

PANORAMA
AMBIENTAL

Ofício PEA nº 041/E/2011

Brasília, 21 de dezembro de 2011.

Ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
A/C Sr. Marcus Vinicius Leite Cabral de Melo
Coordenador-Geral da Coordenação-Geral de Transportes - COTRA
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC

**REF.: Processo nº 02001.009713/2009-09 – Autorização nº 91/2011 para
captura, coleta e transporte de fauna silvestre na Ferrovia Oeste - Leste.
Encaminha relatório da autorização.**

Prezados Senhores,

considerando os termos da Autorização nº 91/2011 de 28/04/2011 (Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico), tendo por objeto o estudo da fauna silvestre de 10 cavernas próximas à área de uso para a Ferrovia de Integração Oeste Leste, no estado da Bahia, empreendimento em licenciamento neste Instituto;

considerando que os estudos foram realizados conforme o cronograma e métodos apresentados e dentro das condicionantes e prazo estabelecido na supracitada Autorização;

apresentamos o presente Relatório, em atendimento à condicionante específica 2.2 da referida Autorização.

Notadamente, solicitamos que seja integralmente desconsiderado o Ofício PEA nº 039/E/2011, de 05/12/2011, que solicita a mudança na destinação de parte do material coletado e prorrogação de prazo (Protocolo nº 02001.061393/2011-12 em 06/12/2011).

Esclarecemos que, para evitar a perda do prazo estabelecido na condicionante específica item 2.2 da Autorização, todo o material coletado foi depositado na Universidade Federal de Lavra conforme autorizado, o que pode ser observado através das Cartas de Recebimento constantes nos Anexos V e VI deste relatório.

Atenciosamente,

Edvard Dias Magalhães
Coordenador
Panorama Estudos Ambientais Ltda.
08.978.079/0001-31

Relatório da Autorização DIFAP nº 091/2011

FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE (FIOL)

LOTE 06: ESTADO DA BAHIA

LEVANTAMENTO DA FAUNA CAVERNÍCOLA

(INVERTEBRADOS E VERTEBRADOS)

Brasília, DF

Dezembro de 2011

Panorama Estudos Ambientais Ltda.

Relatório da Autorização DIFAP nº 091/2011 - Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) Lote 06: Estado da Bahia. Levantamento da Fauna Cavernícola (Invertebrados e Vertebrados). Brasília, DF: Panorama Ambiental, 2011.

Espeleologia. 2. Meio Ambiente I. Relatório Técnico

CDU 551.44

Panorama Estudos Ambientais Ltda.

CNPJ: 08.978.079/0001-31

CLN 205 Bloco A Sala 06

Brasília - DF 70.843-510

panorama@estudosambientais.com.br

www.estudosambientais.com.br

(61) 3039.1096, 8114-0932

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	9
2.	OBJETIVO	10
3.	METODOLOGIA	10
4.	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA FIOL.....	11
4.1.	Área de Estudo.....	11
4.1.1.	Município de Santa Maria da Vitória	13
4.1.2.	Município de São Félix do Coribe	14
5.	LISTA DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS	16
5.1.	Vertebrados.....	16
5.2.	Invertebrados	37
6.	DETALHES DA CAPTURA (AMOSTRAGEM)	52
6.1.	Vertebrados.....	52
6.2.	Invertebrados	56
7.	CURVA DO COLETOR.....	58
7.1.	Vertebrados.....	58
7.2.	Invertebrados	59
8.	ESFORÇO E EFICIÊNCIA AMOSTRAL.....	60
8.1.	Vertebrados.....	60
8.1.1.	Demais Análises Estatísticas para Vertebrados.....	61
8.1.2.	Espécies Encontradas X Espécies Esperadas (Vertebrados)	65
8.2.	INVERTEBRADOS.....	71
8.2.1.	Demais Análises Estatísticas para Invertebrados	72
9.	INDIVÍDUOS CAPTURADOS E OBSERVADOS.....	76

9.1. Vertebrados.....	76
9.2. Invertebrados	80
10. ANIMAIS ENVIADOS PARA UNIVERSIDADES	96
10.1. Vertebrados.....	96
10.2. Invertebrados	97
11. ANIMAIS RECAPTURADOS.....	105
11.1. Vertebrados.....	105
11.2. Invertebrados	108
12. INDIVÍDUOS REGISTRADOS POR ATROPELAMENTO	108
13. CARTA DE RECEBIMENTO DA INSTITUIÇÃO DEPOSITÁRIA.....	108
13.1. Vertebrados.....	108
13.2. Invertebrados	109
14. ANEXO DIGITAL COM DADOS BRUTOS	109
15. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO COORDENADOR	109
16. CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
17. BIBLIOGRAFIA	111

Índice de Tabelas

Tabela 1. Cavernas influenciadas pela FIOL ao longo do Lote 06, no município de Santa Maria da Vitória/BA, considerando-se a linha do projeto original (*datum* SAD 69). 13

Tabela 2. Cavernas influenciadas pela FIOL ao longo do Lote 06, no município de São Félix do Coribe/BA, considerando-se a variante SFC (*datum* SAD69). 15

Tabela 3. *Check-list* da fauna silvestre cavernícola de vertebrados do Lote 06 da FIOL, conforme nomenclatura utilizada por Reis *et al.* (2011) para a Ordem Mammalia; segundo Sick (1997) para Aves; segundo Buckup *et al.* (2007) para os peixes; segundo Grant *et al.* (2006), Frost (2009), Guayasamin *et al.* (2009) e Lavilla *et al.* (2010) para os anfíbios enquanto que a de répteis segue Frost *et al.* (2001) e Zaher *et al.* (2009). 20

Tabela 4. *Check-list* da fauna silvestre cavernícola de invertebrados do Lote 06 da FIOl, Área Amostral - Cavernas: **1.** PEA 0341; **2.** PEA 0342; **3.** PEA 0343; **4.** PEA 0377; **5.** PEA 0378; **6.** PEA 0379; **7.** PEA 0380; **8.** PEA 0381; **9.** PEA 0382; e **10.** PEA 0383.....39

Tabela 5. Espécies da quiropterofauna esperadas (segundo EIA da FIOl e outras referências bibliográficas) e observadas na Bahia na área de influência do Lote 6 da FIOl, as espécies amostradas neste estudo estão grifadas em cinza.67

Índice de Quadros

Quadro 1. Esforço amostral para quiropterofauna, considerando as amostragens diretas e indiretas.61

Quadro 2. Valores de riqueza, abundância, dominância 'D', diversidade e equitabilidade para fauna vertebrada, com análise a parte da quiropterofauna, das cavernas alvo deste estudo.....62

Quadro 3. Esforço amostral para fauna silvestre de invertebrados cavernícola do Lote 06 da FIOl.....72

Quadro 4. Valores de riqueza, abundância, dominância 'D', diversidade e equitabilidade para os animais invertebrados das cavernas alvo deste estudo.73

Quadro 5. Resultados percentuais da quiropterofauna cavernícola amostrada (capturados / observados) nas duas campanhas no Lote 6 da FIOl.77

Quadro 6. Lista contendo todos os indivíduos capturados e observados da fauna silvestre de vertebrados cavernícolas do Lote 06 da FIOl.....78

Quadro 7. Lista contendo todos os indivíduos capturados e observados da fauna silvestre de invertebrados cavernícolas do Lote 06 da FIOl.81

Quadro 8. Quirópteros do Lote 6 da FIOl (campanha chuva) destinados à Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde do Distrito Federal (DIVAL-DF) para exames laboratoriais de incidência do vírus rábico ou para tombamento e depósito na Coleção de Mamíferos da UFLA (CMUFLA).....96

Quadro 9. Quirópteros do Lote 6 da FIOl campanha seca destinados à Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde do Distrito Federal (DIVAL-DF) para exames de incidência do vírus rábico.....96

Quadro 10. Lista dos espécimes de invertebrados oriundos dos estudos bioespeleológicos do Lote 06 da FIOl encaminhados para depósito na Coleção de Invertebrados Subterrâneos do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras UFLA.....97

Quadro 11. Registro de recaptura de Chiroptera no Lote 06 da FIOL.	106
Quadro 12. Registro de recaptura de Chiroptera no Lote 06 da FIOL.	106
Quadro 13. Registro de recaptura de Chiroptera no Lote 06 da FIOL.	107

Índice de Figuras

Figura 1. Localização das cavernas presentes na área de influência da Ferrovia de Integração Oeste Leste, evidenciando as três regiões de atenção ao longo do Lote 06, na Bahia.	13
Figura 2. Cavernas próximas à FIOL, no município de Santa Maria da Vitória.	14
Figura 3. Cavernas presentes no município de São Félix do Coribe localizadas em diferentes etapas de prospecção.	15
Figura 4. Relação da riqueza de espécies e abundância de indivíduos de cada espécie de vertebrados silvestres cavernícolas amostrados nas dez cavernas pesquisadas no Lote 6 da FIOL.	18
Figura 5. Aranha troglóbia, família Prodidomidae, coletada na gruta PEA 0383, município de São Félix do Coribe, durante atividades bioespeleológicas do Lote 06 da FIOL.	50
Figura 6. A) Aranha Trechaleidae predando aranha Pholcidae, caverna PEA 0381. B) Aranha <i>Loxosceles</i> sp.1 predando grilo <i>Endecous</i> sp.1, caverna PEA 0343. C) Predação de aranha <i>Loxosceles</i> sp.1 sobre formiga, caverna PEA 0378. D) aranha <i>Scytodes</i> sp.1 predando aranha <i>Loxosceles</i> sp.1, PEA 0380. E) <i>Scytodes</i> sp.1 em teia de aranha <i>Misionella mendensis</i> (Filistatidae). F) Teias tipo lençol de <i>M.mendensis</i> , PEA 0380.	51
Figura 7. A) Rede de neblina montada em frente à gruta PEA 0341. B) Rede de neblina desarmada (fechada) em frente à PEA 0342. C e D) Retirada dos morcegos capturados das redes.	52
Figura 8. A e B) Biometria: obtenção das medidas morfométricas e do peso, respectivamente. C e D) Instalação de marcação definitiva (anilha) em morcegos capturados no Lote 6 da FIOL.	53
Figura 9. Biometria padrão para mamíferos da Ordem Chiroptera (adaptado de EMMONS & FEER, 1997).	54
Figura 10. Identificação de morcegos coletados por meio da análise de arcada dentária. Detalhe de maxilar (foto esquerda) e de incisivos superiores (foto direita) da espécie <i>Lonchophylla dekeyseri</i>	55

Figura 11. A) Instalação das armadilhas (covos) para ictiofauna. B) Bagre capturado na PEA 0381.	56
Figura 12. A) Coleta ativa revirando-se blocos sob o solo na gruta PEA 0342. B) Plotagem dos indivíduos em mapa de localização. C) Coleta ativa em paredes dos condutos da gruta PEA 0341 com uso de pincel e <i>falcon</i> . D) Etapa de triagem e identificação de espécimes em laboratório.	57
Figura 13. Curva de acumulação de espécies da fauna silvestre cavernícola de vertebrados, em função do número de amostragens.	59
Figura 14. Curva de acumulação de espécies da fauna silvestre cavernícola de invertebrados, em função do número de amostragens.	60
Figura 15. Abundância e riqueza das cinco classes de vertebrados silvestres cavernícolas observados para o Lote 6 da FIOL.	62
Figura 16. Gráficos de riqueza, abundância, dominância 'D', índice de diversidade Shannon-Wiener e equitabilidade "J" de vertebrados para as dez cavernas do Lote 6 da FIOL.	64
Figura 17. Dendrograma de similaridade (<i>custer simples - Jaccard</i>), ilustrando o grau de proximidade biológico entre as dez cavernas do Lote 6 da FIOL para à fauna silvestre de vertebrados cavernícolas.	65
Figura 18. Riqueza (número de espécies) e abundância (número de espécimes) dos invertebrados cavernícolas do Lote 6 da FIOL, apresentados em barras logaritimizadas na base 10.	73
Figura 19. Gráficos de riqueza, abundância, dominância 'D', índice de diversidade Shannon-Wiener e equitabilidade "J" de invertebrados para as dez cavernas do Lote 6 da FIOL.	75
Figura 20. Dendrograma de similaridade (<i>custer simples - Jaccard</i>), ilustrando o grau de proximidade biológico entre as dez cavernas do Lote 6 da FIOL para à fauna silvestre de invertebrados cavernícolas.	76
Figura 21. A) Aranha <i>Loxosceles</i> sp.1 (aranha-marrom), comum nas dez cavernas. B) Presença de seis olhos formando três díades, como característica da família Sicariidae.	80
Figura 22. Morcegos A) <i>Carollia perspicillata</i> e B) <i>Glossophaga soricina</i> anilhados na campanha de seca e avistados no interior da gruta PEA 0342.	106



Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro e Currículo
Angelika Bredt	Bioespeleóloga Bióloga Paisagista	Biologia Coordenação Geral	CTF 5026859 CRBio-2731/04-D http://lattes.cnpq.br/7196072279526586
Maricélio de Medeiros Guimarães	Bioespeleólogo Biólogo	Biologia de vertebrados Coord. Técnica	CTF 2336063 CRBio-44579/04-D http://lattes.cnpq.br/1761033553415565
Simone Soares Salgado	Bioespeleóloga Mestre em Ecologia	Biologia de invertebrados Coord. Técnica	CTF-4593905 CRBio-59.830/05-D http://lattes.cnpq.br/6092244143982189
André Oliveira Rodrigues	Bioespeleólogo Biólogo	Biologia de invertebrados	CTF 2700036 CRBio-70562/04/D http://lattes.cnpq.br/7681983223074066
Maurício Macedo Rodrigues	Técnico em Bioespeleologia Graduando em Biologia	Biologia de invertebrados	CTF 5327487

1. INTRODUÇÃO

De responsabilidade da VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. – empresa pública vinculada ao Ministério dos Transportes, cuja função social é a construção e exploração da infraestrutura ferroviária brasileira (VALEC, 2010) –, a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) constitui uma das principais obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal Brasileiro. Esta via tem por intuito dinamizar o escoamento de produtos agrícolas e minerais produzidos nos estados do Tocantins e Bahia (VALEC, 2011).

