

PROSPECÇÃO E MAPEAMENTO DO CARSTE ENGENHO VELHO, MUNICÍPIO DE LASSANCE, MINAS GERAIS

CASSIMIRO, R1.

¹Grupo de Extensão e Pesquisas Espeleológicas Guano Speleo - IGC/UFMG; ²Sociedade Excursionista e Espeleológica (SEE) - EM/UFOP

TRÓPIA, I. R2.

²Grupo de Extensão e Pesquisas Espeleológicas Guano Speleo - IGC/UFMG

SALES, P. F3.

³Grupo de Extensão e Pesquisas Espeleológicas Guano Speleo - IGC/UFMG

FERREIRA-FILHO, V4.

⁴Projeto Manuelzão

DUPONT, H5.

⁵Instituto de Geociências da UFMG

RESUMO

Este trabalho apresenta os dados de prospecção e mapeamento do Carste Engenho Velho, que está localizado no município de Lassance, a 265 km de Belo Horizonte, Minas Gerais, e a W da Serra do Cabral. Esse carste desenvolveu-se nos metacalcários de idade Neoproterozóica da Formação Lagoa do Jacaré, Grupo Bambuí, que apresentam um *trend* NE-SW e abrangem uma área de 19,2 km². Nesse carste, foram encontradas 19 cavernas, além das seguintes feições geomorfológicas: vales cegos, dolinas, maciços calcários, clarabóias, torres e campos de *lapiás*. Em geral as cavernas possuem desenvolvimento linear menor que 120 metros, com exceção da Caverna Engenho Velho, Gruta Rebenta Bombas e Caverna Labirintite. A gênese dessas cavidades está associada a fatores litoestratigráficos e estruturais e, principalmente, aos processos de dissolução do metacalcário. Também foi observado que em determinadas áreas desse Carste ocorrem zonas de descarga (exemplo Lapa D'água, cavidade localizada na cabeceira do Riacho Seco) e de recarga (vale cego da Caverna Engenho Velho). Foram reconhecidos processos de carstificação sotopostos a camadas insolúveis, que o definem como carste parcialmente coberto. Os terraços aluvionares e coluvionares, de idade Quaternária, representam os depósitos insolúveis que recobrem as dolinas de dissolução desenvolvidas em metacalcário. O Carste Engenho Velho apresenta problemas de caráter ambiental que comprometem o seu patrimônio espeleológico e colocam em risco a população de seu entorno. Como exemplo podemos citar a utilização de dolinas de dissolução, que são utilizadas como locais para despejo de resíduos domésticos e agropecuários. Outro ato que compromete a integridade desse carste é a prática ilegal de queima de carvão vegetal, em fornos localizados próximos aos paredões de metacalcário e também na entrada das cavernas; observou-se ainda a existência de poços artesanais nas fazendas sem nenhum tipo de controle por parte do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) da prefeitura de Lassance. Medidas para reduzir os impactos antrópicos são necessárias para preservar esse patrimônio.

Palavras-chave: Caverna; Calcário; Geomorfologia cárstica

INTRODUÇÃO

O Carste Engenho Velho está localizado no município de Lassance, a 265 km de Belo Horizonte, Minas Gerais (fig. 01), a W da Serra do Cabral e a NW da Serra do Bicudo.

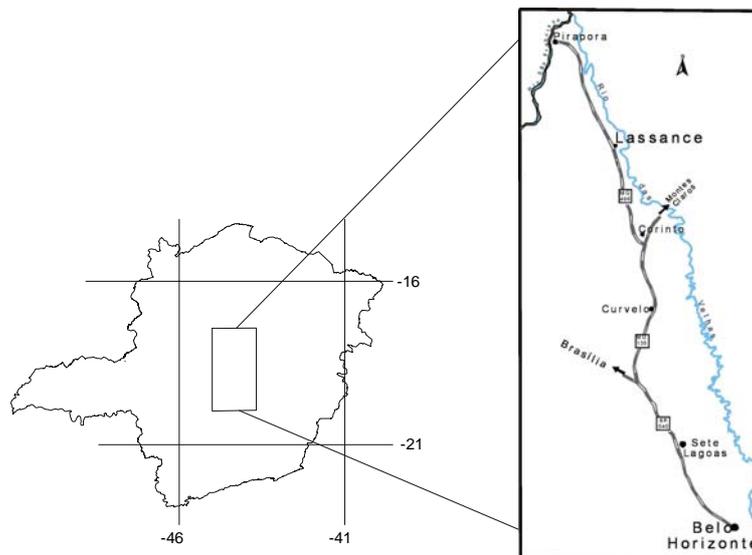


Fig. 01: Mapa de localização e acesso à área de estudo.

