem na espeleologia brasileira grande destaque. Isto se deve provavelmente à restrita distribuição de rochas carbonáticas no estado, as quais são as mais propícias para formação de cavernas, e, portanto nas quais tais feições são identificadas com mais frequência e registrada as maiores dimensões.

O entendimento relativamente recente que cavernas podem se desenvolver também em rochas não carbonáticas, adicionou um importante componente ao contexto espeleológico brasileiro (AULER *et al.*, 2005) e ocorrências têm sido identificadas em litologias diversas das carbonáticas, tais como rochas ferruginosas, siliciclásticas, granitos, gnaisses, basalto, micaxistos, arenitos e filitos, entre outras. Deduz-se que seja em grande parte este entendimento que tenha contribuído para iniciar a sistematização e ampliação do conhecimento espeleológico no Rio Grande do Sul.

Apenas recentemente o Rio Grande do Sul passou a ser alvo de esforços espeleológicos. Data do ano de 2005 os primeiros registros de cavidades no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) administrado pelo Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas (CECAV) sendo as ocorrências destas cavernas são em rochas não carbonáticas (arenito, basalto, granito e riolito) (CECAV, 2017). Atualmente o CANIE apresenta 183 ocorrências para o estado, sendo que em 2005 este número somava apenas uma dezena (CECAV, 2017). No Cadastro Nacional de Cavernas (CNC) da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE, 2016) estão registradas no estado do Rio Grande do Sul 30 cavidades (consulta realizada em 14/09/2017), sendo 27 destas coincidentes com o cadastro do CECAV.

Descobertas e registros de ocorrências no estado têm sido realizados por diferentes iniciativas. Grupos de espeleologia atuaram neste sentido com destaque para o Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas (GBPE), o Grupo Pierre Martin de Espeleologia (GPME) e o Grupo

1 Geógrafa - UFMG, mestre em Ecologia Aplicada - UFLA

2 Geólogo - UFMG

3 Geógrafo - UFMG, mestre em Análise Ambiental - UFMG.

Bandeirantes da Serra (GBS) (AULER & STÁVALE, 2005; GBS, 2007). Outra fonte de ampliação do conhecimento espeleológico no estado foram pesquisas arqueológicas, notadamente os trabalhos de Motta (2011) e do Instituto Anchietano de Pesquisas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (ROGGE & SCHMITZ, 2009). Contribuições também têm ocorrido por meio de estudos espeleológicos exigidos por parte de órgãos ambientais no momento do licenciamento de empreendimentos, especial destaque se dá para os estudos da Usina Hidrelétrica Pai Querê (BOURSCHEID ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE, 2011). Por fim, tem grande relevância a atuação do Projeto Paleotocas (2016) o qual busca identificar tocas (crotovinas) cavadas por megafauna pleistocênica que vivia em parte em abrigos subterrâneos do estado. Ressalta-se que o Projeto Paleotocas além de registrar novas ocorrências de cavernas também mantém um cadastro paralelo aos tradicionais cadastros espeleológicos, o qual foi fonte para a composição do banco de dados CANIE do CECAV (PROJETO PALEOTOCAS, 2016).

As publicações voltadas ao mapeamento de regiões espeleológicas definidas para o Rio Grande do Sul, descritas na sequência, igualmente acompanharam a evolução do entendimento de que a ocorrência de cavernas também se dá em rochas quimicamente mais resistentes aos processos de dissolução.

No trabalho que foi a primeira tentativa de mapeamento de regiões espeleológicas do Brasil, Karmann e Sánchez (1979), com base na litologia, definiram para o Rio Grande do Sul uma Região Carbonática a qual se associa à ocorrência de mármore do Grupo Porongos. No estudo, Karmann e Sánchez (1979) afirmam que: *“até o presente levantamento não se conhece cavernas em rochas carbonáticas no Rio Grande do Sul, apesar de haver regiões que apresentam algumas condições para a existência destas”*. Os autores destacam como áreas notáveis regiões em Pinheiro Machado e São Gabriel (Figura 1 - A). Corroborando com este levantamento Lino (1989) delimita uma área na região em destaque e a classifica como outras ocorrências (Figura 1 - B).