Como em qualquer obra de grandes proporções, a legislação brasileira compele à instalação e operação de uma ferrovia a elaboração de documentos técnicos que avaliem suas implicações sob os pontos de vista social e ambiental. Assim, Estudos de Impacto Ambiental (EIA) devem, de forma imparcial, analisar as consequências e sugerir soluções (ou medidas mitigatórias) dos danos inerentes aos empreendimentos. Dentre os temas ambientais abordados, inserem-se as cavidades naturais subterrâneas.

Conforme o Decreto nº 99.556/1990 (modificado pelo Dec. nº 6.640/2008 e regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 002/2009) é de responsabilidade do empreendedor realizar estudos técnico-científicos, durante o processo de licenciamento ambiental, para subsidiar o órgão ambiental na classificação das cavernas conforme seu grau de relevância. Tais estudos devem, portanto, prover informações ao órgão ambiental licenciador quanto aos aspectos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos de cavidades naturais sob enfoque local e regional, tendo o Inventário Espeleológico como primeira ação.

De tal modo, buscando atender os atributos, conceitos, variáveis e demais prerrogativas exigidas nos processos de licenciamento ambiental em consonância com os ditames da atual legislação que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas, existentes no território nacional, o empreendedor VALEC (CNPJ: 42.150.664/0001-87 e CTF: 758680) contratou a empresa de consultoria ambiental Panorama Estudos Ambientais Ltda. (CNPJ: 08.978.079/0001-31 e CTF: 2203850) para realizar os estudos espeleológicos, incluindo o levantamento da fauna silvestre cavernícola, do Lote 06 da FIOL.

Durante o inventário espeleológico, realizado pela Panorama Estudos Ambientais Ltda., constatou-se a presença de áreas de alto potencial espeleológico na Bahia, notadamente na região de São Félix do Coribe e Santa Maria da Vitória, contendo abundante número de encavernamentos. Evitando-se a proximidade com as cavernas foram propostas quatro alternativas, sendo a última – Variante São Félix do Coribe (SFC) – a mais viável, com aproximação a apenas seis cavidades no município de São Félix do Coribe e três no município de Santa Maria da Vitória, ao longo da área de influência da ferrovia.

Após delimitação das cavernas influenciadas pelo empreendimento, por meio do Inventário Espeleológico (PANORAMA, 2010), solicitou-se ao IBAMA a autorização para captura, coleta e/ou transporte de fauna silvestre, segundo a Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 146, de 11 de janeiro de 2007, que estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades

consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna sujeitas ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei nº 6938/81 e pelas Resoluções Conama nº 001/86 e nº 237/97, resultando na Autorização nº 91/2001, Processo IBAMA nº 02001.009713/2009-09 (Anexo I).

O levantamento e análise dos dados bióticos das cavernas irá complementar a documentação sobre o patrimônio espeleológico, atendendo o disposto na Instrução Normativa Ministério do Meio Ambiente nº 02, de 02 de agosto de 2009, de forma a subsidiar o órgão ambiental competente à determinar o grau de relevância das nove cavernas presentes na área de influência do Lote 06 da FIOL.

2. OBJETIVO

Atender a condicionante específica 2.2 da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 91/2011 (Processo IBAMA nº 02001.009713/2009-09), expedida pela Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas/Coordenação Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna/IBAMA ao empreendedor VALEC - Engenharia, Construção e Ferrovias, tendo a empresa de consultoria Panorama Estudos Ambientais Ltda. como responsável pela execução dos estudos técnicos e científicos de caracterização bioespeleológica de dez cavernas, sendo nove presentes na Área de Influência da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, ao longo do Lote 06, contendo a apresentação e análise do conhecimento levantado.

3. METODOLOGIA

As informações contidas neste relatório estão de acordo com a metodologia que consta do documento “Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL): Estado da Bahia / Solicitação de Autorização para Captura, Coleta, Transporte e Destinação da Fauna Silvestre / Levantamento Espeleológico: Fauna Cavernícola (Invertebrados e Vertebrados)” protocolo MMA – IBAMA documento: 02001.010339/2011-09 (data: 04/03/2011) aprovado pela Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas, Coordenação Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna do IBAMA, com ressalvas:

1. Sobre a quantidade de morcegos à ser coletado, pois, solicitou-se a coleta de no máximo dois espécimes por espécie que gerarem dúvidas taxonômicas e quando se tratasse da *Desmodus rotundus*, principal transmissor da raiva à herbívoros e aos humanos, de até cinco espécimes por caverna, dependendo do tamanho da colônia e/ou do número de *D. rotundus* capturados. Contudo, foi autorizada a coleta e transporte de até quatro espécimes por espécie de morcegos, por área amostral (10

cavernas), por campanha (dois campanhas) e quantidade ilimitada de invertebrados provenientes de cavernas; e

2. Previsão de uso, na autorização, apenas da armadilha rede de neblina (*mist nets*) como petrecho, não incluindo a armadilha de fio tipo harpa (*harp traps*).

Frente ao exposto, as coletas se restringiram ao número máximo de quatro indivíduos por espécie e utilizou-se apenas rede de neblina para capturar os morcegos. As informações estão organizadas segundo as condicionantes específicas do subitem “2.2” da autorização (Anexo I), atendendo aos tópicos na sequência indicada e motivando os que não se aplicam ao estudo apresentado.

4. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA FIOLE

O traçado da Ferrovia de Integração Oeste Leste (FIOL) totalizando cerca de 1.500 km de extensão e estende-se entre os municípios de Figueirópolis/TO e Ilhéus/BA. Segundo o EIA/RIMA da FIOLE (OIKOS, 2009) sua Área de Influência Indireta contempla uma área de 14,04 milhões de hectare, distribuídos entre três biomas, sendo 69,70% de Cerrado, 23,46% de Caatinga e 6,84% de Mata Atlântica (Floresta Ombrófila).

O bioma Cerrado, no Estado da Bahia, está distribuído de forma heterogênea, contendo transições com Caatinga, Mata Atlântica e Florestas estacionais, sua maior concentração está na região oeste do estado, que é conhecida como Chapada do Espigão Mestre do Rio São Francisco ou Chapadão Central (COCHRANE *et al.* 1985). A região é conhecida pelo relevo homogêneo e a abundância dos ambientes de vereda, caracterizados pela presença da palmeira Buriti (*Mauritia flexuosa*) e outras espécies adaptadas a solos encharcados, acompanhando drenagens pouco definidas em áreas de nascentes, que são circundadas por campos limpos, campos sujos e cerrado sensu stricto.

Conquanto, este relatório refere-se a uma área pontual e bastante restrita quando consideramos a área de influência do empreendimento. Localizada no Lote 06 da FIOLE, em domínio do Cerrado, contém afloramentos de litologia calcário com presença de cavidades naturais subterrâneas. De acordo com Ribeiro e Walter (2008), a fitofisionomia característica destes locais é Mata Seca que pode ser encontrada em solos de alta (Terra Roxa Estruturada, Brunizém ou Cambissolos) e média fertilidade (Latosolos Roxo e Vermelho-escuro) em que ocorre principalmente Matas Secas Sempre-Verdes e Semidecídua. Em solos de origem calcária ocorre a Mata Seca Decidual, que também pode ocorrer em solos de outra origem.

4.1. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está inserida na formação Floresta Estacional Decidual (Mata Seca), no estrato superior predomina espécies arbóreas como: *Cavanillesia arborea* (barrigudas), *Commiphora leptophloeos* (umburana), *Spondias tuberosa* (umbu) e *Myracrodruon urundeuva* (aroeira-verdadeira). Na região de São Felix do Coribe, duas

espécies merecem destaque, a *Calotropis procera* (baga-de-velho) e a *Mimosa bimucronata* (silva) que predomina entre os indivíduos arbóreos (OIKOS, 2009). Já na região de Santa Maria da Vitória as áreas de influência das cavernas PEA 0341 e PEA 0343 sofrem grande influência do Rio do Meio, apresentando uma vegetação de Mata Ciliar com Mata Seca Sempre-Verde.

A área de estudo considera dez entre as cavernas inventariadas, sendo nove destas sob influência, direta ou indireta, do Lote 06 da FIOL. Três delas estão localizadas no município de Santa Maria da Vitória e seis em São Félix do Coribe (além de uma caverna controle PEA 0381), ambos no Estado da Bahia. A determinação das cavidades resultou de trabalhos anteriores de inventário espeleológico e da seleção das melhores áreas para passagem do eixo da FIOL, buscando o distanciamento a este patrimônio natural.

As prospecções espeleológicas realizadas para a Ferrovia de Integração Oeste Leste tiveram como foco sua faixa de domínio, que neste empreendimento compreende uma margem de 40m de ambos os lados do eixo projetado e coincidem com a área diretamente afetada (ADA). A esta faixa, foi acrescido um contorno de 250m (Área de Influência - AI), como margem de segurança para cumprir a legislação vigente (CONAMA nº 347/2004).

No referido Lote foram identificadas três áreas de atenção devido à ocorrências cársticas (Figura 1). As áreas se encontram nos municípios de Serra do Ramalho, Santa Maria da Vitória e São Félix do Coribe. As estruturas presentes na região do município de Serra do Ramalho, entretanto, não se confirmaram como cavidades. Nesta porção do lote, foram observadas apenas dolinas, todas soterradas naturalmente e sem acessos possíveis. Esta área cárstica foi, portanto, descaracterizada como alvo de estudo.

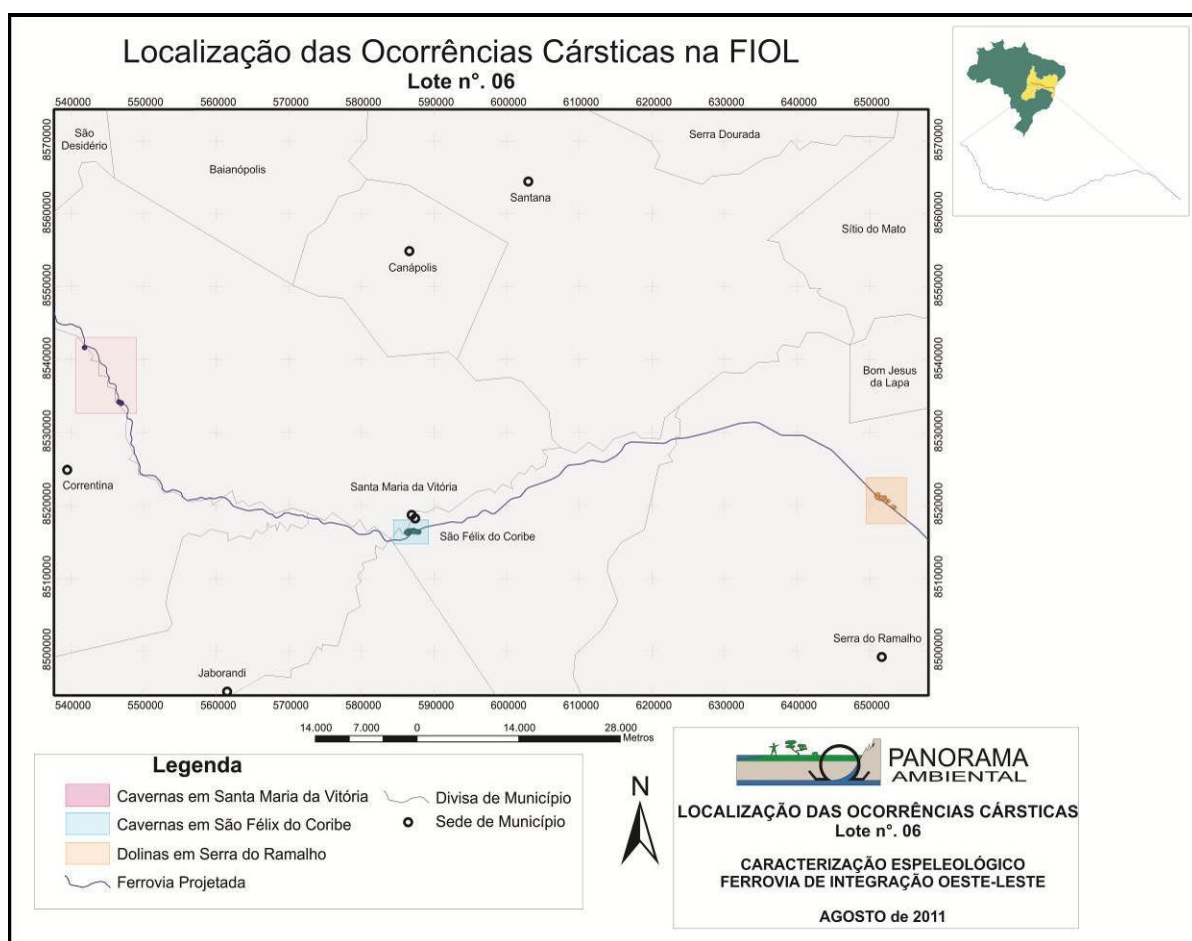


Figura 1. Localização das cavernas presentes na área de influência da Ferrovia de Integração Oeste Leste, evidenciando as três regiões de atenção ao longo do Lote 06, na Bahia.

