

# **ANEXO 14**

## **Caverna Alambari de Baixo**

- 14.1. Mapa Topográfico**
- 14.2. Feições Morfológicas Indicativas de Evolução**
- 14.3. Feições Geológicas e Ocorrências de Depósitos**
- 14.4. Classificação de Fragilidade**
- 14.5. Lista de Fauna Terrestre**

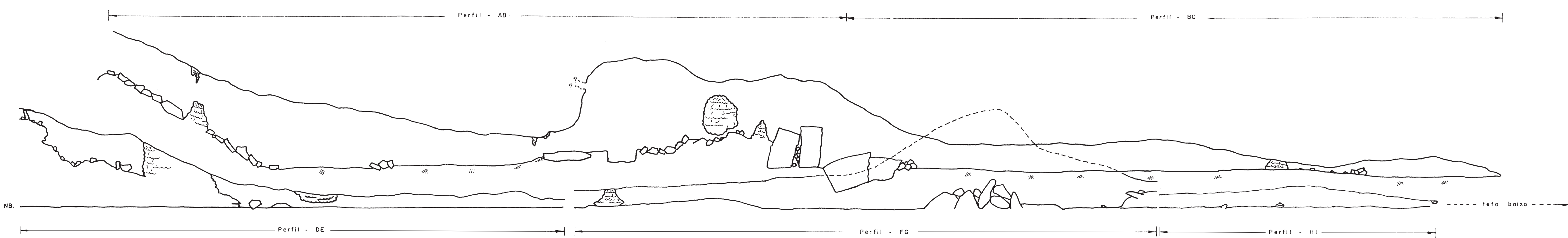
Nome: Gruta Alambari de Baixo	Projeção horizontal: 755 m
Parque: Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR)	Desenvolvimento Linear:
Município: Iporanga	Desnível: 40 m
Plano de Manejo Espeleológico	Litologia:
Projeção: Geográfica	Escala:
Datum:	Código SBE: SP-012
Coordenadas: LAT:24°33'15" LONG:48°39'55"	Fonte: Grupo de Espeleologia GEO-USP Data: Julho de 1985/85
Erro:	
Altitude: 196 m	



**Convenções:**

	Contorno rochoso		Areia
	Contorno nível inferior		Drenagem
	Contorno nível superior		Estalactite
	Contorno aproximado		Estalagmite
	Desnível suave		Colunas
	Ressalto (desnível abrupto)		Escorrimento
	Blocos abatidos		Represas de Travertino
	Argila		Travertino com água
	Cascalho		Pontos atrativos

PERFIS LONGITUDINAIS INTEGRADOS ORIENTADOS NE-SW:



PERFIS TRANSVERSAIS ORIENTADOS SE-NW:

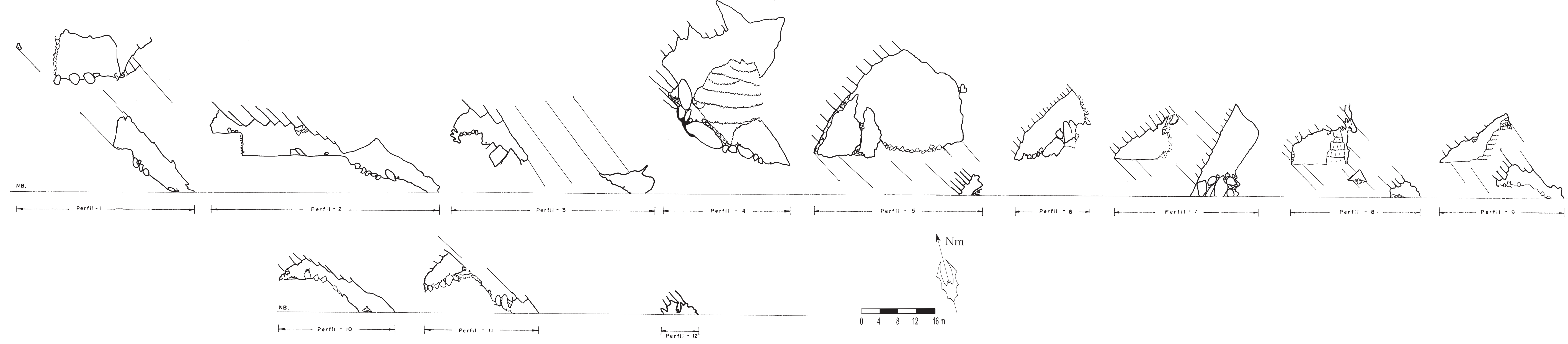




Foto 1. Rocha calcária exibindo fratura linear alargada por processo de dissolução.



