



ANAIS do 25º Congresso Brasileiro de Espeleologia
Vinhedo SP, 09-11 de julho de 1999 - ISSN 2178-2113 (online)



O artigo a seguir é parte integrando dos Anais do 25º Congresso Brasileiro de Espeleologia disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br/25cbeanais.asp

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

MOTTA, J.A.O.; PEÑA, A.P.. Estudo da fauna da Lapa do Fuzil, Goianésia - GO. In: RASTEIRO, M.A.; MARTINS, L.R.B. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 25, 1999. Vinhedo. *Anais...* Campinas: SBE, 2017. p.61-66. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais25cbe/25cbe_061-066.pdf>. Acesso em: *data do acesso*.

Consulte outras obras disponíveis em www.cavernas.org.br



ESTUDO DA FAUNA DA LAPA DO FUZIL, GOIANÉSIA - GO

J. A. O. MOTTA – Eng. Agrônomo Mestrando em Ecologia pela UFG; Responsável Técnico pela área de Espeleologia do IBAMA em Goiás; jmotta@ibama.gov.br.

A. P. PEÑA – Biólogo, Mestrado em Ecologia pela UFG, Chefe da Estação Florestal de Experimentação do IBAMA em Silvânia.

Resumo

O Estado de Goiás possui um dos principais potenciais espeleológicos do país, em sua maior parte ainda por explorar. Apesar deste comprovado potencial ainda são poucos os registros de trabalhos bioespeleológicos realizados em cavidades naturais subterrâneas existentes em território goiano. A maioria deles foram realizados em cavidades localizadas nos distritos espeleológicos de São Domingos e de Brasília, ambos pertencentes à província espeleológica do Bambuí, havendo ainda alguns poucos registros efetuados na Gruta de Ecos, esta pertencente a região carbonática do Grupo Araxá. Colaborando para a complementação desses estudos estamos realizando o levantamento bioespeleológico da Lapa do Fuzil, localizada nas coordenadas geográficas 15°28'30.0"W e 49°00'30"S, a 832 m de altitude. Encaixada em rocha onde predomina o quartzito, a Lapa do Fuzil possui 846,41 metros de desenvolvimento linear, 12 metros de desnível e apenas uma boca conhecida, de pequenas dimensões (1,30m de altura por 3,30m de largura). Seu desenvolvimento é predominantemente horizontal com suas galerias seguindo em direção NE-SW, havendo apenas um nível superior do seu lado esquerdo. Por apresentar uma variedade de grupos taxonômicos com diferentes comportamentos utilizamos vários métodos de coleta, registrando uma fauna de invertebrados entre Artrópodes: Ensífera (Phalangopsidae, 2 espécies), Coleoptera, Diptera (*Drosophilidae*- *Drosophila eleouorae*, Psychodidae, 1 espécie), Hymenoptera (Gênero *Odonlomachus*), Amblypygi, Opiliones (*Cosmetidae*- Gênero *Paecilaema*, Gonyleptidae), Pseudoscorpiones, Acari, Diplopoda e Araneae (*Theridiosomatidae*, Nemessidae- *Prorachias*, Ctenidae- *Ctemus fasciatus*), Annelidae (oligochaeta) e Mollusca (Gastropoda, Charopidae, provável gênero *Austrodiscus*- troglóbio) e para vertebrados registramos entre Mammalia: Chiroptera (*Natalidae*- *Natalus*, *Phyllostomidae*- *Lonchophila*, *Lonchorina*, *Trachops cirrhosus*, *Desmodus rotundus*, *Chrotopterus auritus*, *Carollia*), Carnívora e Edentata e Amphibia (anura- *Leptodactylidae*- *Leptodactylus Syphax*, *Hylidae*- *Scinax cf. fuscovaria*). O presente trabalho visa caracterizar os diversos táxons que habitam este ambiente cavernícola, contribuindo para o aumento do conhecimento biológico em cavidades localizadas na região carbonática do Grupo Araxá.

Introdução

O Estado de Goiás possui um dos principais potenciais espeleológicos do país, em sua maior parte ainda por explorar. Em 1990 havia 76 cavidades registradas no Cadastro Nacional de Cavidades, gerenciado pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE, 1990), número este que saltou para 111 cavidades em 1993, atingindo 311 cavidades em 1997, evoluindo desta forma, numa taxa superior a três vezes em apenas sete anos. Deste total cerca de 11% situam-se na Região Carbonática do Grupo Araxá ficando o restante enquadrado na Província Espeleológica do Grupo Bambuí.