4.1.1. Município de Santa Maria da Vitória

Em todo o município de Santa Maria da Vitória, ao longo do Rio Corrente, observam-se paredões de corpos carbonáticos que expõem parcialmente a porção média superior da formação geológica Sete Lagoas, do grupo Bambuí. Na continuidade desta unidade ocorrem expressivas cavernas, sendo identificadas no trecho deste município, entretanto, apenas três cavidades naturais foram localizadas na área de influência da ferrovia, todas com pequenas dimensões (Tabela 1 / Figura 2).

Tabela 1. Cavernas influenciadas pela FIOI ao longo do Lote 06, no município de Santa Maria da Vitória/BA, considerando-se a linha do projeto original (*datum* SAD 69).

Identificação Panorama	Coordenadas UTM			Altitude (m)	Área
	Zona	Leste	Norte		
PEA 0341	23L	541900	8541736	551,3	AI
PEA 0342	23L	546693	8534136	537,9	AI
PEA 0343	23L	546820	8534047	525,8	ADA

Nota: AI – Área de Influência; ADA – Área Diretamente Afetada

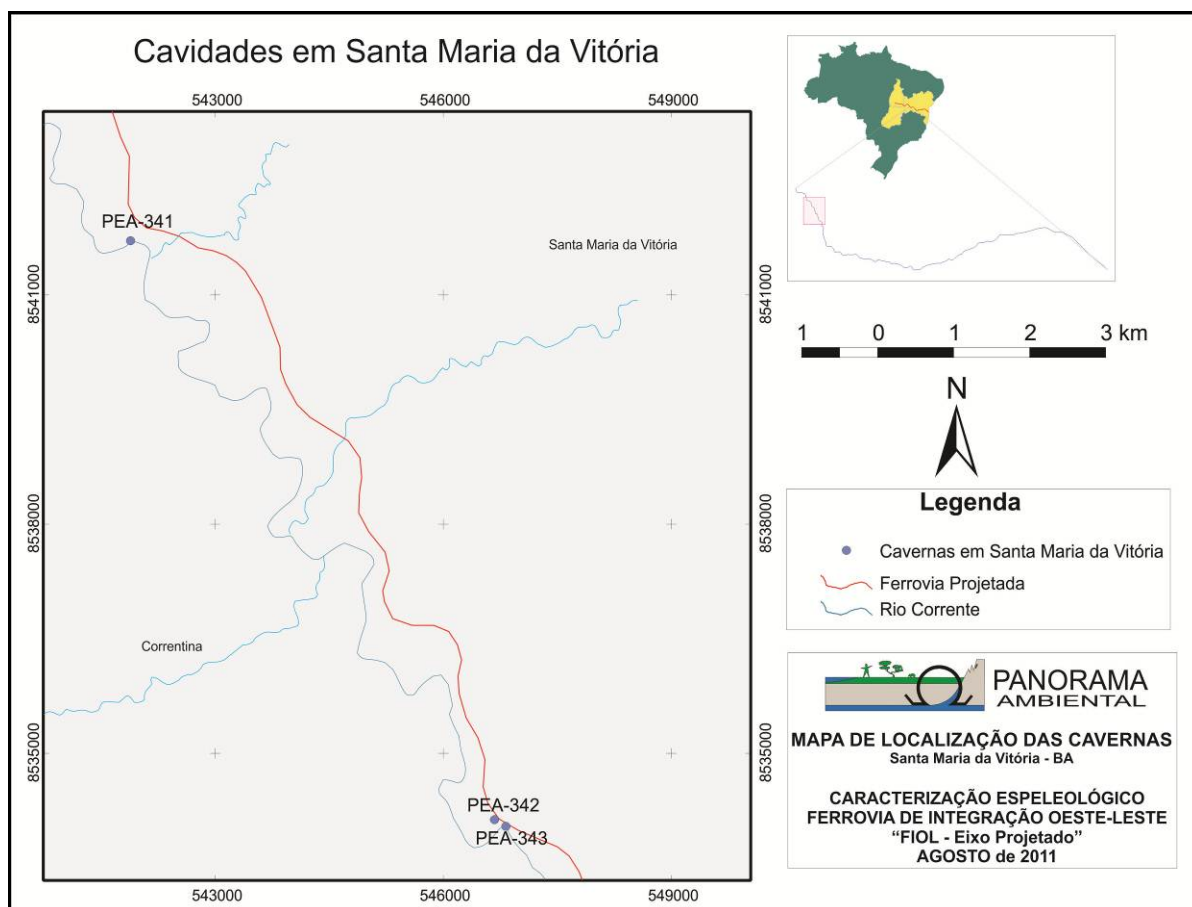


Figura 2. Cavernas próximas à FIOL, no município de Santa Maria da Vitória.

4.1.2. Município de São Félix do Coribe

No município de São Félix do Coribe, o traçado original projetado para a FIOL margeia cerca de três quilômetros de afloramentos carbonáticos fortemente carstificados. Assim, buscando interceptar o menor número de cavernas a equipe técnica de engenheiros da VALEC elaborou duas alternativas de traçado para ferrovia (Figura 3). No projeto inicial identificaram a ocorrência de 17 cavidades; a “Alternativa 1” não foi prospectada, pois, interceptava a zona urbana; na “Alternativa 2” identificaram 27 cavernas, sete já apontadas anteriormente.

Dessa forma, retomou-se à proposta da Alternativa 1, inicialmente vetada por interferir em área urbana. Esta foi adequada a norte, aproximando-se da margem direita do Rio Corrente, a prospecção deste quarto traçado identificou seis cavernas na área de influência e uma caverna na área de entorno (PEA 0381) que foi incluída nos estudos como cavidade controle (Tabela 2), sendo o mais viável para conservar o Patrimônio Espeleológico e referenciada como “Variante de São Félix do Coribe” ou “Variante SFC”.

Tabela 2. Cavernas influenciadas pela FIOI ao longo do Lote 06, no município de São Félix do Coribe/BA, considerando-se a variante SFC (*datum* SAD69).

Identificação Panorama	Coordenadas UTM			Altitude (m)	Área
	Zona	Leste	Norte		
PEA 0377	23L	587174	8516566	457,2	AI
PEA 0378	23L	586755	8516507	447,6	AI
PEA 0379	23L	586288	8516223	452,1	AI
PEA 0380	23L	586261	8516249	450,7	AI
PEA 0381*	23L	587130	8516511	454,3	AE
PEA 0382	23L	586397	8516478	458,3	AI
PEA 0383	23L	586369	8516252	447,0	AI

Nota: * - Gruta controle; AI – Área de Influência; AE – Área de Entorno

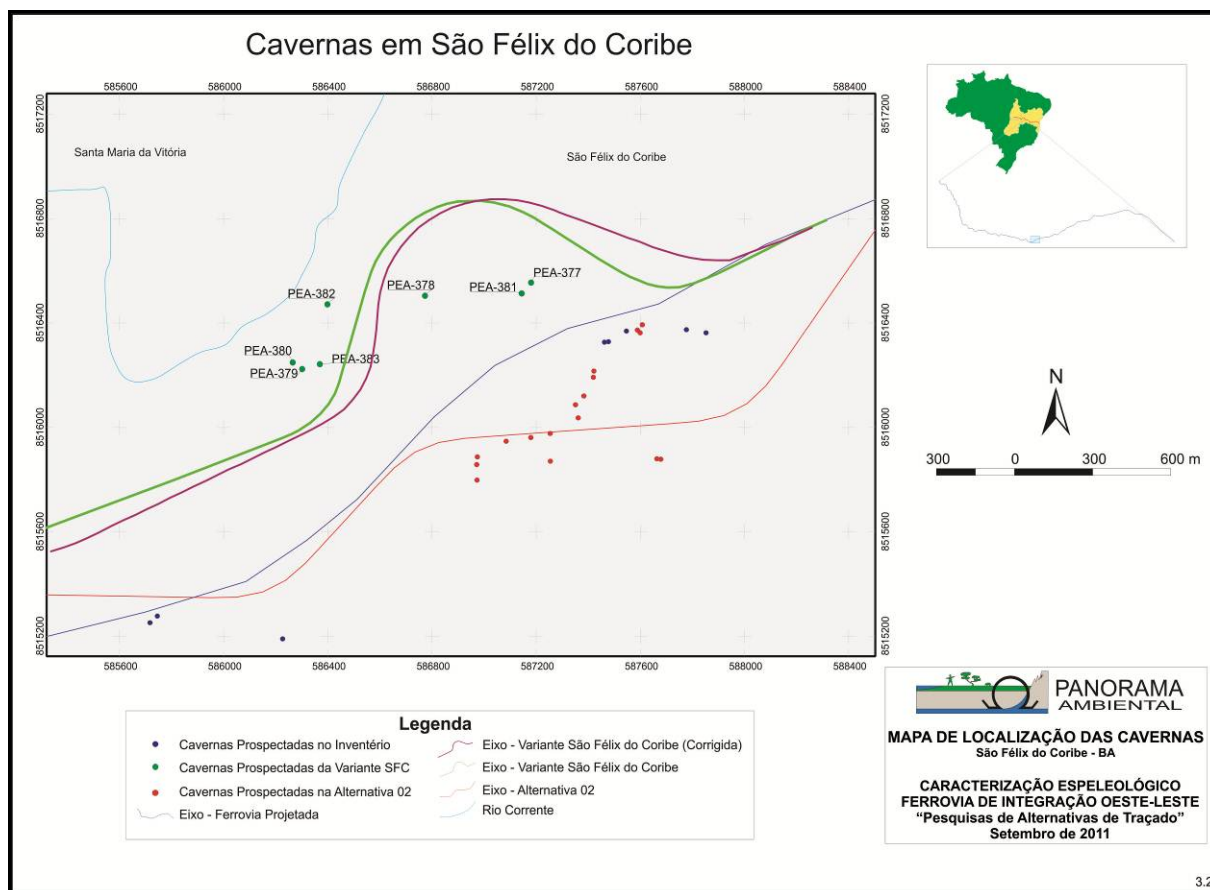


Figura 3. Cavernas presentes no município de São Félix do Coribe localizadas em diferentes etapas de prospecção.

5. LISTA DAS ESPÉCIES ENCONTRADAS

A análise efetuada sobre a fauna silvestre cavernícola baseou-se em dados diretos e indiretos obtidos durante duas campanhas de campo. Os organismos amostrados utilizam o habitat cavernícola, caracterizado, de maneira geral, como ambiente com baixas variações climáticas, a temperatura no interior das cavernas assume pouca amplitude e se aproxima à média anual das temperaturas externas. Alguns condutos possuem ainda uma elevada umidade que, por vezes, tende à saturação (POULSON & WHITE, 1969).

Essa estabilidade ambiental e/ou a ausência permanente de luz são extremos que funcionam como barreiras geográficas, qualificando os ambientes subterrâneos como ecossistemas insulares, locais estes, que favorecem os processos de especiação. A fauna silvestre utiliza as cavernas de diversas maneiras:

1. Permanente – como os troglóbios que são restritos ao ambiente cavernícola. Por isso, podem apresentar diversos tipos de especializações morfológicas (como a redução das estruturas oculares e/ou a despigmentação), fisiológicas ou comportamentais que evoluíram em resposta a pressões seletivas presentes em cavernas ou há ausência de tais condicionantes típicas do meio externo.
2. Flexível – como os troglófilos que são capazes de completar seu ciclo de vida tanto em meio hipógeo quanto epígeo. Os troglófilos (assim como diversos troglóxenos), quando estão fora das cavernas, geralmente são encontrados em ambientes úmidos e sombreados. Certas espécies podem ainda ter comportamento troglógeno ou troglófilo sob determinadas circunstâncias, como, por exemplo, em cavernas com grande disponibilidade de alimento;
3. Não permanente - os troglóxenos que se abrigam no ambiente subterrâneo, mas saem regularmente do mesmo para se alimentar. Ocorrem preferencialmente nas proximidades das entradas das cavernas. Estes organismos atuam como importadores de energia do meio epígeo para o hipógeo, sendo muitas vezes os principais responsáveis pelo fluxo energético em sistemas cavernícolas (como cavernas permanentemente secas, por exemplo);
4. Esporádica - os acidentais cuja presença é devida a queda através das aberturas superiores, busca por ambiente ameno ou os que são arrastados pela água.