A primeira referência ao patrimônio espeleológico de Lassance foi feita pelo explorador inglês Richard Burton (1821 - 1890), em sua obra *Viagem de canoa de Sabará ao Oceano Atlântico*, publicada em 1869, Londres:

“O Rio das Velhas mais uma vez altera o seu aspecto. Durante algum tempo, tínhamos visto em nossa frente uma comprida linha cinzenta, a Serra do Bicudo, assim chamada por causa de um pequeno córrego que desemboca na margem esquerda. (...) Lajes de pedra azul, provavelmente calcária, formam grutas e fornecem salitre, segundo dizem.” (BURTON, 1977: 141)

A ocorrência de cavernas no município de Lassance foi também descrita por Chaimowicz (1984), Cassimiro *et al.* (2002) e Morato *et al.* (2002).

Este trabalho teve o objetivo de caracterizar a geologia e a geomorfologia do Carste Engenho Velho, produzir um mapa geomorfológico na escala 1:30.000, localizando neste as ocorrências endocarste (cavernas) e as formas do exocarste (campos de *lapiás*, dolinas, etc.), além de uma avaliação ambiental da influência antrópica.

ÁREA DE ESTUDO

A área do Carste Engenho Velho é definida, aproximadamente, pelo polígono de pares de coordenadas (8.022.000, 542.000), (8.022.000, 535.000), (8.008.000, 542.000), (8.008.000, 535.000), totalizando uma área de aproximadamente 95 km².