Apesar deste comprovado potencial, ainda são poucos os registros de trabalhos bioespeleológicos realizados em cavidades naturais subterrâneas existentes em território goiano. A maioria deles se deram em cavidades localizadas no Distrito Espeleológico de São Domingos e no Distrito

Espeleológico de Brasília, ambos pertencentes à Província Espeleológica do Bambuí, havendo ainda alguns poucos registros de trabalhos efetuados na Gruta dos Ecos pertencente à Região Carbonática do Grupo Araxá. Os estudos de bioespeleologia no Estado de Goiás foram desenvolvidos principalmente por pesquisadores como Trajano e Gnaspini-Netto (Trajano, E. 1987; Trajano, E. 1992; Trajano, E. e Equipe Técnica Biólogo Alfredo Palau Pena, Espeleólogo e espeleotopógrafo Emílio Manoel Calvo e Eng.º Agrônomo José Augusto O. Motta.

Como objetivo geral o presente trabalho visa caracterizar ecologicamente a Lapa do Fuzil, contribuindo desta forma para o conhecimento bioespeleológico de cavidades naturais subterrâneas inseridas na região carbonática do Grupo Araxá, tendo ainda os seguintes objetivos específicos: Caracterização do topoclima da cavidade; Listagem dos táxons que habitam a caverna;



Caracterização e Localização da Área de Estudo

O município de Goianésia distante cerca de 200 km de Goiânia situa-se no Domínio Morfoclimático dos Cerrados (Ab'Saber, 1977). Apresenta clima tropical Aw, segundo a classificação de Köppen, com precipitação pluviométrica próxima aos 1480 mm e período seco de 5 meses. Sua cobertura vegetal é típica do Bioma Cerrados predominando a tipologia vegetal de cerrado "sensu stricto". Na região encontra-se ainda, principalmente nos morros, grandes manchas de matas estacionais e pastagens nas áreas mais planas.

Geologia local

A caverna denominada Lapa do Fuzil encontra-se na Região Carbonática do Grupo Araxá. Segundo Karmann e Sanchez (Karmann e Sanchez, 1979), "o Grupo Araxá de idade Pré-Cambriana e um conjunto de metamorfitos que se estende pelo centro-sul de Goiás e sudoeste de Minas Gerais. A sequência deste grupo inclui lentes de rocha carbonática que às vezes atingem grandes dimensões". Segundo Schobbenhaus Filho, apud Karmann e Sanchez, "a unidade superior do Grupo Araxá consta de calcaxistos contendo lentes de calcários micáceos e intercalações de quartzitos. Os calcaxistos são muscovíticos (em parte biotíticos), de cor cinza e granulação média a grossa. Os calcários são marmóreos, existindo os finos de cor cinza com bandas brancas e os de cor branca silicosos e saracóides. A espessura total dessa unidade ainda não pode ser estimada, conhecendo-se porém, valores da ordem de 600m".

Descrição da caverna

A Lapa do Fuzil de coordenadas geográficas de 15°28'30.0"W e 49°00'30.0"S, com 832 m de altitude, encontra-se inserida no terço inferior de uma elevação de aproximadamente 450.000 m² de projeção horizontal. Sua cobertura vegetal apresenta-se em bom estado de conservação havendo intercalações de mata estacional com cerrado "sensu stricto", este posicionado mais ao topo da elevação. Encaixada em rocha onde predomina o quartzito, a Lapa do Fuzil possui 846,41 metros de desenvolvimento linear, 12 metros de desnível e apenas uma boca conhecida de pequena dimensão (1,64 m de altura por 3,30 m de largura). Apresenta desenvolvimento predominantemente horizontal, com galerias seguindo na direção NE-SW, havendo apenas 1

nível superior, do seu lado esquerdo. A caverna possui um pequeno salão logo na entrada, vindo a seguir a galeria principal (345 m) que conduz a um salão de cerca de 750 m², a partir daí não é possível continuar em virtude de um desabamento. Nesta galeria existe uma área permanentemente inundada com cerca de 1,5 m de profundidade. A água encontra-se estagnada em virtude de matéria orgânica em decomposição. Esta matéria orgânica provavelmente origina-se na colônia de morcegos hematófagos existente nas paredes que circundam esta área inundada. Em outros pontos da caverna existem áreas de poças intermitentes.