Foto 2. Espesso depósito sedimentar argiloso localizado na galeria do rio subterrâneo.



Foto 3. Depósitos conglomeráticos depositados junto ao teto da cavidade nas proximidades do entrada.



Foto 6. Espeleotema típico de teto, formado por um conjunto de estalactites e cortinas em posição invertida.

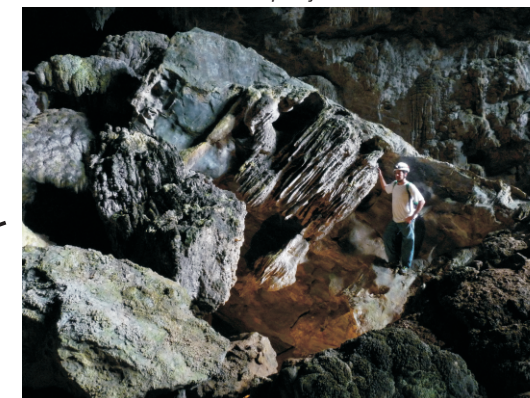


Foto 4. Depósito sedimentar localizado jiliteito do rio subterrâneo exibindo estratificação e presença de seixos na base do depósito.



Foto 5. Detalhe do conduto que abriga o sendo possível observar a foliação da rocha, espeleotemas de teto e depósitos sedimentar.