Contrapondo aqueles estudos, no mapeamento das Regiões Cársicas Carbonáticas do Brasil apresentado por Auler *et al.* (2001) não apresentam qualquer área de destaque para a carstificação no Rio Grande do Sul (Figura 1 - C). Complementarmente, um dos autores deste estudo, Auler (2002), afirmou que o estado apresentara um pequeno número de cavernas conhecidas resultante tanto do baixo potencial espeleológico local, quanto da baixa amostragem de prospecção espeleológica até então empreendida na região. O autor destacou ainda que no estado existem

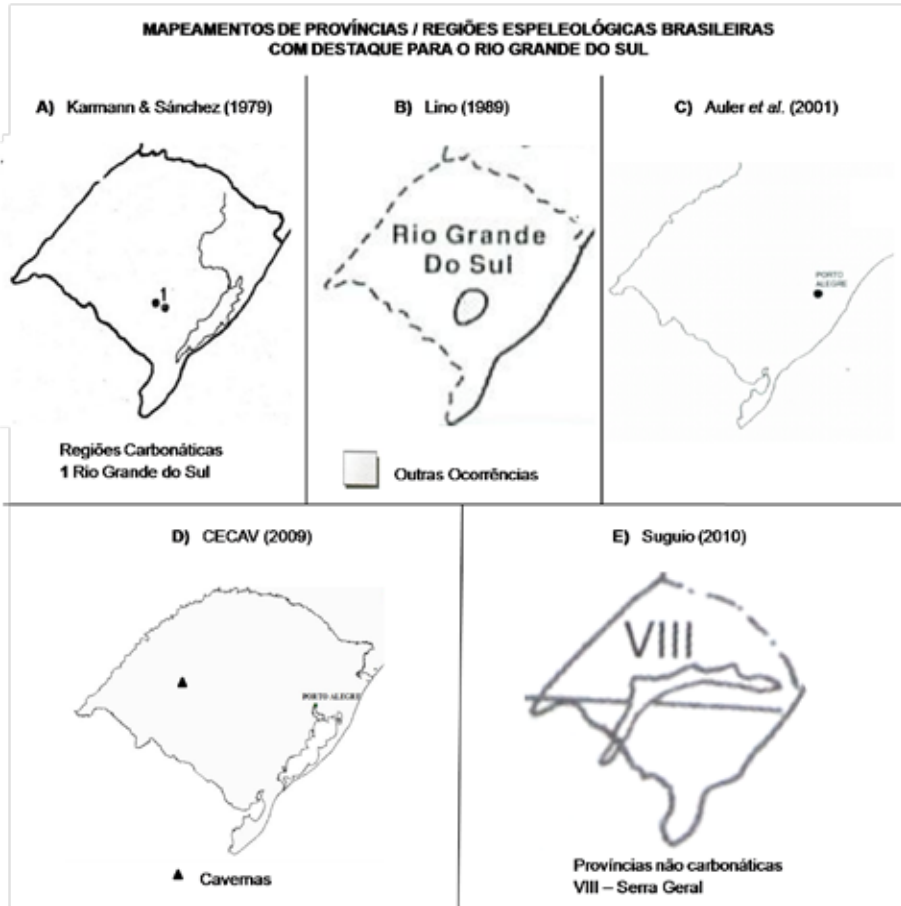
áreas carbonáticas conhecidas, mas que aparentemente elas não são propícias para o desenvolvimento de cavernas significantes.

Posteriormente, o CECAV (2009) publicou o Mapa das Províncias Espeleológicas do Brasil, tendo como base a litologia, as cavidades até então cadastradas e o mapeamento de Auler *et al.* (2001). Na publicação o estado do Rio Grande do Sul não aparece com ocorrência de áreas de destaque, sendo apontada apenas uma ocorrência pontual (Figura 1 - D). Esta ocorrência se refere muito provavelmente à Gruta Nossa Senhora de Fátima, localizada no município de Nova Esperança do Sul e que corresponde à maior caverna registrada no estado, com projeção horizontal de 385 metros, desenvolvimento linear de 395 metros e desnível de 32 metros (ZOGBI, 2007).

Publicado mais recentemente, o mapa de Províncias Espeleológicas Brasileiras proposto por Suguio (2010), modificado de Karmann e Sánches (1979), trouxe delimitado para o estado do Rio Grande do Sul a região da Serra Geral definida como área mais propícia à carstificação e classificada como Província Não-Carbonática (Figura 1 - E). De fato, a maioria das cavidades identificadas atualmente no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) do CECAV (2017) se encontram na Serra Geral.