Os principais substratos da cavidade são os blocos abatidos, poças intermitentes, pequenos trechos de inundação permanente (águas estagnadas, com alto teor de matéria orgânica em decomposição), bancos de argila com alto teor de matéria orgânica nas margens das poças permanentes, paredes, guano, e substrato arenoso existentes nas galerias superiores e no salão final da caverna.

Metodologia

Estudo de Topoclima

Segundo Moreira (1992), (apud Racovita, 1975) "O conhecimento do topoclima cavernícola - conjunto de fenômenos que caracterizam o estado físico da atmosfera de uma cavidade subterrânea, ou seja, um espaço determinado por certos limites topográficos - proporciona dados importantes para a compreensão do funcionamento dos ecossistemas subterrâneos, assim como dos processos físicos e químicos da espeleogênese, formação de espeleotemas, etc." Desta forma, para uma adequada caracterização ambiental da cavidade denominada Lapa do Fuzil e de extrema importância que conheçamos sua dinâmica de temperatura e umidade relativa.

As medidas foram tomadas a intervalos de 6 horas, num ciclo de 24 horas, durante seis períodos de coleta abrangendo a sazonalidade, no período de 1 ano, utilizando-se termohigrômetro digital posicionado a cerca de 50 cm do solo. Foram escolhidos 8 pontos no interior da cavidade, um imediatamente fora e um outro posicionado 20 metros antes da boca da caverna.

Levantamento da Fauna

As amostragens se deram em 6 períodos, durante 12



meses. As expedições destinadas ao levantamento da fauna tiveram dois dias de duração. Dado à heterogeneidade e comportamento dos táxons existentes na cavidade vários métodos de amostragem foram utilizados.

Para o levantamento de quirópteros utilizamos a metodologia denominada de método de espera, através da instalação de redes de neblina ("mist nets") conforme preconizado por Trajano (1984), armadas durante a primeira hora antes do escurecer e durante as duas horas e meia seguintes na boca da cavidade, no salão superior e na porção mediana da galeria principal. Três exemplares de cada espécie de morcego capturado foram sacrificados, fixados em formol 10% e conservados em álcool 70% para então serem depositados em coleções de referência. Os demais exemplares foram liberados no local de coleta após a identificação e obtenção dos dados pertinentes. A localização das colônias foi determinada através da localização de depósitos de guano e (ou) sobrevoos dos animais.

Para outros grupos de vertebrados a amostragem se deu por observação direta através do ofuscamento por lanternas.

O levantamento dos invertebrados se deu em todos os habitats em potencial (solos, paredes, tetos, detritos orgânicos: carcaças, guano, raízes; poças d'água) Trajano e Moreira (1991), Gnaspini-Netto & Trajano (1994), em coletas manuais com o auxílio de pinças, pincéis, redes de mão, sacos plásticos, armadilhas do tipo "pit fall", armadilhas luminosas.

Coletas de espécimens da microfauna de solo se dará através da utilização da técnica do "Funil de Berlese" para amostras de solo ainda não realizada.

Também utilizamos a observação de vestígios, carcaças, exúvias, etc., como indicadores da presença de fauna, Trajano e Gnaspini-Netto (1991).

Os materiais coletados que não puderam ser identificados em Goiânia foram encaminhados à instituições de pesquisa de outros estados para que se efetuem as respectivas identificações.

Resultados

Os dados levantados neste estudo em 10 pontos amostrais registram a ocorrência, na Lapa do Fuzil, de 29 espécies sendo 18 de invertebrados e 11 de vertebrados, distribuídos nos seguintes táxons conforme as tabelas 1 e 2.

Durante os 6 períodos de observação realizados percebemos uma pequena mudança na ocorrência das espécies da Lapa do Fuzil (Quadro 1), os motivos podem estar relacionados aos ciclos de vida, por a maioria serem invertebrados, e muitas das vezes pouco frequentes, mas ao contrário do anfíbio *Leptodactylus siphax*, percebeu-se que este ficou ausente da Lapa no período chuvoso, retornando no período seco.

Estudos de identificação e sistemática ainda estão sendo realizados, com o objetivo de alcançar o menor táxon possível, sendo esperada a provável identificação de espécies ainda não descritas.

O estudo de topoclima durante os 6 períodos de observação nos mostra a pouca amplitude térmica a medida que adentramos nos condutos e salões da Lapa do Fuzil (Quadro 2 e Gráfico 1).