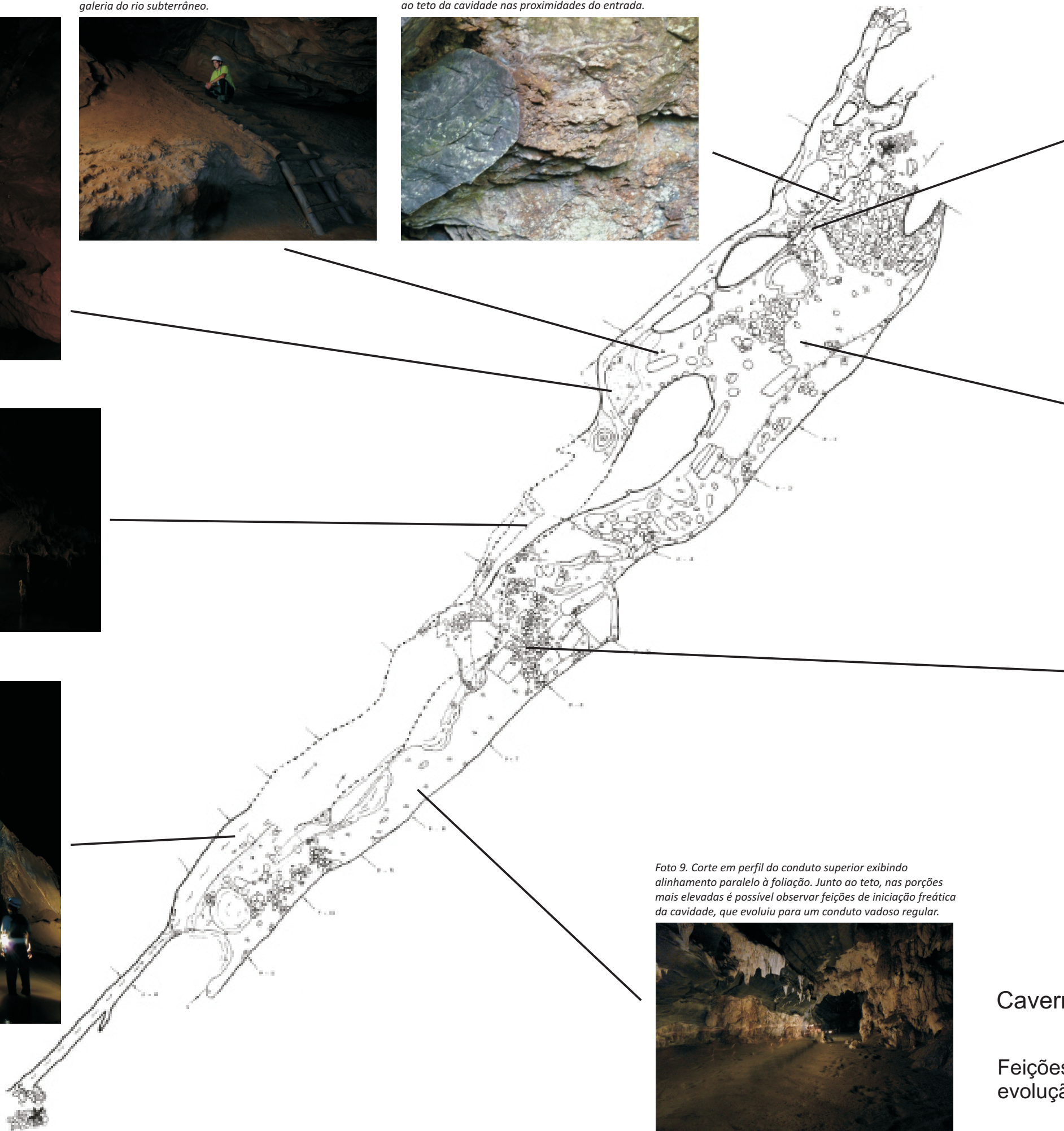


Foto 7. Aspecto geral da entrada da cavidade sendo possível observar os espeleotemas de teto (estalactites e cortinas), os blocos desmoronados, e os sedimentos argilosos.



Foto 8. Conjunto de blocos abatidos observado na porção mediana superior da cavidade. Notar também a estratificação dos calcários e feições de dissolução em segundo plano.



Foto 9. Corte em perfil do conduto superior exibindo alinhamento paralelo à foliação. Junto ao teto, nas porções mais elevadas é possível observar feições de iniciação freática da cavidade, que evoluiu para um conduto vadoso regular.



## Caverna Alambari de Baixo

Feições morfológicas indicativas da evolução da cavidade subterrânea.



Foto 1. Depósitos conglomeráticos depositados junto ao teto da cavidade nas proximidades do entrada.



Foto 2. Conjunto de espeleotemas localizado na proximidade da entrada da cavidade exibindo algumas formas em posição invertida. Notar a presença de musgo na zona fótica.



Foto 3. Espesso depósito sedimentar argiloso localizado na galeria do rio subterrâneo.



Foto 4. Espeleotema típico de teto, formado por um conjunto de estalactites e cortinas em posição invertida.



Foto 5. Aspecto geral da entrada da cavidade sendo possível observar os espeleotemas de teto (estalactites e cortinas), os blocos desmoronados, e os sedimentos argilosos.



Foto 6. Aspecto interno da cavidade no conduto superior. É possível observar a rocha calcária e diversos espeleotemas de teto e parede, e o piso formado por sedimentos argilosos.