Percebe-se que mesmo que o quantitativo de cavernas registradas para o estado do Rio Grande do Sul ainda siga restrito, é de se destacar que houve grande avanço na última década e que este se deu em decorrência de uma mudança de concepção no conhecimento espeleológico. Em sendo recente grande parte dos registros de cavernas no estado é de se esperar que ainda haja considerável potencial para novas descobertas o qual precisa ser incentivado.

**Figura 1 – Comparação dos mapeamentos de Províncias
Regiões Espeleológicas Brasileiras do Rio Grande do Sul**



Fonte: Modificado de Karmann e Sánchez (1979), Lino (1989), Auler *et al.* (2001), CECV (2009) e Suguio (2010).

BIBLIOGRAFIA

- AULER, A. S. & STÁVALE, Y. Novas Cavernas Cadastradas no Rio Grande do Sul. *Conexão Subterrânea*. São Paulo: Redespeleo, n. 22, p. 1-1, 2005. Disponível em: < <https://www.yumpu.com/pt/document/view/14244225/conexao-subterranea-n-22-redespeleo-brasil> > Acesso em 12 abr. 2016.
- AULER, A. S. Karst Areas in Brazil and the Potential for Major Caves - An Overview. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología*, Caracas, v.36, p. 29-35, 2002.
- AULER, A. S.; PILÓ, L. B.; SAADI, A. Ambientes Cársticos. In: SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; OLIVEIRA, A. M. S.; OLIVEIRA, P. E. *Quaternário do Brasil*. Ribeirão Preto: ABEQUA/Holos, 2005. p. 321-342.
- AULER, A. S.; RUBBIOLI, E. L.; BRANDI, R. *As Grandes Cavernas do Brasil*. Belo Horizonte: Orion Gráfica, 2001. 230 p.
- BOURSCHEID ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE (coord.). *Estudo de Impacto Ambiental - AHE Pai Querê*. Porto Alegre: Consórcio Empresarial Pai Querê (CEPAQ), cap 6, tomo 1, 2011.
- CECAV - CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE Cavernas. *Mapa das Províncias Espeleológicas do Brasil*. Brasília: Núcleo de Geoprocessamento, 2009. 1 mapa, color. Escala 1:8.500.000.
- CECAV - CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE Cavernas. *Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE)*. Brasília, jun. 2017. Disponível em: < <http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html> > Acesso em 11 set. 2017.
- KARMANN, I. & SÁNCHEZ, L. E. Distribuição das Rochas Carbonáticas e Províncias Espeleológicas do Brasil. *Espeleo-Tema*; São Paulo, v. 13, p. 105-167, 1979.
- GBS - GRUPO DE MONTANHISMO BANDEIRANTES DA SERRA. *Espeleologia*. Porto Alegre, 2007. Disponível em: < <http://www.bandeirantesda-serra.org.br/espeleologia.asp> > Acesso em 11 abr. 2016.
- LINO, C. F. *Cavernas, o Fascinante Brasil Subterrâneo*. São Paulo: Editora Gaia, 2001. 279 p.
- MOTTA, L. *Patrimônio arqueológico de Montenegro/RS: dialogando com a arqueologia e o compromisso social*. 2011. 311 f. Dissertação (Mestrado em história)– Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- PROJETO PAELEOTOCAS. *Cavernas, grutas, tocas, furnas e fendas no Rio Grande do Sul (incluindo grutas religiosas)*. Porto Alegre, dez. 2016. Disponível

em: < <http://www.ufrgs.br/paleotocas/CavernasGauchas.pdf> > Acesso em 10 set. 2017.

ROGGE, J. H. & SCHMITZ, P. I. Pesquisas Arqueológicas em São Marcos, RS. *Pesquisas, Antropologia*. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, n. 67, p. 23-132, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA (SBE). *Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil (CNC - Brasil)*. Campinas, set. 2017. Disponível em: < <http://www.cavernas.org.br/cnc/Regions.aspx#> > Acesso em 11 set. 2017.

SUGUIO, K. *Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais*. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 408 p.

ZOGBI, L. R*RS-009 *Nova Esperança do Sul, RS*. Santa Maria: Grupo Bandeirantes da Serra, Grupo Pierre Martin de Espeleologia & Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, 2007. 1 mapa, color. Escala 1:1.000. Disponível em: < <http://www.bandeirantesdaserra.org.br/material/Gruta%20Nossa%20Senhora%20de%20F%C3%A1tima.pdf> > Acesso em: 11 set. 2017.