5.1. Vertebrados

Este inventário levantou no total 356 indivíduos da fauna silvestre de vertebrados, sendo 223 amostrados de forma direta por meio de captura e 133 por meio de observação direta ou forma indireta (fezes, pegadas, ossadas), distribuídos em 31

espécies (Figura 4). As espécies amostradas, considerando duas campanhas (de chuva e de seca), pertencem aos seguintes Táxons:

- **Aves/Strigiforme** – *Tyto Alba*;
- **Amphibia/Anura** – *Rhynella sp.*, *Physalaemus cuvieri*, *Hypsiboas raniceps*, *Scinax fuscovarius*, *Leptodactylus ocellatus*, *Hypsiboas sp.* e *Leptodactylus troglodytis*;
- **Reptilia/Sauria** – *Phyllorhynchus pollicaris* e *Tropidurus sp.*;
- **Reptilia/Serpentes** – *Thamnodynastes strigatus*;
- **Osteichthyes/Actinopterygii/Siluriformes** – *Rhamdia sp.*;
- **Mammalia/Pilosa** – *Tamandua tetradactyla*;
- **Mammalia/Chiroptera** – *Carollia perspicillata*, *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata*, *Furipterus horrens*, *Glossophaga soricina*, *Glyphoncycteris behnii*, *Lonchophylla dekeyseri*, *Micronycteris minuta*, *Mimon bennettii*, *Molossus cf. pretiosus*, *Nyctinomops macrotis*, *Peropteryx macrotis*, *Phyllostomus hastatus*, *Artibeus planirostris*, *Chrotopterus auritus*, *Platyrrhinus lineatus* e *Tonatia bidens*; e
- **Mammalia/Rodentia**: *Thrichomys cf. apereoides*.



Figura 4. Relação da riqueza de espécies e abundância de indivíduos de cada espécie de vertebrados silvestres cavernícolas amostrados nas dez cavernas pesquisadas no Lote 6 da FIOL.

No período chuvoso (primeira campanha) foi amostrado um total de 158 espécimes, avistados e/ou capturados, distribuídos em 24 espécies, enquanto no período seco levantaram-se 103 espécimes de 15 espécies. Para o cálculo da riqueza geral do empreendimento, houve um incremento de sete novas espécies na seca em relação à primeira campanha.

A frequência resultante da análise da abundância relativa (%) dos vertebrados cavernícolas amostrados possibilitou discriminar as espécies como (ZORTÉA, 2001):

- Raras - as que contribuíram com abundância relativa (Ab.) menor que 2% do total de morcegos capturados;
- Pouco comuns - as espécies com Ab. entre 2 e 5%;
- Comuns - com Ab. entre 5 a 10%;

- Abundantes - com Ab. de 10 a 20%; e,
- Muito abundantes - as espécies com abundância relativa maior que 20%.

As características ecológicas e biológicas peculiares a cada espécie foram utilizadas como bioindicadoras de qualidade ou impacto ambiental, conforme colocado por Medellín *et al.* (2000); Wilson *et al.* (1996); e Fenton *et al.* (1992) para a Ordem Chiroptera e extrapolado aos demais vertebrados cavernícolas. Assim, os vertebrados cavernícolas, identificados ao nível de espécies, foram classificados como (Tabela 3):

- Espécies raras - raras nos levantamentos ou presentes em listas da fauna ameaçada;
- Espécies especialistas - relacionadas a algum habitat específico, com hábitos estritamente florestais ou com restrições na escolha de abrigos e/ou alimento; e
- Espécies generalistas - aquelas com ampla distribuição e alta plasticidade, balizadoras de alterações pelo fato de que sua redução ou ampliação populacional excessiva pode significar distúrbios de alta magnitude no ambiente.

Em relação às espécies de importância econômica e cinegética, não foram amostradas espécies favoráveis à exploração cinegética. Contudo, certas espécies de morcegos são consideradas importantes economicamente devido aos serviços ambientais que prestam, como a dispersão de propágulos vegetais e o controle de insetos, alguns considerados pragas agrícolas, sendo, portanto, listadas como espécies de importância econômica (Tabela 3).

As espécies *Artibeus planirostris*, *Carollia perspicillata*, *Platyrrhinus lineatus* e *Phyllostomus hastatus* são importantes dispersoras de propágulos vegetais, sendo essenciais para manutenção dessas espécies de plantas. Por outro lado, temos a *Lonchophylla dekeyseri* e a *Glossophaga soricina*, importantes polinizadoras.

Contudo, o serviço ambiental mais importante do ponto de vista econômica parece ser o controle de insetos, principalmente, as consideradas pragas agrícolas que exigem grande investimento financeiro em insumos agrícolas para o controle. Segundo pesquisa desenvolvida no centro-sul do Texas e no norte do México com morcegos *Tadarida brasiliensis*, constatou-se que no verão estes morcegos formam grandes colônias de reprodução e se alimentam, neste período, de insetos presentes nas lavouras de algodão, realizando um serviço de controle de pragas agrícolas, calculado por volta de US\$ 741.000,00 ao ano, com uma variação de US\$121.000,00 a US\$1.725.000,00 (CLEVELAND *et al.*, 2006). Neste estudo, foram registradas seis espécies de morcegos insetívoros (*Tonatia bidens*, *Peropteryx macrotis*, *Nyctinomops macrotis*, *Micronycteris minuta*, *Molossus cf. pretiosus* e *Furipterus horrens*) que apesar da baixa abundância, certamente realizam o controle de insetos ao se alimentarem naturalmente.

Tabela 3. Check-list da fauna silvestre cavernícola de vertebrados do Lote 06 da FIOLE, conforme nomenclatura utilizada por Reis *et al.* (2011) para a Ordem Mammalia; segundo Sick (1997) para Aves; segundo Buckup *et al.* (2007) para os peixes; segundo Grant *et al.* (2006), Frost (2009), Guayasamin *et al.* (2009) e Lavilla *et al.* (2010) para os anfíbios enquanto que a de répteis segue Frost *et al.* (2001) e Zaher *et al.* (2009).

Taxa	Registro	Cavernas	IUCN 2008	Fre	Bio	Imp	Risco
Classe Amphibia							
Ordem Anura							
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Avistamento	7 e 8	Baixo risco	RA	EB3	Não	Não
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	Avistamento	10	Baixo risco	RA	EB3	Não	Não
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Avistamento	5	Baixo risco	RA	EB3	Não	Não
<i>Rhynella</i> sp.	Vestígio	7	-	RA	-	-	Não
<i>Scinax fuscovarius</i>	Avistamento	5, 7, 8 e 10	Baixo risco	RA	EB3	Não	Não
<i>Hypsiboas raniceps</i>	Avistamento	2	Baixo risco	RA	EB3	Não	Não
<i>Hypsiboas</i> sp.	Avistamento	2	-	RA	-	-	Não
Classe Reptilia							
Ordem Squamata							
<i>Phyllorhynchus pollicaris</i>	Avistamento	2, 4, 5, 6, 8, e 9	Baixo risco	PC	EB3	Não	Não
<i>Tropidurus</i> sp.	Avistamento	8	-	RA	-	-	Não
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	Avistamento	9	Baixo risco	RA	EB3	Não	Não
Classe Aves							
Ordem Strigiformes							
<i>Tyto alba</i>	Vestígio Pelotas	1	Baixo risco	RA	EB2	Não	Não
Superclasse Osteichthyes							
Classe Actinopterygii							
Ordem Siluriformes							
<i>Rhamdia</i> sp.	Captura Coleta	8	-	RA	-	-	Não



Taxa	Registro	Cavernas	IUCN 2008	Fre	Bio	Imp	Risco
Classe Mammalia							
Ordem Pilosa							
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Vestígios Fezes	2, 3, 5 e 6	Baixo risco	RA	EB2	Não	Não
Ordem Chiroptera							
<i>Artibeus planirostris</i>	Captura	2 e 3	Baixo risco	RA	EB3	Sim	Não
<i>Carollia perspicillata</i>	Captura Avistamento	1, 2, 3 e 7	Baixo risco	CO	EB3	Sim	Não
<i>Chrotopterus auritus</i>	Captura	7	Baixo risco	RA	EB1	Não	Não
<i>Desmodus rotundus</i>	Captura Coleta Avistamento	6 e 10	Baixo risco	AB	EB3	Não	Sim
<i>Diphylla ecaudata</i>	Captura Coleta Avistamento	6, 7 e 10	Baixo risco	CO	EB2	Não	Não
<i>Furipterus horrens</i>	Avistamento	2	Baixo risco	RA	EB1	Sim	Não
<i>Glossophaga soricina</i>	Captura Coleta Avistamento	Exceto 7	Baixo risco	MA	EB3	Sim	Não
<i>Glyphoncycteris behnii</i> ^e	Captura Coleta	1	Dados insuficientes	RA	EB1	?	Não
<i>Lonchophylla dekeyseri</i> ^{*e}	Captura Coleta	1	Quase ameaçado	RA	EB1	Sim	Não
<i>Micronycteris minuta</i>	Captura	5	Baixo risco	RA	EB1	Sim	Não
<i>Molossus cf. pretiosus</i>	Captura Coleta	7	Baixo risco	RA	EB1	Sim	Não
<i>Nyctinomops macrotis</i>	Captura Coleta	7	Baixo risco	RA	EB2	Sim	Não
<i>Peropteryx macrotis</i>	Captura Avistamento	2 e 8	Baixo risco	RA	EB3	Sim	Não
<i>Phyllostomus hastatus</i>	Captura	7	Baixo risco	RA	EB3	Sim	Não
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	Captura	3	Baixo risco	RA	EB3	Sim	Não
<i>Tonatia bidens</i>	Captura Coleta	3	Dados insuficientes	RA	EB1	Sim	Não
Ordem Rodentia							



Taxa	Registro	Cavernas	IUCN 2008	Fre	Bio	Imp	Risco
<i>Thrichomys apereoides</i>	Avistamento	1, 5 e 6	Baixo risco	RA	EB2	Não	Não

Nota: *: Espécie listada como ameaçada de extinção - Anexo à Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003, do Ministério do Meio Ambiente Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção.

º: Espécie endêmica ao bioma Cerrado (MARINHO-FILHO, 1996; AGUIAR & ZORTÉA, 2008).

Cavernas: 1. PEA 0341; 2. PEA 0342; 3. PEA 0343; 4. PEA 0377; 5. PEA 0378; 6. PEA 0379; 7. PEA 0380; 8. PEA 0381; 9. PEA 0382; e 10. PEA 0383.

Bio: Classificação como bioindicadora: EB1: Espécie rara ou ameaçada; EB2: Espécie especialista; EB3: Espécie generalista.

Fre: Frequência/ Abundância relativa: Ra - Raro, ocorrência casual, abundância relativa (Ab.) menor que 2%; PC - pouco comuns, as espécies com Ab. entre 2 e 5%; CO - Fr-Frequente, ocorrência esporádica; e Co- Comum, ocorrência quase certa comuns, com Ab. entre 5 a 10%; AB - abundantes, com Ab. de 10 a 20% e MA - muito abundantes, as espécies com abundância relativa maior que 20% .

Imp – Importância econômica e/ou cinegética.

Risco – Risco epidemiológico ou potencialmente invasoras.

A gruta PEA 0341, apesar de suas pequenas dimensões – projeção horizontal de 33,4 metros aproximadamente –, representa um abrigo para diversos indivíduos da quiropterofauna cavernícola da região, onde foram capturados 108 exemplares, distribuídos em quatro espécies desta ordem. Nesta cavidade, foram amostradas, além de uma representativa colônia de *Glossophaga soricina*, duas espécies de importância científica para o ecossistema cavernícola: a *Lonchophylla dekeyseri* e a *Glyphonycteris behnii*.

A *Lonchophylla dekeyseri* (morcegozinho-do-cerrado) é uma espécie de pequeno porte associada a ambientes cársticos que possui preferência por cavernas como abrigo. Dependem das Matas Secas presentes em áreas de afloramentos calcários para obtenção de alimentos, principalmente, durante o período de reprodução que ocorre na estação de seca. Sua localidade tipo é a oito quilômetros ao norte de Brasília – DF e, embora pareça ser bastante difundida, a distribuição é irregular dentro de sua escala geográfica.

O morcegozinho-do-cerrado, considerado endêmico ao bioma Cerrado, é uma espécie ameaçada, listada na categoria de Vulnerável (A3c) na Lista Brasileira, pois, existe uma estimativa de redução no tamanho da população maior ou igual a 30%, projetada para os próximos 10 anos ou três gerações. Este cálculo baseia-se na estimativa de declínio da área ocupacional, na extensão de ocorrência e na qualidade do habitat. Na lista vermelha da IUCN (International Union for Conservation of Nature), está classificada como “Quase Ameaçada” devido à limitada e heterogênea distribuição da espécie e à supressão de sua área de vida.

A espécie *Glyphonycteris behnii* é conhecida por apenas sete espécimes coletados, sendo o morcego capturado na PEA 341, portanto, o oitavo indivíduo documentado para a espécie. Sua ecologia e história de vida são mal compreendidas, existindo uma contínua incerteza taxonômica. Segundo Zortéa *et al.* (2008), as informações atuais não são suficientes para avaliar sua atual classificação de

vulnerabilidade à extinção. Entretanto, seu nome já esteve elencado como Vulnerável pela IUCN em 1996 devido à grande alteração de seu habitat por atividades agropastoril.

Ambos os morcegos foram coletados devido às dúvidas taxonômicas. A coleta da *Lonchophylla dekeyseri* se justifica, pois, esta é uma espécie de difícil identificação e, por mais experiente que seja a equipe técnica, não foi possível realizar uma identificação precisa em nível de espécie em campo, somente em gênero (*Lonchophylla*). Segundo Reis *et al.* 2007, *L. dekeyseri*, trata-se de forma bastante similar em aparência à *L. mordax* e para uma distinção segura entre essas espécies parece imprescindível análise dos caracteres craniais e dentários, conforme discutido por Taddei *et al.* (1983).