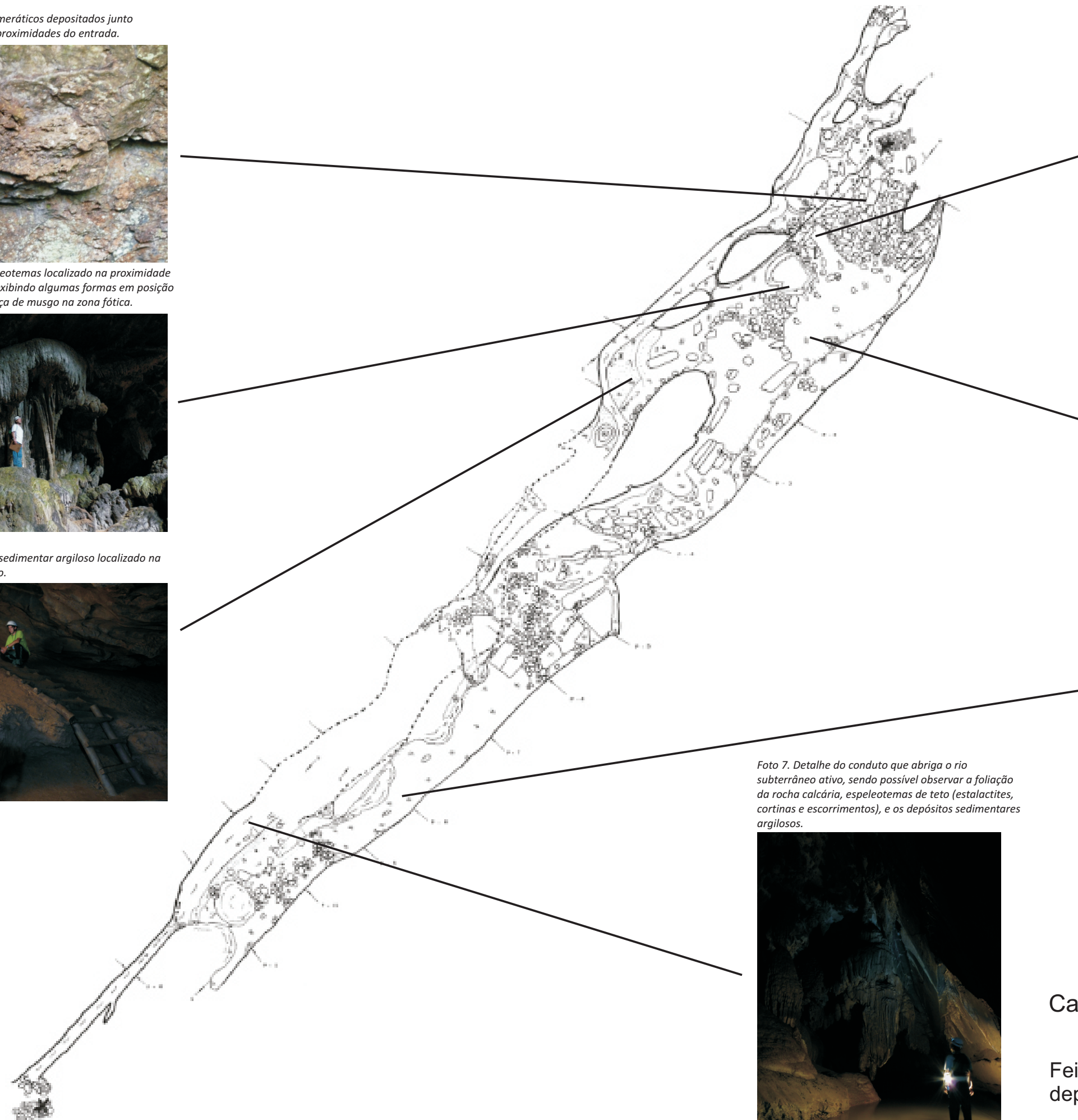


Foto 7. Detalhe do conduto que abriga o rio subterrâneo ativo, sendo possível observar a foliação da rocha calcária, espeleotemas de teto (estalactites, cortinas e escorrimentos), e os depósitos sedimentares argilosos.



## Caverna Alambari de Baixo

Feições geológicas e ocorrência de depósitos clásticos, químicos e fossilíferos.





## 14.4. Classificação da Fragilidade

Classificação segundo os indicadores de fragilidade do meio subterrâneo.

<b>1. Identificação da cavidade</b>			
Caverna: SP012 - Caverna Alambari de Baixo		Trecho: I - Salão da Entrada	
<b>2. Classificação dos indicadores de fragilidade</b>			
<u>Significância da cavidade (contexto local)</u>			
Desenvolvimento	<input checked="" type="checkbox"/> Muito Significante	<input type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Desnível	<input type="checkbox"/> Muito Significante	<input checked="" type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Volume dos salões	<input type="checkbox"/> Muito Significante	<input checked="" type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Pode ser compartimentada?	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	
<u>Morfologia</u>			
Apresenta feição morfológica?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quais os locais de ocorrência?	<input type="checkbox"/> Piso	<input checked="" type="checkbox"/> Parede	<input checked="" type="checkbox"/> Teto
Quantas variedades morfológicas podem ser observadas no interior da cavidade?	<input type="checkbox"/> até 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3 ou 4	<input type="checkbox"/> mais de 4
Há morfologia rara de alta fragilidade?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<u>Depósitos clásticos</u>			
Apresenta depósito clástico?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Depósitos possuem potencial para desenvolvimento de estudos sedimentológicos?	<input type="checkbox"/> Considerável	<input type="checkbox"/> Potencial	<input checked="" type="checkbox"/> Não
Depósitos já foram estudados?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<u>Depósitos paleontológicos ou arqueológicos</u>			
Apresenta depósito paleontológico ou arqueológico?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Depósito foi estudado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Depósito foi resgatado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
É possível avaliar a significância do depósito?	<input type="checkbox"/> Considerável	<input type="checkbox"/> Potencial	<input type="checkbox"/> Não
<u>Espeleotemas</u>			
Há espeleotemas?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quais os locais de ocorrência?	<input checked="" type="checkbox"/> Piso	<input checked="" type="checkbox"/> Parede	<input checked="" type="checkbox"/> Teto
Há variedade morfológica de espeleotemas?	<input type="checkbox"/> 1 a 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4 a 6	<input type="checkbox"/> > 6
Qual a mineralógica observada?	<input checked="" type="checkbox"/> Calcita	<input type="checkbox"/> Calcita +1	<input type="checkbox"/> Calcita +2
Há espeleotemas raros?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<b>3. Composição do macro indicador de fragilidade</b>			
Morfologia	38	%	
Depósitos clásticos	25	%	
Depósitos paleontológicos ou arqueológicos	Não há!		
Espeleotemas	50	%	
Fragilidade específica	<b>38</b>	<b>%</b>	