**MAPA GEOMORFOLÓGICO - CARSTE ENGENHO VELHO
LASSANCE - MG**

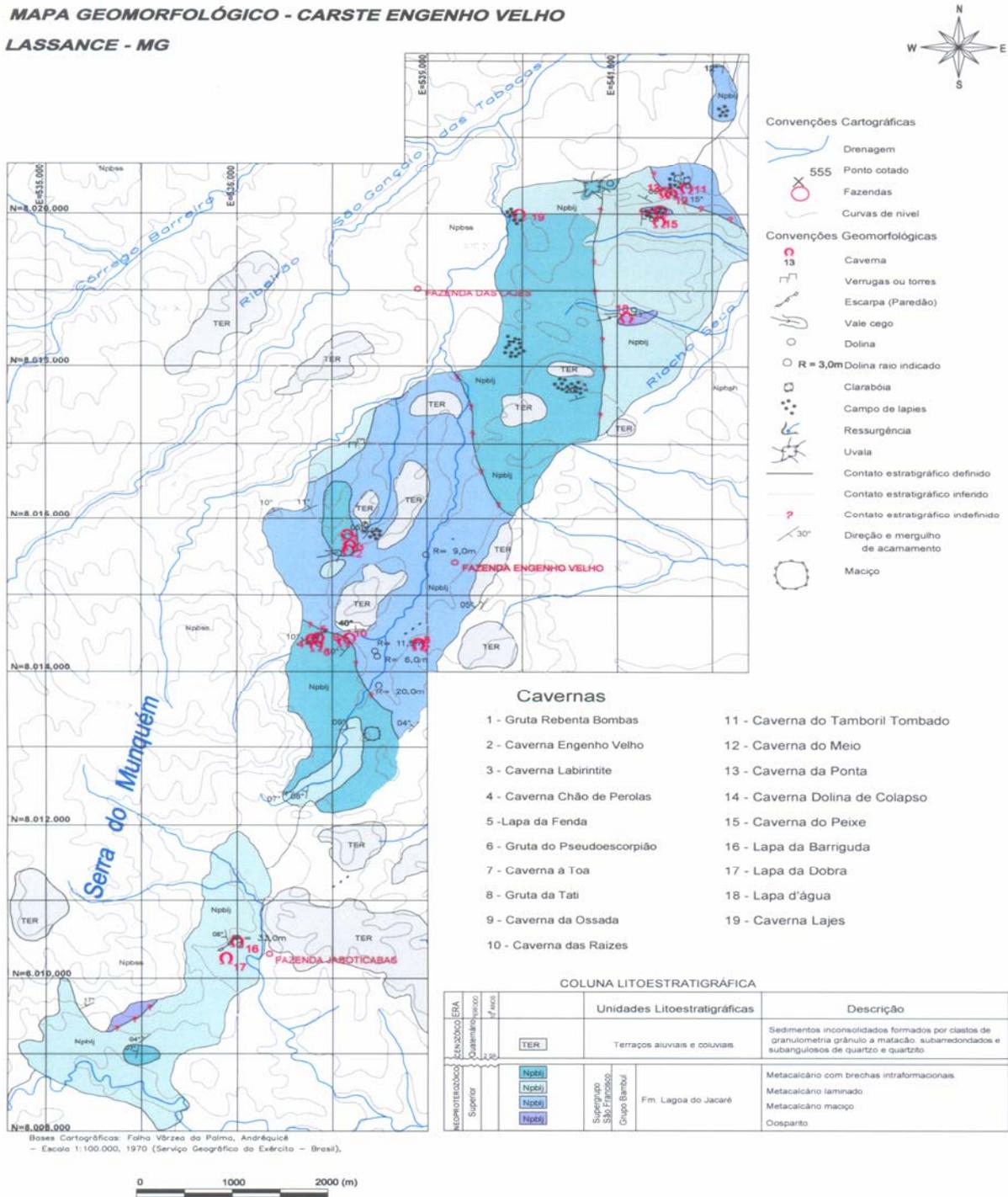


Fig. 02: Mapa simplificado do Carste Engenho Velho, região do município de Lassance.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do trabalho seguiu as seguintes etapas:

- . Escolha da região a ser estudada e pesquisa bibliográfica de trabalhos de caráter regional;
- . Levantamento das fotos aéreas da borda W da Serra do Cabral, nas proximidades de Lassance, na escala 1:60.000 do ano de 1969 do vôo feito pela Cruzeiro do Sul e imagens de satélites do Projeto RADAM BRASIL;
- . Realização de trabalhos de campo com o objetivo de reconhecer a geologia regional, cartografar a geologia local e a geomorfologia, bem como as cavidades encontradas;
- . Elaboração de um mapa geomorfológico na escala de 1:30.000.

RESULTADO E DISCUSSÕES

As litologias presentes no Carste Engenho Velho são relacionadas à sucessão de metacálculos de idade Neoproterozóica da Formação Lagoa do Jacaré, Grupo Bambuí (DARDENNE, 1978). Os metacálculos apresentam um *trend* NE-SW e abrangem uma área de 19,2 km².

Nesse carste, foram encontradas 19 cavernas (Tabela 1), além das seguintes feições geomorfológicas: vales cegos, dolinas, maciços calcários, clarabóias, torres e campos de *lapiás* (fig. 03). Em geral as cavernas possuem desenvolvimento linear menor que 120 metros, com exceção da Caverna Engenho Velho, Gruta Rebenta Bombas e Caverna Labirintite.

Tabela 1: Cavernas do Carste Engenho Velho, município de Lassance

Caverna CNC(*)	Nome	UTM	Desenvolvimento Linear (m)	Desnível (m)
Ω 1	Gruta do Rebenta Bombas	0538153	400	3
MG-340	Chaimowicz (1984), Brasil (1988)	8015777		
Ω 2	Caverna Engenho Velho	0538162	2.000	
MG-1500	Cassimiro <i>et al.</i> (2002)	8015621	(valor estimado)	
Ω 3	Caverna Labirintite	0538196		
MG-1501		8015681		
Ω 4	Caverna Chão de Pérolas	0537841		
MG-1502		8014419		
Ω 5	Lapa da Fenda	0537890	5,70	7,0
MG-1503		8014432		
Ω 6	Gruta do Pseudoescorpião	0537876		
MG-1504		8014349		
Ω 7	Caverna À-Toa	0538880	53	5
MG-1505	Morato <i>et al.</i> (2002)	8014359		
Ω 8	Gruta da Tati	0538880		
MG-1506		8014358		
Ω 9	Caverna da Ossada	0538100	81	6
MG-1507	Morato <i>et al.</i> (2002)	8014395		
Ω 10	Caverna das Raízes	0538141		
		8014429		
Ω 11	Caverna do Tamboril Tombado	0541614	11,70	1,0
		8020328		
Ω 12	Caverna do Meio	0541489	31,50	0
		8020271		
Ω 13	Caverna da Ponta	0541446	109,70	1,2
		8020286		
Ω 14	Caverna Dolina de Colapso	0541402	7,00	1,7
		8020100		
Ω 15	Caverna do Peixe	0541395	17,50	
		8019993		
Ω 16	Lapa da Barriguda	0536980		
		8010451		
Ω 17	Lapa da Dobra	0536894	9,70	1,0
		8010290		
Ω 18	Lapa D'água	0541084		
		8018712		
Ω 19	Caverna Lajes	0539953		
		8019983		

(*) Cadastro Nacional de Cavernas da Sociedade Brasileira de Espeleologia.



Fig. 03: Campo de *lapíás*, Fazenda Riacho Seco/Bocaina.