Inicialmente, o espécime foi identificado como *Lonchophylla mordax* – sua localidade-tipo é Lamarão-BA (300 km do local de captura), considerado comum e não se encontra listado na IN MMA nº 03/2003 -. Em laboratório, após a taxidermia do crânio e análise das dimensões craniais foi possível comprovar que se tratava de *L. dekeyseri*, sendo este seu primeiro registro no estado da Bahia e sua ocorrência mais à leste. Os morcegos coletados foram tombados e depositados na Coleção de Mamíferos da UFLA (Anexo V).

Todos os vertebrados amostrados e identificados ao nível de espécie já haviam sido registrados para o bioma Cerrado, porém o morcego insetívoro *Molossus* cf. *pretiosus* não possui descrição previa para área estudada, sendo registrada no Brasil apenas nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (GREGORIN & TADDEI, 2000; NOGUEIRA *et al.* 2008). Este espécime de morcego já se encontra depositado na Coleção de Mamíferos da UFLA e aguarda a confirmação da identificação pelo curador.

Sobre a existência de espécies migratórias as informações levantadas em apenas duas campanhas não indicou essa presença, contudo, com a continuidade da pesquisa durante o monitoramento poderá ser registrado espécimes com esta característica.

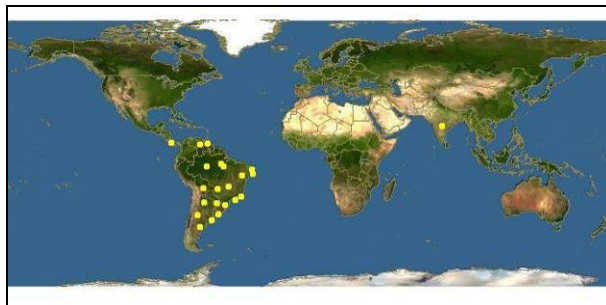
Os vertebrados identificados até o nível taxonômico de espécie encontram-se detalhados abaixo, segundo literaturas reconhecidas. As fotos são provenientes das campanhas de campo e as informações sobre as espécies, bem como, os mapas de ocorrências foram retiradas da enciclopédia virtual “*Discoverlife*”, que utiliza a fonte científica *Integrated Taxonomic Information System* suportada pela *National Biological Information Infrastructure* e *National Science Foundation*, e da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2011).



Rã - *Leptodactylus ocellatus* (Linnaeus, 1758).

Animal insetívoro de médio porte apresenta uma mancha triangular interocular como característica da espécie.

Possui uma grande população e está distribuída em todos os biomas brasileiros.



Ocorrência: Espécie terrestre e noturna que ocorre na Argentina, Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Suriname, Trinidad e Tobago, Uruguai, Venezuela e no Brasil (todos os estados).

É resistente a alterações antrópicas sendo facilmente observada em áreas urbanas.

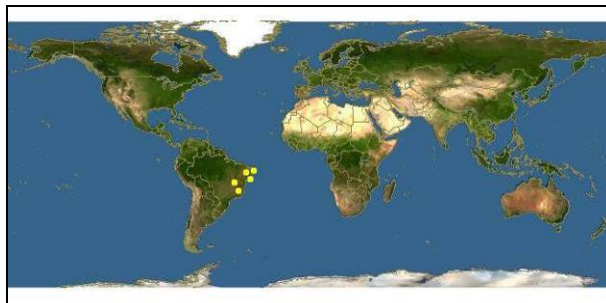
Não existem ameaças significativas para essa espécie que é considerada de baixa preocupação à extinção (IUCN, 2011).



Rã - *Leptodactylus troglodytes* Lutz, 1926.

Animal insetívoro de pequeno porte apresenta cabeça mais comprida que larga e membrana timpânica bem evidente.

Possui uma grande população que não sofre declínio e está distribuída em todos os biomas brasileiros.



Ocorrência: Espécie terrestre e noturna que ocorre no Brasil, principalmente no nordeste (MA, MG, BA, AI, CE, PA, PN, RN, SE).

Com ampla distribuição, sua população encontra-se estável, sendo resistente a alterações antrópicas.

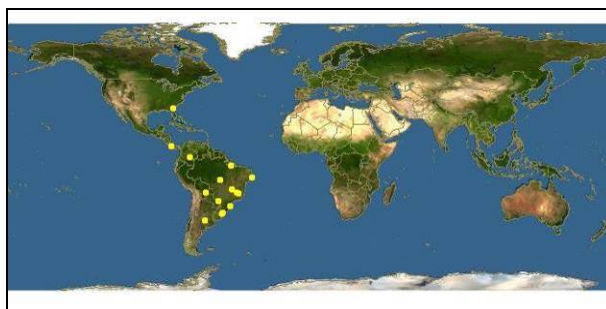
Não existem ameaças significativas para essa espécie, assim, é listada como de baixa preocupação pela IUCN (2011).



Rã – *Physalaemus cuvieri* Filzinger, 1826.

Animal insetívoro de pequeno porte para o gênero, os olhos são laterais com pupilas horizontais e membrana timpânica pouco evidente.

Possui uma grande população, amplamente distribuída em todos os biomas brasileiros, sendo muito resistente a alterações antrópicas. O acasalamento ocorre em banhados ou corpos d'água temporários.



Ocorrência: Amplamente distribuída nas regiões nordeste, centro-oeste, sul e sudeste do Brasil. Ocorre também na Argentina e no Paraguai. Presença incerta na Bolívia, Guiana, Uruguai e Venezuela.

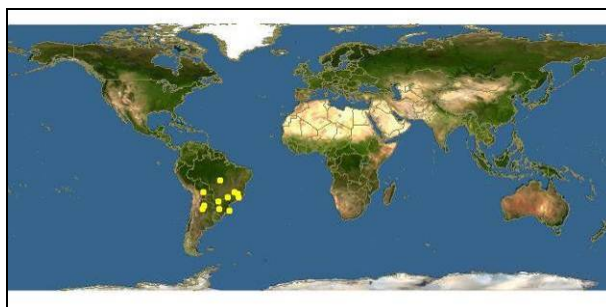
Espécie noturna e terrestre, que habita áreas abertas naturais e antropizadas.

Em grande parte de sua ocorrência não sofre ameaça, apenas na Argentina é considerada ameaçada devido à destruição do Chaco e do uso incontrolado de agrotóxicos (IUCN, 2011).



Perereca - *Scinax fuscovarius* Lutz, 1925.

Animal insetívoro de pequeno porte representado por uma grande população, amplamente distribuída em todos os biomas brasileiros, é muito resistente a alterações antrópicas.



Ocorrência: Espécie arborícola e noturna que ocorre na Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil (exceto no norte e parte do nordeste).

Facilmente observada em áreas urbanas, nos banheiros e caixas d'água.

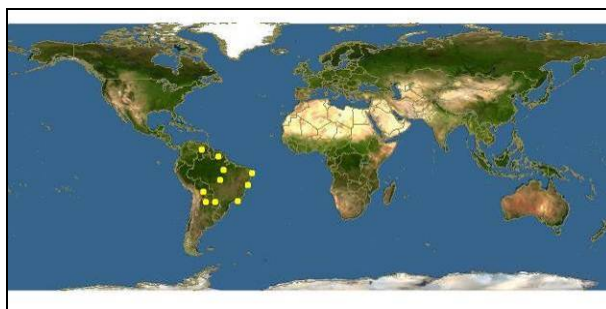
Não existem grandes ameaças para essa espécie, assim, é listada pela IUCN (2011) como baixa preocupação, porém é perseguida principalmente por apicultores.



Perereca – *Hypsiboas raniceps* Cope, 1862.

Animal insetívoro de médio porte, arborícola e noturno. Listado como não ameaçado devido sua ampla distribuição, tolerância a impactos antrópicos e por possuir uma população presumivelmente grande.

Utiliza vegetação herbácea e arbustiva. Os sítios de vocalização são selecionados segundo a presença destas plantas no ambiente.



Ocorrência: Amplamente distribuída no Brasil. Está presente no sul da Colômbia e norte da Guiana Francesa, e ocorre na Amazônia da Bolívia, Paraguai e nordeste da Argentina. Presença incerta no Peru.

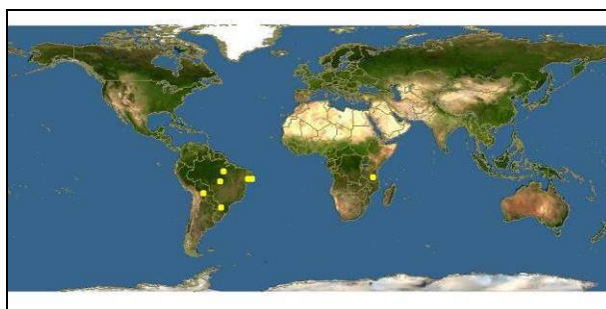
Os machos vocalizam principalmente sobre ramos de vegetação arbustiva ou emergente, mas também sobre o chão, gravetos e em árvores. Ocorre de ser comercializada como animal de estimação, mas em nível que não representa ameaça.

Não existem ameaças significativas, mas há perda de habitat localizado devido à atividade humana em geral, principalmente, o desmatamento.



Lagartixa – *Phyllopezus pollicaris* Spix, 1825.

Uma das maiores espécies da família, é noturno, alimenta-se de insetos e possui nas patas micro-pêlos formando ganchos que favorece a aderência do animal mesmo em superfícies lisas como vidro.



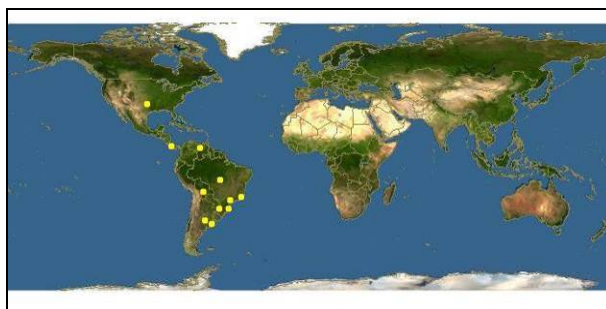
Ocorrência: na Argentina, na Bolívia, no Paraguai e no Brasil (GO, BA, MG, MA, PB e PE). A ocorrência que aparece na Tanzânia – África oriental – trata-se de um erro de digitação no momento da inclusão de dados. O ponto correto é em Fazenda Bravo, Cabaceiras, estado da Paraíba, Brasil.

É amplamente associada a regiões cársticas e comum no nordeste e norte de Minas Gerais. Não possui ameaças significativas, porém os impactos em cavernas podem atingir diretamente a espécie.



Cobra – *Thamnodynastes strigatus* (Günther, 1858).

Colubridae opistóglifo de médio porte, sendo a maior espécie do gênero. Quando capturada é bastante agressiva e sua peçonha causa edema e dor intensa.



Ocorrência: Conhecida do Uruguai, Paraguai, Argentina (Corrientes, Misiones, Formosa, Chaco, Entre Rios e Santa Fé) e no sul, sudeste, norte e nordeste do Brasil (BA, RS, SC, PR, SP, MG, RJ, PA, RO e ES).

É predominantemente noturna e se alimenta de anuros, incluindo ocasionalmente roedores, peixes e lagartos.

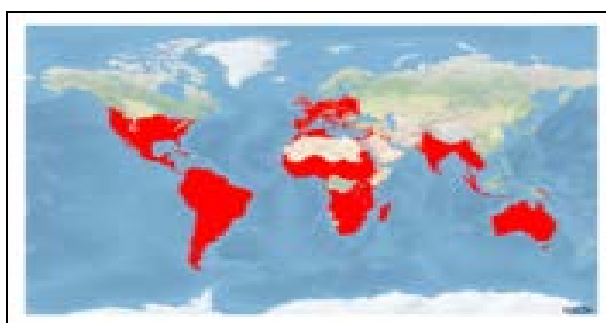
Não se conhece ameaças significativas, nem tão pouco, medidas de conservação para esta espécie.



Pelotas de suindara - *Tyto alba* (Scopoli, 1768).

Entre as várias espécies de corujas, esta é a com maior distribuição, sendo considerada cosmopolita e uma das mais estudadas do mundo.

Controla as populações de roedores, principalmente ratos e camundongos, importantes itens em sua dieta.



Ocorrência: Cosmopolita e única representante da família Tytonidae no Brasil, esta presente em todos os estados e biomas, não sendo encontrada somente em florestas densas.

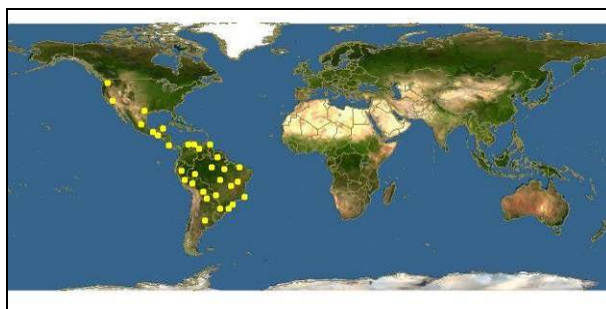
No Brasil, as principais ameaças são: o desmatamento indiscriminado que resulta na diminuição de seu habitat com perda de áreas que disponibilizam presas e abrigos; e o abate ilegal devido ao preconceito (superstições) (SICK, 1997).

Neste estudo registraram-se apenas pelotas bastante secas, indicando que a presença da coruja ocorreu há certo tempo.