Classificação segundo os indicadores de fragilidade do meio subterrâneo.

<b>1. Identificação da cavidade</b>			
Caverna: SP012 - Caverna Alambari de Baixo		Trecho: II - Conduto do Rio Subterrâneo	
<b>2. Classificação dos indicadores de fragilidade</b>			
<u>Significância da cavidade (contexto local)</u>			
Desenvolvimento	<input checked="" type="checkbox"/> Muito Significante	<input type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Desnível	<input type="checkbox"/> Muito Significante	<input checked="" type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Volume dos salões	<input type="checkbox"/> Muito Significante	<input checked="" type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Pode ser compartimentada?	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	
<u>Morfologia</u>			
Apresenta feição morfológica?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quais os locais de ocorrência?	<input checked="" type="checkbox"/> Piso	<input checked="" type="checkbox"/> Parede	<input checked="" type="checkbox"/> Teto
Quantas variedades morfológicas podem ser observadas no interior da cavidade?	<input type="checkbox"/> até 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3 ou 4	<input type="checkbox"/> mais de 4
Há morfologia rara de alta fragilidade?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<u>Depósitos clásticos</u>			
Apresenta depósito clástico?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Depósitos possuem potencial para desenvolvimento de estudos sedimentológicos?	<input type="checkbox"/> Considerável	<input checked="" type="checkbox"/> Potencial	<input type="checkbox"/> Não
Depósitos já foram estudados?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<u>Depósitos paleontológicos ou arqueológicos</u>			
Apresenta depósito paleontológico ou arqueológico?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Depósito foi estudado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Depósito foi resgatado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
É possível avaliar a significância do depósito?	<input type="checkbox"/> Considerável	<input type="checkbox"/> Potencial	<input type="checkbox"/> Não
<u>Espeleotemas</u>			
Há espeleotemas?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quais os locais de ocorrência?	<input type="checkbox"/> Piso	<input checked="" type="checkbox"/> Parede	<input checked="" type="checkbox"/> Teto
Há variedade morfológica de espeleotemas?	<input checked="" type="checkbox"/> 1 a 3	<input type="checkbox"/> 4 a 6	<input type="checkbox"/> > 6
Qual a mineralógica observada?	<input checked="" type="checkbox"/> Calcita	<input type="checkbox"/> Calcita +1	<input type="checkbox"/> Calcita +2
Há espeleotemas raros?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<b>3. Composição do macro indicador de fragilidade</b>			
Morfologia	50	%	
Depósitos clásticos	50	%	
Depósitos paleontológicos ou arqueológicos	Não há!		
Espeleotemas	33	%	
Fragilidade específica	<b>44</b>	<b>%</b>	