Tabela 1 - Lista de invertebrados registrados nos pontos amostrais na Lapa do Fuzil

FILO	SUB-FILO	CLASSE/ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	PONTO	
Artopoda	Insecta	Ensifera	Phalngopsidae	Endecous ssp	Todos	
		Coleptera	*	*	1,2,3 e 7	
		Diptera	Drosophilidae	<i>Drosophila eleonora</i>	6,7 e 8	
			Psychodidae		6 e 8	
			Hymenoptera	*	<i>Odontomachus</i>	7
		Arachnida	Amblypygi	*	*	Boca,2,3,4,5,6,7,8,9
			Opiliones	Cosmetidae	<i>Paecilaema</i>	Boca,2,3 e 4
				Gonyleptidae	*	Boca,2 e 3
				Pseudoscorpiones	*	*
			Acari	*	*	6
		Arancae	Theridiosomatidae	*	Boca,2,3,4,5,6,7,8,9	
			Nemesidae	<i>Prorachias</i>	7	
			Ctenidae	<i>Ctenus Fasciatus</i>	4,5,6,7 e 9	
		Diplopoda	*	*	*	3,7 e 9
Annelida	Olygochaeta	*	*	*	7	
Mollusca		Gastropoda	charopidae	Austrodiscus	7 e 9	
		Gastropoda	*	*	9	



Tabela 2 - Lista de vertebrados registrados nos pontos amostrais na Lapa do Fuzil

FILO	CLASSE/ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	PONTO
Chordata	Amphibia	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus syphax</i>	Boca, 2, 3 e 4
		Hylidae	<i>Scinax fuscavaria</i>	Boca e 2
	Carnívora	Canidae	<i>Chrisocyon brachiurus</i>	4
	Edentata		<i>Tamandua tetradactyla</i>	6
	chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchophilla</i>	Roca e 5
			<i>Lochorina</i>	Boca
			<i>Trachops</i>	Boca
			<i>Chrotopterus auritus</i>	Boca, 6 e 8
			<i>Carollia perpicillata</i>	Boca
			<i>Desmodus rotundus</i>	Boca, 8 e 9
		Nalalidae	<i>Natalus</i>	Boca e 7

Quadro 1 - Demonstrativo da ocorrência dos táxons nos seis períodos de observação na Lapa do Fuzil

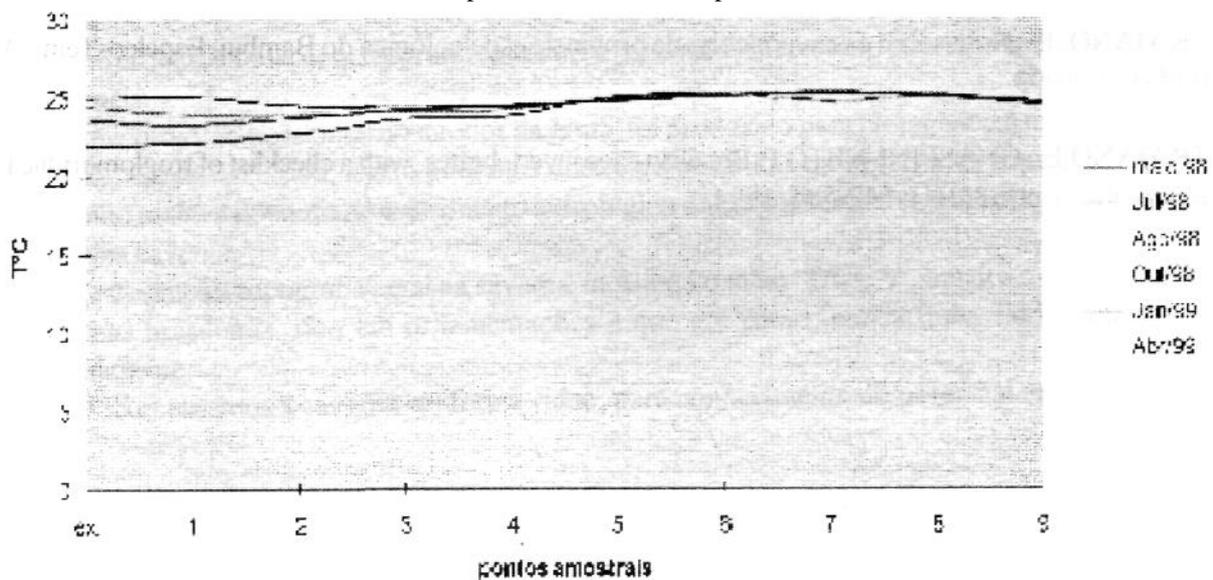
Taxons	períodos					
	Maio 98	Julho 98	Agosto 98	Outubro 98	Janeiro 99	Abril 99
phalangopsidae	X	X	-	X	-	-
diplopoda	X	-	-	X	X	-
hemiptero	X	X	-	-	X	-
coleoptera	X	X	X	X	X	X
nemesiidae	X	X	-	-	-	-
ctenus	-	X	X	X	X	X
endecous	X	X	X	X	X	X
leptodactylus	X	X	X	-	-	X
paecilaema	X	X	X	X	X	X
keroplatidae	X	X	-	X	-	X
sinphera	-	-	X	-	-	-
odontomachus	X	-	X	X	X	X
amblypygi	X	X	X	X	X	X
theridiosomatidae	-	X	X	X	X	X
austrodiscus	X	X	X	X	X	X
gastropoda	-	X	X	X	-	-
pseudoscorpiones	X	X	X	X	X	X
drosophila	-	X	-	X	X	X
psychodidae	-	-	-	X	X	-
prorachias	X	X	X	X	X	X
carollia	X	-	-	-	-	-
desmodus	X	X	X	X	X	X
lonchophilla	X	X	X	X	X	X
trachops	X	X	X	X	X	X
chrotopterus	X	X	X	X	X	X
lonchorina	-	-	X	X	X	X
gonyleptidae	X	X	X	X	-	X
natalus	X	X	X	X	X	X
olygochaeta	X	X	X	-	-	-
scinax	X	-	-	-	-	-