Em determinadas áreas desse Carste, ocorrem zonas de descarga (exemplo Lapa D'água, cavidade localizada na cabeceira do Riacho Seco) e de recarga (vale cego da Caverna Engenho Velho).

Foram reconhecidos processos de carstificação sotopostos a camadas insolúveis, que o definem como carste parcialmente coberto. Na fig. 04, os terraços aluvionares e coluvionares, de idade Quaternária, representam os depósitos insolúveis que recobrem as dolinas de dissolução desenvolvidas em metacalcário.



Fig. 04: Dolina de dissolução em carste subjacente. Fazenda Engenho Velho, município de Lassance.

Sabe-se que as cavernas e seu conteúdo biológico e espeleológico são extremamente frágeis e que pequenas alterações ambientais podem representar sérias ameaças à integridade do meio subterrâneo. Diversos problemas ambientais foram identificados, dentre eles, três se destacam:

1. Algumas dolinas (de dissolução) são usadas como locais para despejo de resíduos domésticos e agropecuários (fig. 05). Ações como esta poluem o meio ambiente resultando na contaminação do aquífero cárstico; nesse tipo de aquífero, as velocidades dos fluxos subterrâneos são elevadas e o processo de dispersão ocorre com muita rapidez, sendo necessária a proteção de grandes áreas para evitar sua contaminação.

2. Na área de estudo, foi observada a prática ilegal de queima de carvão vegetal, em fornos localizados próximos aos paredões de metacalcário e também na entrada de cavernas. A retirada da mata do entorno dos maciços e a fumaça proveniente dessa queima prejudicam o sistema biológico e espeleológico do carste.

3. Observou-se a existência de poços artesanais nas fazendas sem nenhum tipo de controle por parte do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) da prefeitura de Lassance. O bombeamento excessivo pode acelerar o processo de dolinamento na região.



Fig. 05: Resíduos sólidos numa dolina de dissolução, Fazenda Engenho Velho.

CONCLUSÕES

O Carste Engenho Velho pode conter novas cavernas, entretanto é necessário realizar novos trabalhos prospectivos com esse objetivo.

A gênese das cavidades está associada a fatores litoestratigráficos e estruturais e, principalmente, aos processos de dissolução do metacalcário. A Lapa da Fenda é um exemplo de desenvolvimento a partir de fatores estratigráficos já que seu substrato possui o acamamento subhorizontalizado. O desenvolvimento da caverna Lapa da Dobra se deve aos processos de dissolução ao longo do eixo de uma dobra de escala métrica onde a cavidade está encaixada. Fatores mistos, litoestratigráficos e estruturais, também são responsáveis pela gênese de outras cavernas, exemplo a Caverna Labirintite.

O Carste Engenho Velho apresenta problemas de caráter ambiental que comprometem o seu patrimônio espeleológico e colocam em risco a população de seu entorno. Medidas para reduzir os impactos antrópicos são necessárias para preservar esse patrimônio.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente - MHU. Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA. Secretaria Adjunta de Ecossistema - SEC. Coordenação de Estudos de Ecossistemas - CEC. Projeto Nacional de Meio Ambiente - **Projetos Especiais: Patrimônio Espeleológico**. Brasília: s.n. 139p. 1988.

BURTON, R. **Viagem de canoa de Sabará ao Oceano Atlântico**. Trad. David Jardim Júnior. Belo Horizonte: Editora Itatiaia Ltda./São Paulo: Editora da USP. 359p. 1977.

CASSIMIRO, R., FIGUEIREDO, F. L. A., DIAS, M. Distrito espeleológico de Lassance, Minas Gerais. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 41, João Pessoa, de 15 a 20 de setembro de 2002. João Pessoa: SBG/Núcleo Nordeste, **Anais...**, p.691, 2002.

CHAIMOWIEZ, F. Levantamento bioespeleológico de algumas grutas de Minas Gerais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Espeleologia, **Espeleo-Tema**, 14:97-107, 1984.

DARDENNE, M. A. Síntese sobre a estratigrafia do Grupo Bambuí no Brasil Central. *In*: Congresso Brasileiro de Geologia, 30, Recife, novembro de 1978. Recife: SBG/Núcleo Nordeste, **Anais**, 2:597-610, 1978.

MORATO, L., ZENHA, E., CARVALHO, A., MASCARENHAS, T. A caverna da Ossada e a Caverna À-toa, Lassance (MG). *In*: UFMG, Semana do Conhecimento, 3, Belo Horizonte, de 25 a 29 de novembro de 2002. Belo Horizonte: Pró-reitoria de Pesquisa da UFMG, Abstracts, **CD-ROM**, 2002.