**Classificação segundo os indicadores de fragilidade do meio subterrâneo.**

<b>1. Identificação da cavidade</b>			
Caverna: SP012 - Caverna Alambari de Baixo		Trecho: III - Salão Posterior	
<b>2. Classificação dos indicadores de fragilidade</b>			
<u>Significância da cavidade (contexto local)</u>			
Desenvolvimento	<input checked="" type="checkbox"/> Muito Significante	<input type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Desnível	<input type="checkbox"/> Muito Significante	<input checked="" type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Volume dos salões	<input type="checkbox"/> Muito Significante	<input checked="" type="checkbox"/> Significante	<input type="checkbox"/> Pouco Significante
Pode ser compartimentada?	<input type="checkbox"/> Não	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	
<u>Morfologia</u>			
Apresenta feição morfológica?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quais os locais de ocorrência?	<input type="checkbox"/> Piso	<input checked="" type="checkbox"/> Parede	<input checked="" type="checkbox"/> Teto
Quantas variedades morfológicas podem ser observadas no interior da cavidade?	<input type="checkbox"/> até 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3 ou 4	<input type="checkbox"/> mais de 4
Há morfologia rara de alta fragilidade?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<u>Depósitos clásticos</u>			
Apresenta depósito clástico?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Depósitos possuem potencial para desenvolvimento de estudos sedimentológicos?	<input type="checkbox"/> Considerável	<input checked="" type="checkbox"/> Potencial	<input type="checkbox"/> Não
Depósitos já foram estudados?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<u>Depósitos paleontológicos ou arqueológicos</u>			
Apresenta depósito paleontológico ou arqueológico?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Depósito foi estudado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Depósito foi resgatado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
É possível avaliar a significância do depósito?	<input type="checkbox"/> Considerável	<input type="checkbox"/> Potencial	<input type="checkbox"/> Não
<u>Espeleotemas</u>			
Há espeleotemas?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quais os locais de ocorrência?	<input checked="" type="checkbox"/> Piso	<input checked="" type="checkbox"/> Parede	<input checked="" type="checkbox"/> Teto
Há variedade morfológica de espeleotemas?	<input type="checkbox"/> 1 a 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4 a 6	<input type="checkbox"/> > 6
Qual a mineralógica observada?	<input checked="" type="checkbox"/> Calcita	<input type="checkbox"/> Calcita +1	<input type="checkbox"/> Calcita +2
Há espeleotemas raros?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
<b>3. Composição do macro indicador de fragilidade</b>			
Morfologia		38	%
Depósitos clásticos		50	%
Depósitos paleontológicos ou arqueológicos		Não há!	
Espeleotemas		50	%
Fragilidade específica		<b>46</b>	<b>%</b>



**14.5. Lista de Fauna Terrestre da Caverna Alamabari de Baixo (1ª = primeira campanha; 2ª = segunda campanha)**

<b>Espécies</b>	<b>1ª</b>	<b>2ª</b>	<b>Avist.</b>	<b>Lit.</b>
Filo Annelida				
Classe Clitellata: Subclasse Oligochaeta	(2)	(1)		
Ordem Haplotaxida				X
Familia Enchytraeidae				
<i>Guaranidrilus mboi</i>				X
<i>Fridericia bulbosa</i>				X
Familia Megascolicidae: <i>Amyntas morrisi</i>				X
Filo Arthropoda				
Classe Arachnida				
Subclasse Acari				
Ordem Mesostigmata				
Familia Ascidae sp. 59		2		
Familia Macronyssidae				X
Familia Phytoseiidae				X
Familia Rhodacaridae: <i>Rhodacarus</i> sp.				X
Ordem Oribatida sp.9		1		
Ordem Prostigmata				
Familia Ereyetidae				X
Familia Labidostommatidae sp.53		2		
Familia Penthaleidae sp.18		2		
Familia Rhagidiidae sp.20		4		
Ordem Araneae				
Familia Ctenidae: <i>Ctenus fasciatus</i>	(4)	(4)	+	X
Familia Lycosidae				X
Familia Mysmenidae sp.1		2		
sp.5		1		
<i>Maymena</i> sp.1	1 (1)			
Familia Ochyroceratidae: <i>Speocera</i> sp.2	1			
Familia Oonopidae	(1)			
Familia Pholcidae: <i>Mesabolivar</i> sp.1	1 (1)		+	
Familia Siacaridae: <i>Loxosceles</i> sp.n.	1 (7)		++	
<i>Loxosceles</i> cf. <i>similis</i>				X
Familia Symphytognathidae: <i>Anapistula pocaruguara</i>	1			
Familia Theriodiosomatidae: <i>Plato</i> sp. 1	2	(1)	+	X
Familia Thomisidae				X
Familia Trechaleidae				X