Fezes de meleta ou tamanduá-mirim – *Tamandua tetradactyla* Linnaeus, 1758.

Mamífero terrestre noturno de médio porte (7kg), amplamente distribuído e com população abundante, que não apresenta indícios de declínio. Possui pelagem densa e curta, com coloração amarelo clara e duas listas pretas da região escapular à parte frontal.



Ocorrência: Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Trinidad e Tobago, Uruguai, Venezuela e Brasil (em todos os biomas).

Os principais abrigos são ocos de árvores, tocas de tatus e cavernas. Alimentam-se de cupins, formigas, abelhas e mel.

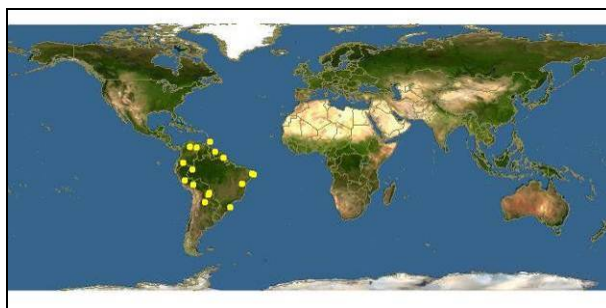
O fogo, os atropelamentos rodoviários e a caça são as principais ameaças para esta espécie. Contudo, a espécie é tida como de baixa preocupação pela IUCN (2011).



Morcego - *Artibeus planirostris* (Spix, 1823).

Frugívoro de médio porte (30 a 53g), amplamente distribuído e com população abundante, que não apresenta indícios de declínio.

Utiliza preferencialmente frutos de *Ficus*, mas também consome outros, sendo um importante dispersor dessas espécies vegetais.



Ocorrência: Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela e Brasil (em todos os estados exceto SC, RS, TO e RN).

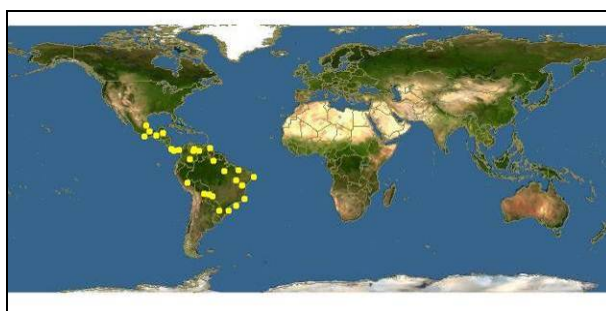
São solitários ou formam pequenas colônias, e utilizam áreas naturais e antropizadas apesar de ser registrado em área urbana e periurbana seus abrigos não foram localizados (PACHECO *et al.*, 2010).

Na Argentina o principal impacto são os desmatamentos e a fragmentação do habitat. Porém, a análise geral (IUCN, 2011) não aponta grandes ameaças.



Morcego - *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758).

Frugívoro de médio porte (10 a 20g), amplamente distribuído e com população abundante que não apresenta indícios de declínio. Abrigam-se em cavernas, fendas em rocha, ocos em árvores, bueiros, casas e pontes. Sua reprodução está diretamente associada à época de disponibilidade de frutos de piperáceas.



Ocorrência: Belize, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guiana Francesa, Guiana, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, São Cristóvão, Peru, Suriname, Trinidad e Tobago e Brasil (em todos os estados exceto RN).

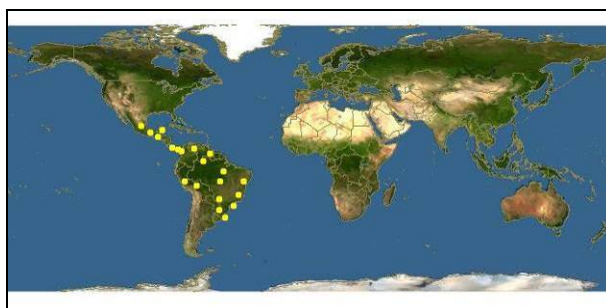
Morcego comum em cavernas brasileiras contribui com aporte de energia, tem uma relação ecológica com plantas da família Piperaceae.

Não existe grande ameaça para essa espécie, apesar de que os desmatamentos vêm reduzindo drasticamente seu habitat.



Morcego - *Chrotopterus auritus* (Peters, 1856).

Carnívoro de grande porte (60 a 100g) preda aves, roedores e outros quirópteros, mas pode comer insetos e frutas. Amplamente distribuído, presume-se grande população, apesar de formar pequenas colônias (1 a 7 indivíduos). Morcego cavernícola, pode se abrigar também em ocos de árvores, casas abandonadas e cupinzeiros aéreos.



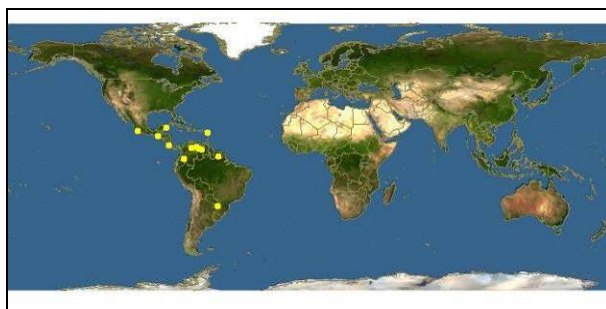
Ocorrência: Argentina, Belize, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guiana Francesa, Guiana, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela e Brasil (AP, AM, AC, PA, PE, BA, TO, DF, GO, MT, PR, SC, RS, SP, RJ, ES e MG).

Sua reprodução é uma incógnita. É listado como ameaçado no México e como de baixo risco nas demais áreas de ocorrência, principalmente por ocorrer em certa quantidade de unidades de conservação. Para sua preservação, a ação mais indicada é a manutenção de seu habitat.



Morcego – *Molossus cf. pretiosus* Miller, 1902.

Insetívoro de médio porte (em média 20g), amplamente distribuído, mas com poucos registros. Utiliza como abrigo oco de árvores, além de abrigos antrópicos (telhados).



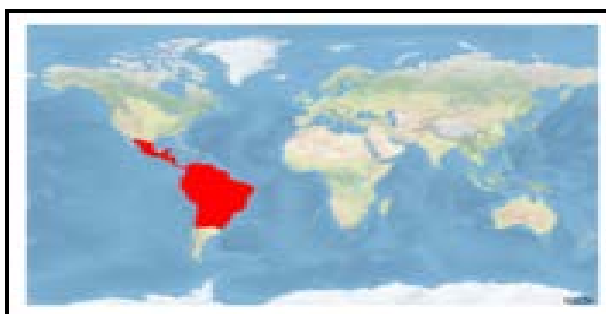
Ocorrência: em Guerrero, Oaxaca no México, Nicarágua até Colômbia, Venezuela, Guiana e Brasil - apenas nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Gregorin & Taddei, 2000; Nogueira *et al.* 2008).

Aparentemente incomum, não foram encontrados dados etológicos, sua biologia é desconhecida, mas segundo a IUCN (2011) apresenta baixo risco à extinção.



Morcego vampiro - *Desmodus rotundus* (É. Geoffroy, 1810).

Morcego hematófago considerado o principal transmissor da raiva aos herbívoros e ao homem. Possui porte médio (25 a 40g). Amplamente distribuído com grande população, podendo formar grandes colônias (20 a 300 indivíduos). Tem preferência por cavernas, apesar de ser extremamente generalista por abrigo, com exceção de folhagens da vegetação.



Ocorrência: Argentina, Belize, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela, Uruguai, Trinidad e Tobago e Brasil (Todos estados menos RN).

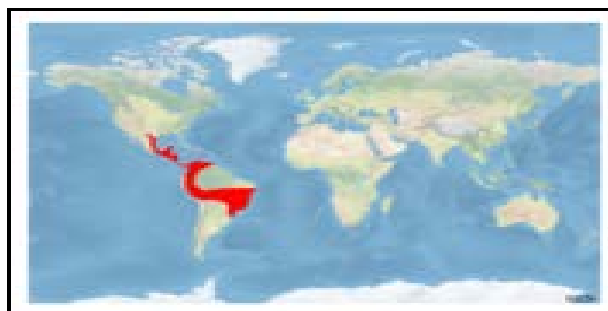
Saem diariamente em busca de alimento, podendo vir a óbito se permanecer mais de dois dias sem alimento.

Considerada principal transmissora da raiva à herbívoros, é objeto de programas nacionais de profilaxia e, apesar de sofrer ações de controle, não é considerada ameaçada (IUCN, 2011).



Morcego - *Diphylla ecaudata* Spix, 1823.

Morcego hematófago de médio porte (24 a 43g), ocorrência incomum e localizada, mas tolerante a uma gama de habitats (IUCN, 2011). Alimenta-se de sangue de aves e tem preferência por cavernas como abrigo, raramente utilizando ocos em árvores.



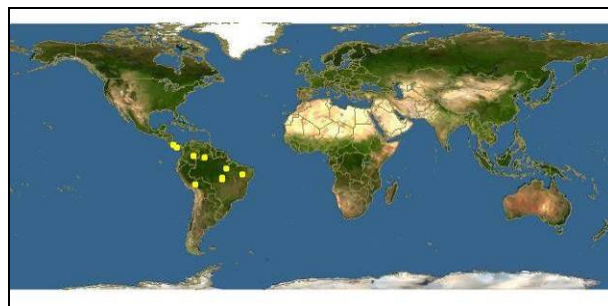
Ocorrência: Belize, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Estados Unidos, Venezuela e Brasil (AP, AM, AC, PA, PE, BA, TO, DF, RO, PR, SC, SP, RJ, ES e MG).

Encontrado em todos os tipos de florestas, principalmente em baixas altitudes. Pesquisa na Amazônia são necessárias para esclarecer sua ocorrência. Mesmo atingida por programas de controle de hematófagos é considerada de baixo risco a extinção (IUCN, 2011).



Morcego - *Furipterus horrens* (F. Cuvier, 1828).

Insetívoro de pequeno porte (em média 3g) possui orelhas separadas e afuniladas. Amplamente distribuído segundo IUCN (2011), porém pouco amostrados por ser de difícil captura. Neste estudo foi amostrado somente por avistamento e registrado por meio fotográfico.



Ocorrência: Colômbia, Costa Rica, Equador, Guiana, G. Francesa, Panamá, Peru, Suriname, Trinidad e Tobago, Venezuela e Brasil (AM, BA, CE, DF, GO, MG, PA, PB, PE, PI, RJ, SC e SP).

São raros e locais; sua história é pouco conhecida, mas têm preferência por cavernas como abrigo, pois, são registradas principalmente utilizando este tipo de abrigo.

Associado às cavernas e ambientes cársticos, podem ser vulneráveis a perda de habitat. Considerada de baixo risco à extinção (IUCN, 2011).



Morcego – *Glyphonycteris behnii* (Peters, 1865).

Apenas sete espécimes foram registrados até o momento. O presente estudo, vem contribuir com o oitavo indivíduo.

Sua ecologia e história de vida são mal compreendidas, existindo uma contínua incerteza taxonômica.



Ocorrência: Bolívia, Peru e Brasil (GO, MG, MT e DF).

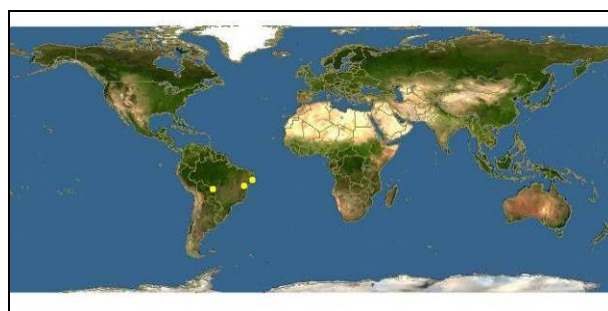
Segundo Zortéa e outros (2008), as informações não são suficientes para avaliar sua atual classificação de vulnerabilidade à extinção, porém, já esteve classificado como Vulnerável (BAILLIE & GROOMBRIDGE, 1996). Deve se alimentar de insetos e frutos, utilizando cavernas e ocos em árvores.

Uma grande parte de seu habitat foi convertida em agricultura, colocando esta espécie como potencialmente ameaçadas.



Morceguinho-do-cerrado – *Lonchophylla dekeyseri* Taddei, Vizotto & Sazima, 1983.

Nectarívoro de pequeno porte (9 a 12g) parece exigir cavernas de litologia calcária como abrigo. Dependem das matas secas associadas a afloramentos desta litologia para obtenção de alimentos, principalmente, no período de reprodução.



Ocorrência: Brasil (típico do DF, pode ocorrer GO, PI, MG e MT). Este é seu primeiro registro no estado da Bahia.

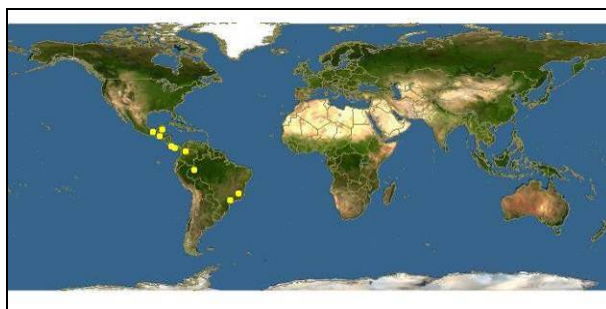
Considerado único morcego endêmico ao bioma Cerrado, é uma espécie considerada ameaçada, listada na categoria de Vulnerável na Lista Brasileira (IN MMA nº03/2003) e na lista da IUCN (2011).