Quadro 2 - Médias das quatro medidas por pontos em seis períodos de coleta na Lapa do Fuzil

Pontos	períodos					
	Maio 98	Julho 98	Agosto 98	Outubro 98	Janeiro 99	Abril 99
Externo	21,98	24,475	27,825	23,425	23,675	25
Boca	22,13	24,025	27,725	23,35	23,325	25,1
2	22,8	23,9	26,475	24,1	23,775	24,58
3	23,73	24,175	25,6	24,4	24,3	24,38
4	23,85	24,25	24,75	24,525	24,425	24,55
5	25,08	25	24,95	24,85	24,8	24,95
6	25,28	25,25	25,15	25,175	25,175	25,23
7	24,8	25,485	25,575	24,75	25,325	25,25
8	25,1	25,275	25,15	25,075	25,175	25,2
9	24,58	24,7	24,85	24,8	24,825	24,85

Gráfico 1 – Variação da temperatura em seis períodos de coleta durante um ano nos 10 pontos amostrais da Lapa do Fuzil



Referências Bibliográficas

- AB'SABER, A.N.. Os Domínios Morfoclimáticos na América do Sul. Geomorfologia. Univ. São Paulo, 52:1-21, 1977.
- KARMANN, I.; SANCHEZ, L.E.. Distribuição das rochas carbonáticas e províncias espeleológicas do Brasil. **Espeleo-Tema** 13: 105-67. 1979.
- MOREIRA, J.R.A; TRAJANO, E.. **Espeleo-Tema**, São Paulo, v. 16, p. 75-82, 1992.
- GNASPIM-NETO, P.. Análise comparativa da fauna associada à depósitos de guano de morcegos cavernícolas no Brasil. Primeira aproximação. **Revta. Bras. Ent.** 33(2):183-192, 1989.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA. **Cadastro nacional de cavidades naturais**. Comissão de Cadastro, Espeleometria e Províncias Espeleológicas. 222p., 1990.



- TRAJANO, E.. Fauna Cavernícola Brasileira: composição e caracterização preliminar. **Rvta. Bras. Zool.** 3 (8):533-561, 1987.
- TRAJANO, E.; GNASPINI-NETO, P.. Composição da fauna cavernícola brasileira, com uma análise preliminar da distribuição dos táxons. **Rev. Bras. Zool.**, v.7, 1990.
- TRAJANO, E.. Nota sobre os cavernícolas da província espeleológica do Bambuí. **Espeleo-Tema**. V. 16 p.95-101, 1992.
- TRAJANO, E.; GNASPINI-NETO, P.. Brazilian cave invertebrates, with a checklist of troglomorphic taxa. **Revta. Bras. Ent.** 38(3/4): 549-584, 1994.