Espécies	1ª	2ª	Avist.	Lit.
Ordem Opiliones				
Família Gonyleptidae:	(3)			
Subfamília Goniosomatinae: <i>Serracutisoma</i> sp.	(1)			
<i>Serracutisoma spelaeum</i>			++	X
Subfamília Pachylinae: <i>Daguerreia inermis</i>			+	X
Subfamília Tricommatinae: <i>Pararezendesius luridus</i>		1		X
Ordem Palpigradi	2			
Ordem Pseudoscorpiones				
Família Chernetidae: <i>Maxchernes iporangae</i>		2		X
Família Chthoniidae: <i>Pseudochthonius</i> sp.	3	(1)		
Família Ideoroncidae: <i>Ideoroncus cavicola</i>	1	1 (1)		
Subfilo Crustacea				
Ordem Isopoda		3		
sp.1	20	10		
Família Bathytropidae	1			
Família Phylosciidae	3			
Família Styloniscidae		20		X
Subfilo Hexapoda				
Ordem Collembola				
Família Isotomidae: cf. <i>Folsomia</i> sp.				X
Família Paronellidae				
sp.2	35	16		
sp.3	7	2		X
Superfamília Neeloidea: Família Neelidae				X
Superfamília Sminthuroidea sp.1	40	22		
Família Arrhopalitidae				
<i>Arrhopalites gnaspinius</i>				X
Classe Insecta				
Ordem Archaeognatha: Família Meinertellidae	1			X
Ordem Coleoptera				
Família Leiodidae	5 (8)	4		
Subfamília Cholevinae: <i>Dissochaetus vanini</i>				X
Família Staphylinidae	(4)			
Subfamília Goniacerinae				
Subfamília Pselaphinae	11	6		X
Supertribo Batrisitae				X
Tribo Brachyglutini				X
Tribo Brachyglutini TF				X
Família Tenebrionidae	(1)			

Espécies	1ª	2ª	Avist.	Lit.
Ordem Diptera				
Brachycera	(4)			
Família Agromyzidae	1			
Família Phoridae	6			X
Nematocera				
Família Chironomidae (3 morfoespécies)	2	3		
Família Mycetophilidae				X
Subfamília Keroplatinae		1	+	
<i>Neoditomyia</i> sp.				X
Família Psychodiidae	(2)	(2)		
Família Sciaridae	1			
Ordem Ephemeroptera				X
Família Baetidae sp.2	1			
Família Leptophlebiidae sp.1	1			
Ordem Heteroptera				
Família Reduviidae: <i>Zelurus travassosi</i>	(1)			
Ordem Hymenoptera				
Família Formicidae: <i>Camponotus</i> sp.1	1			
<i>Pachycondyla villosa</i>	1			
Ordem Lepidoptera:				
Família Geometridae				X
Ordem Orthoptera: Subordem Ensifera				
Família Phalangopsidae				
<i>Endecous betariensis</i>	(4)		++	X
<i>Strinatia brevipennis</i>	(2)		+	
Ordem Psocoptera:				
Subordem Troctomorpha sp.1	2	6		
Ordem Trichoptera:				
Família Hydropsychidae: <i>Smicridea</i> sp.				X
Subfilo Myriapoda				
Classe Chilopoda				
Ordem Lithobiomorpha				X
Filo Platyhelminthes	1			



Espécies	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	Avist.	Lit.
Filo Chordata				
Classe Mammalia				
Ordem Chiroptera			+	
Familia Emballonuridea: <i>Peropteryx macrotis</i>				X
Familia Furipteridae: <i>Furipterus horrens</i>				X
Familia Phyllostomidae				
<i>Anoura caudifer</i>				X
<i>Anoura geoffroyi</i>				X
<i>Artibeus fimbriatus</i>				X
<i>Artibeus lituratus</i>				X
<i>Artibeus obscurus</i>				X
<i>Carollia perspicillata</i>				X
<i>Chrotopterus auritus</i>				X
<i>Desmodus rotundus</i>				X
<i>Diaemus youngi</i>				X
<i>Diphylla ecaudata</i>				X
<i>Gliphonycteris sylvestris</i>				X
<i>Glossophaga soricina</i>				X
<i>Lonchorhina aurita</i>				X
<i>Platyrrhinus lineatus</i>				X
<i>Sturnira lilium</i>				X
<i>Tonatia bidens</i>				X
Familia Vespertilionidae: <i>Myotis nigricans</i>				X

Avist. = táxons avistados e não coletados; Lit. = táxons encontrados anteriormente em literatura; “X” = presença; Números = quantidade de indivíduos; Números entre parênteses = indivíduos jovens; “+” = até dez exemplares; “++” = 11 à 30 exemplares; “++++” = mais de 60 exemplares. Em vermelho = táxons troglomórficos.