As principais ameaças podem ser agrupadas em dois tópicos: redução do habitat disponível para forrageamento – causado pelo desmatamento do bioma Cerrado – e a pressão sobre os abrigos.



Morcego – *Mimon bennettii* (Gray, 1838).

Considerada onívora por alguns pesquisadores e insetívora por outros, possui porte médio e alimenta-se de pequenos vertebrados, frutos e majoritariamente de insetos. Utilizam preferencialmente cavernas como abrigo, formando pequenas colônias (2 a 20 indivíduos).



Ocorrência: Colômbia, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Venezuela e Brasil (AP, BA, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PI, PR, RJ, SC e SP).

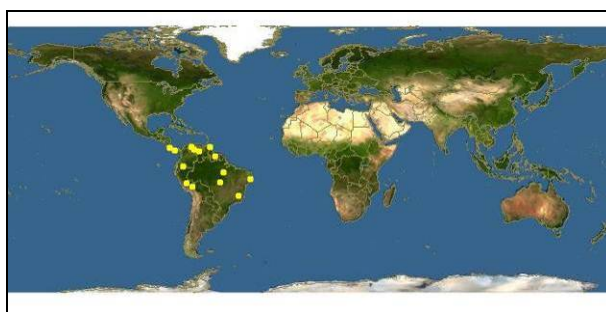
Tem Ipanema – SP como localidade-tipo e estão assinalada em todos os biomas brasileiros, sendo capturada em florestas primárias e secundária, pomares, áreas rurais e em área urbana no Paraná.

Estudos mostram que são sensíveis aos impactos antrópicos, mas são considerados como baixo risco a extinção (IUCN, 2011).



Morcego – *Micronycteris minuta* (Gervais, 1856).

Insetívoro de pequeno porte (6,5 a 8,7g) que utiliza frutos no complemento dietético abriga-se em cavernas, utilizando também oco em árvores. Descrito de Capela Nova na Bahia, já foi assinalado em todos os biomas brasileiros. Vêm sendo amostrado em florestas primárias e secundárias, pomares e zona rural.



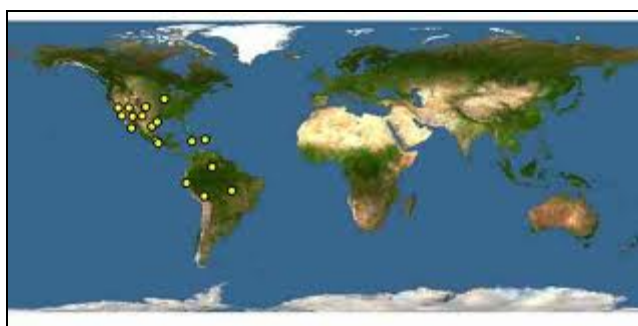
Ocorrência: Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Honduras, Nicarágua, Panamá, Peru, Suriname, Trinidad e Tobago, Venezuela e Brasil (AC, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PA, RJ, PE E TO).

A pelagem dorsal é marrom de base clara, o ventre é claro e as orelhas são grandes. O desmatamento vem diminuindo sua área de vida, embora não represente um grande risco, nem esteja gerando diminuição sendo, assim, considerada de menor preocupação (IUCN, 2011).



Morcego – *Nyctinomops macrotis* (Gray, 1840).

Insetívoro de médio porte (11,3 a 25,5g), amplamente distribuído e com uma população presumivelmente grande, não enfrenta risco de declínio, não inclusa, portanto, em qualquer das categorias de ameaças. Pode se abrigar em cavernas e fendas em rochas, juntas de dilatação de prédios e pontes, dentre outros.



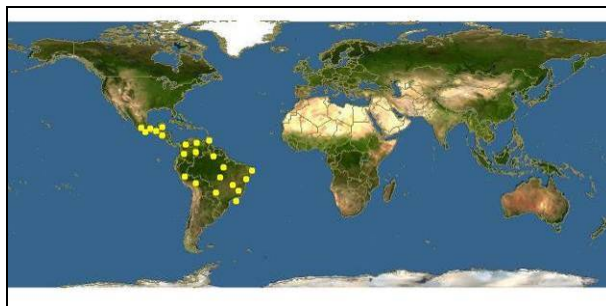
Ocorrência: Argentina, Canadá, Colômbia, Cuba, República Dominicana, Equador, Guiana Francesa, Guiana, Jamaica, Haiti México, Suriname, Estados Unidos (Arizona, Califórnia, Colorado, Kansas, Minnesota, Nevada, Novo, Oklahoma, Texas, Utah), Venezuela e Brasil (BA, DF, MA, MG, MS, MT, PA, PR, RJ, RS, SC e SP).

Encontrados em áreas protegidas, segundo IUCN (2011) e inexistem ameaças significativas, não sendo necessárias medidas de conservação para esta espécie (IUCN, 2011).



Morcego - *Peropteryx macrotis* (Wagner, 1843).

Insetívoros de pequeno porte (em média 3g), com ampla distribuição e grande população. Tem preferência por cavernas como abrigo, sendo facilmente avistados em suas entradas.



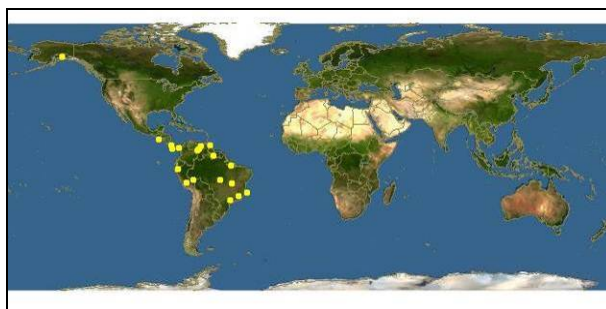
Ocorrência: Belize, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guiana Francesa, Guiana, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Paraguai, Suriname, Venezuela, Trinidad e Tobago e Brasil (AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MT, PA, PE, PI, PR, RJ, RN e SP).

Ocorre em florestas decíduais neotropicais e o desmatamento dessas áreas pode ser sua maior ameaça. Assim, evitar a perda de habitat mostra ser a melhor ação para sua conservação.



Morcego - *Phyllostomus hastatus* (Pallas, 1767).

Onívoro de grande porte (33 a 140g), considerado de baixo risco à extinção por ser amplamente distribuído, possuir grande população, ocorrer em unidades de conservação e ter tolerância a certos impactos antrópicos.



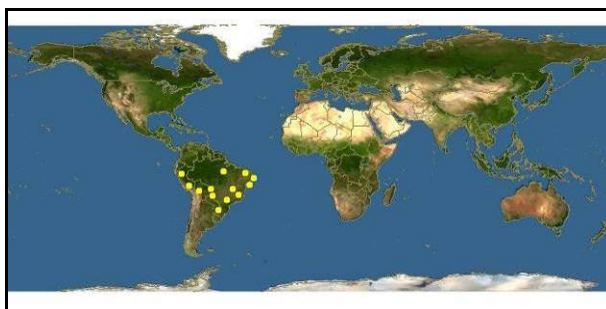
Ocorrência: Bolívia, Colômbia, Equador, Paraguai, Suriname, Venezuela, Uruguai e Brasil (em todos os estados exceto RN, AL, TO, RO, SC e RS).

Ocorre na região neotropical e o desmatamento dessas áreas pode ser sua maior ameaça, assim, evitar a perda de habitat mostra ser a melhor ação para sua conservação.



Morcego - *Platyrrhinus lineatus* (É. Geoffroy, 1810).

Frugívoro de médio porte (12 a 26g) com ampla distribuição e população presumivelmente grande, comum em várias cidades brasileiras. Tolerante a alguns tipos de impactos e não apresenta indícios de declínio populacional. Frequenta abrigos em rochas, mas dificilmente utilizam o interior de cavernas, preferem as áreas iluminadas ou de penumbra.



Ocorrência: Bolívia, Colômbia, Equador, Paraguai, Suriname, Venezuela, Uruguai e Brasil (na bacia Amazônica e nos estados AL, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PB, PE, PI, PR, RJ, SC, SE, TO e SP).

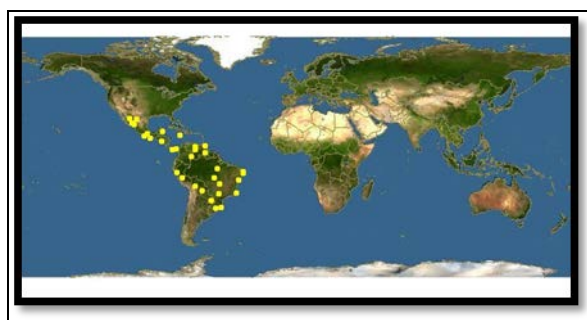
São encontrados em pequenos grupos de sete a 15 indivíduos, com formação de haréns. As fêmeas têm somente um filhote a cada gestação.

Ocorre na região neotropical e o desmatamento dessas áreas pode ser sua maior ameaça. Evitar a perda de habitat mostra ser a melhor ação para sua conservação.



Morcego beija-flor - *Glossophaga soricina* (Pallas, 1766).

Nectarívoro de pequeno porte (peso médio de 10,5g), amplamente distribuído, com grande população, presente em várias unidades de conservação, generalista, e não se encontra ameaçado de declínio populacional.



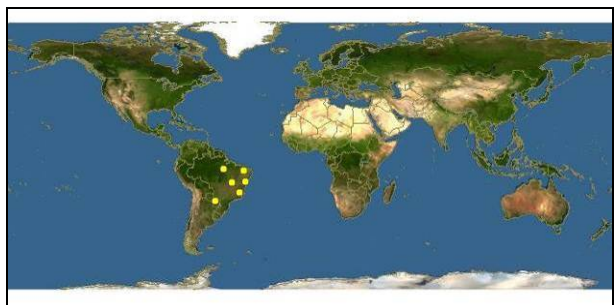
Ocorrência: Argentina, Belize, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Guiana Francesa, Granada, Guiana, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname, Venezuela, Trinidad e Tobago e Brasil (Todos estados menos AL e RN).

Encontrado em florestas, áreas rurais e áreas urbanas. Utiliza cavernas como abrigo, podendo utilizar também bueiros e casas abandonadas. Formam desde pequenas colônias (2 a 20), podendo chegar a mais de 2000. O desmatamento provocar redução do habitat, mas segundo IUCN (2011) não representa uma ameaça, sendo considerada de baixa preocupação à extinção.



Rabudo – *Thrichomys* cf. *apereoides* (Lund, 1941).

Roedor fitófago que consome folhas, brotos e frutos silvestres. Nidifica em ocos de árvores, cavernas ou galerias subterrâneas. Possui ampla distribuição e população presumivelmente grande, considerada de menor preocupação pela IUCN (2011).



Ocorrência: Ocorre de Lagoa Santa em Minas gerais, aos estados de Goiás e Bahia.

Tem hábito terrestre semi-arborícola, diurno e noturno, mas preferencialmente crepuscular. Habita áreas abertas e florestais dos biomas Caatinga, Cerrado e Pantanal.

Embora não existam ameaças significativas, a caça, supressão da vegetação e a pressão sobre os abrigos ocorrem pontualmente.

5.2. Invertebrados

As espécies amostradas da fauna silvestre de invertebrados cavernícolas (Tabela 4) pertencem aos seguintes Táxons:

- **Arachnida/Acari** – Macrochelidae sp.1, Ixodida sp.1, Argasidae sp.1, *Ornithodoros* sp.1, *Gamasiphis* sp.1, Trombidiforme sp.1, Trombidiforme sp.2, Trombidiforme sp.6, Erythraeidae sp.1;
- **Arachnida/Amblypygi** – *Heterophrynus* sp.1, Charinidae sp.1;
- **Arachnida/Araneae** – Araneidae sp.1, *Micrathena* sp.1, Barychelidae sp.1, Caponidae sp.1, Caponidae sp.2, Corinnidae sp.1, Ctenidae sp.1, Ctenidae sp.2, *Isoctenus* sp.1, *Nothroctenus fuxico*, Gnaphosidae sp.1, *Misionella mendensis*, Miturgidae sp.1, *Leptopholcus pataxo*, Pholcidae sp.2, Trechaleidae sp.1, *Scytodes* sp.1, *Symphytognatha carstica*, Tetrablemmidae sp.1, Tetragnathidae sp.1, *Leucauge* sp.1, Theridiidae sp.1, Theridiidae sp.2, Theridiidae sp.3, Theridiidae sp.4, *Argyrodes* sp.1, Theraphosidae sp.1, Theridiosomatidae sp.3, Theridiosomatidae sp.5, Salticidae sp.1 a sp.11, *Loxosceles* sp.1, *Sicarius* sp.1, Zoodaridae sp.1, Zoodaridae sp.2, Zoodaridae sp.3;
- **Arachnida/Opiliones** – Opiliones sp.1, Opiliones sp.2, Gagrellinae sp.1;
- **Arachnida/Pseudoscorpiones** – Pseudoscorpiones sp.1, Pseudoscorpiones sp.2, Pseudoscorpiones sp.3, Pseudoscorpiones sp.4;
- **Arachnida/Scorpiones** – *Tityus blaseri*;
- **Entognatha/Collembola** – Entomobryidae sp.1, Isotomidae sp.1; *Megalothorax minimus*;
- **Insecta/Blattaria** – Blaberidae sp.1, Blattellidae sp.1, *Periplaneta* sp.1;
- **Insecta/Coleoptera** – Coleoptera sp.2, Bostrichidae sp.1, Carabidae sp.1, Carabidae sp.2, Carabidae sp.3, Carabidae sp.4, Chrysomelidae sp.2, Chrysomelidae sp.3, *Diabrotica speciosa*, Coccinellidae sp.1, Cucujidae sp.1, Curculionidae sp.1, *Dermestes maculatus*, Elateridae sp.1, Erotylidae sp.1, Leiodidae sp.1, Leiodidae sp.2, Nitidulidae sp.1, Nitidulidae sp.2, *Platypus* sp.1, Ptinidae sp.1, Scarabaeidae sp.1, Staphylinidae sp.1 a sp.5, *Zophoba* sp.1, Tenebrionidae sp.1, Tenebrionidae sp.2;
- **Insecta/Diptera** – *Chrysomia albiceps*, *Chrysomia megacephala*, Cecidomyiidae sp.2, Chironomidae sp.1 a sp.4, Culicidae sp.1, Culicidae sp.2, Culicidae sp.3, Dolichopodidae sp.1, Dolichopodidae sp.2, *Drosophila melanogaster*, *Drosophila* sp.1 a sp.4, Muscidae sp.1, Muscidae sp.2, Muscidae sp.3, Tipulidae sp.1, Tipulidae sp.2, Ulidiidae sp.1, Phoridae sp.1, Psychodidae sp.1, Psychodidae sp.2, Mycetophilidae sp.1,

Mycetophilidae sp.2, Sarcophagidae sp.1, *Sarcophagula* sp.1, Sciaridae sp.1, Sciaridae sp.2, Sciaridae sp.3, Streblidae sp.1, Syrphidae sp.1;

- **Insecta/Hemiptera** – Cicadidae sp.1, Cicadellidae sp.1, Kinnaridae sp.1, Cixiidae sp.2, Reduviidae sp.1, Reduviidae sp.2, *Triatoma* sp.1, *Barce* sp.1, *Barce* sp.2, *Barce neglecta*, Lygaeidae sp.1;
- **Insecta/Hymenoptera** – *Trigona* sp.1, Scelionidae sp.1, Braconidae sp.2, *Heterospilus* sp.1, *Diaparsis* sp.1, Ichneumonidae sp.2, Vespidae sp.3, *Mischocyttarus* sp.1, *Chrysis* sp.1, Formicidae sp.1 a sp.6, Formicidae sp.8 a sp.11, *Solenopsis* sp.1, *Atta* sp.1, *Atta* sp.2, *Camponotus* sp.1;
- **Insecta/Isoptera** – *Heterotermes* sp.1, *Nasutitermes* sp.1;
- **Insecta/Lepidoptera** – Geometridae sp.1, Saturnidae sp.1, Tineidae sp.1, Hesperidae sp.1, *Hypoena* sp.1, *Hypoena* sp.2, Noctuidae sp.1 a sp.4;
- **Insecta/Neuroptera** – Ascalaphidae sp.1;
- **Insecta/Orthoptera** – Phalangopsidae sp.1, *Endecous* sp.1, *Eidmanacris* sp.1; *Tetanorhynchus* sp.1, Gryllidae sp.1, Acrididae sp.1;
- **Insecta/Psocoptera** – Ectopsocidae sp.1, Ectopsocidae sp.2, Psocoptera sp.3, Psocoptera sp.4;
- **Insecta/Thysanura** – Lepismatidae sp.1, Lepismatidae sp.2;
- **Insecta/Trichoptera** – Trichoptera sp.1, Hydropsychidae sp.1;
- **Insecta/Odonata** – Coenagrionidae sp.1;
- **Chilopoda** – Geophilomorpha sp.1;
- **Diplopoda** – Julida sp.1, Julida sp.2;
- **Gastropoda** – Stylommatophora sp.1;
- **Malacostraca** – *Trichorhina* sp.1, *Trichorhina* sp.2;
- **Não identificado** – Não identificado sp.1, Não identificado sp.2.

Nenhum dos invertebrados identificados ao nível de espécie consta no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (2008) para invertebrados terrestres cavernícolas (IN MMA nº 03, 2003 *apud* MMA 2008). Também, não são considerados ameaçados pela IUCN (2011).



Tabela 4. Check-list da fauna silvestre cavernícola de invertebrados do Lote 06 da FIOL, Área Amostral - Cavernas: **1.** PEA 0341; **2.** PEA 0342; **3.** PEA 0343; **4.** PEA 0377; **5.** PEA 0378; **6.** PEA 0379; **7.** PEA 0380; **8.** PEA 0381; **9.** PEA 0382; e **10.** PEA 0383.

TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
ARTHROPODA			
ARACHNIDA			
Acari			
Macrochelidae			
Macrochelidae sp.1	Ácaros	Avistamento Coleta	5 e 10
Ixodida sp.1	Ácaros	Coleta	10
Argasidae			
Argasidae sp.1	Ácaros	Coleta	10
<i>Ornithodoros</i> sp.1	Ácaros	Coleta	3 e 5
Ologamasidae			
<i>Gamasiphis</i> sp.1	Ácaros	Coleta	4
Trombidiforme sp.1	Ácaros	Coleta	5
Trombidiforme sp.2	Ácaros	Coleta	4 e 8
Trombidiforme sp.6	Ácaros	Coleta	6
Erythraeidae			
Erythraeidae sp.1	Ácaros	Avistamento Coleta	1
Amblypygi			
Phryniidae			
<i>Heterophrynus</i> sp.1	Amblipígio	Avistamento Coleta	5, 6, 8 e 10
Charinidae			
Charinidae sp.1	Amblipígio	Avistamento Coleta	4, 8, 9 e 10
Araneae			
Araneidae			
Araneidae sp.1	Aranhas	Coleta	2
<i>Micrathena</i> sp.1	Aranhas	Coleta	5
Barychelidae			
Barychelidae sp.1	Aranhas	Coleta	5 e 8
Caponidae			
Caponidae sp.1	Aranhas	Coleta	4 e 5
Caponidae sp.2	Aranhas	Avistamento Coleta	10



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Corinnidae			
Corinnidae sp.1	Aranhas	Avistamento Coleta	4, 7 e 8
Ctenidae			
Ctenidae sp.1	Aranhas	Avistamento Coleta	4, 5, 8 e 10
Ctenidae sp.2	Aranhas	Avistamento Coleta	5,8 e 9
<i>Isoctenus</i> sp.1	Aranhas	Coleta	5
<i>Nothroctenus fuxico</i>	Aranhas	Avistamento Coleta	1, 2, 3, 4 e 10
Gnaphosidae			
Gnaphosidae sp.1	Aranhas	Avistamento Coleta	10
Filistatidae			
<i>Misionella mendensis</i>	Aranhas	Avistamento Coleta	1, 7 e 9
Miturgidae			
Miturgidae sp.1	Aranhas	Coleta	8
Pholcidae			
<i>Leptopholcus pataxo</i>	Aranhas	Avistamento Coleta	1,4, 5, 7, 8 e 10
Pholcidae sp.2	Aranhas	Avistamento Coleta	Exceto 7
Trechaleidae			
Trechaleidae sp.1	Aranha pescadora	Avistamento Coleta	4, 5, 6, 7, 8 e 10
Scytodidae			
<i>Scytodes</i> sp.	Aranha cuspidreira	Avistamento Coleta	6, 7, 8 e 10
Symphytognathidae			
<i>Symphytognatha carstica</i>	Aranhas	Coleta	4
Prodidomidae			
Prodidomidae sp.1**	Aranhas	Coleta	10
Tetragnathidae			
Tetragnathidae sp1	Aranhas	Avistamento Coleta	3
<i>Leucauge</i> sp.1	Aranhas	Avistamento Coleta	4, 5, 8 e 10
Theridiidae			
Theridiidae sp.1	Aranhas	Avistamento Coleta	1, 2, 3, 5, 7, 9 e 10



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Theridiidae sp.2	Aranhas	Avistamento Coleta	5, 7 e 8
Theridiidae sp.3	Aranhas	Avistamento Coleta	8, 9 e 10
Theridiidae sp.4	Aranhas	Avistamento	5
<i>Argyrodes sp.1</i>	Aranhas	Coleta	5
Theraphosidae			
Theraphosidae sp1	Caranguejeira	Avistamento	10
Theridiosomatidae			
Theridiosomatidae sp.3	Aranhas	Avistamento Coleta	4, 5, 6, 8 e 10
Theridiosomatidae sp.5	Aranhas	Avistamento	4
Salticidae			
Salticidae sp.1	Aranha Saltadora	Coleta	9
Salticidae sp.2	Aranha Saltadora	Avistamento Coleta	9
Salticidae sp.3	Aranha Saltadora	Coletado	5
Salticidae sp.4	Aranha Saltadora	Avistamento Coleta	4, 7, 8 e 9
Salticidae sp.5	Aranha Saltadora	Coletado	5 e 7
Salticidae sp.6	Aranha Saltadora	Avistamento Coleta	2
Salticidae sp.7	Aranha Saltadora	Coletado	1
Salticidae sp.8	Aranha Saltadora	Coletado	5
Salticidae sp.9	Aranha Saltadora	Coletado	5
Salticidae sp.10	Aranha Saltadora	Coletado	7 e 8
Salticidae sp.11	Aranha Saltadora	Avistamento Coleta	7
Sicariidae			
<i>Loxosceles sp.1</i>	Aranha Marrom	Avistado Coletado	Todas
<i>Sicarius sp.1</i>	Aranha da Areia	Avistado Coletado	7
Zoodaridae			
Zoodaridae sp.1	Aranhas	Coletado	4
Zoodaridae sp.2	Aranhas	Coletado	4
Zoodaridae sp.3	Aranhas	Coletado	5
Opiliones			
Opiliones sp.1	Opiliões	Coletado	5 e 10
Opiliones sp.2		Coletado	10



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Sclerosomatidae			
Gagrellinae sp.1	Opiliões	Coletado	1
Pseudoescorpiones			
Pseudoscorpiones sp.1	Pseudoescorpiões	Avistado Coletado	4, 5, 9 e 10
Pseudoscorpiones sp.2	Pseudoescorpiões	Avistado Coletado	5 e 7
Pseudoscorpiones sp.3	Pseudoescorpiões	Avistado Coletado	4, 6, 7 e 8
Pseudoscorpiones sp.4	Pseudoescorpiões	Avistado Coletado	5, 7, 8 e 9
Scorpiones			
<i>Tityus blaseri</i>	Escorpiões	Coletado	5
COLLEMBOLA			
Entomobryidae			
Entomobryidae sp.1	Collembolos	Avistado Coletado	Exceto 3 e 9
Isotomidae			
Isotomidae sp.1	Collembolos	Avistado Coletado	4, 5, 7, 8, 9 e 10
Neliidae			
<i>Megalothorax minimus</i>	Collembolos	Avistamento	4
INSECTA			
Blattaria			
Blaberidae			
Blaberidae sp.1	Barata	Avistamento Coleta	1, 8 e 10
Blattellidae			
Blattellidae sp.1	Barata	Avistamento Coleta	5 e 9
Blattidae			
Periplaneta sp.1	Barata	Avistamento Coleta	5 e 9
Coleoptera			
Bostrichidae			
Bostrichidae sp.1	Besouros	Coleta	2
Coleoptera sp.2	Besouros	Avistamento Coleta	1 e 2
Carabidae			
Carabidae sp.1	Besouros	Avistamento Coleta	10



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Carabidae sp.2	Besouros	Coleta	4
Carabidae sp.3	Besouros	Avistamento Coleta	5
Carabidae sp.4	Besouros	Avistamento Coleta	2
Chrysomelidae			
Chrysomelidae sp.2	Paquinha de lavoura	Coleta	5
Chrysomelidae sp.3	Paquinha de lavoura	Coleta	8
<i>Diabrotica speciosa</i>	Paquinha de lavoura	Avistamento Coleta	5 e 8
Coccinellidae			
Coccinellidae sp.1	Joaninhas	Avistamento	9
Cucujidae			
Cucujidae sp.1	Besouros	Coleta	6
Curculionidae			
Curculionidae sp.1	Besouro brocador	Coleta	4 e 6
Dermentidae			
<i>Dermentes maculatus</i>	Besouro de coro	Avistado	8
Elateridae			
Elateridae sp.1	Lamparão	Coletado	4
Erotylidae			
Erotylidae sp.1	Besouro	Coletado	1
Leiodidae			
Leiodidae sp.1	Besouros	Avistado Coletado	4
Leiodidae sp.2	Besouros	Avistado	5 e 8
Nitidulidae			
Nitidulidae sp.1	Besouros	Avistado Coletado	6, 8 e 10
Nitidulidae sp.2	Besouros	Avistado	10
Platypodidae			
<i>Platypus</i> sp.1	Besouros	Coletado	9
Ptinidae			
Ptinidae sp.1	Besouros	Coletado	5 e 10
Scarabaeidae			
Scarabaeidae sp.1	Besouros rola- bosta	Coletado	7
Staphylinidae			
Staphylinidae sp.1	Besouros	Avistado Coletado	10



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Staphylinidae sp.2	Besouros	Avistado Coletado	5 e 8
Staphylinidae sp.3	Besouros	Coletado	5
Staphylinidae sp.4	Besouros	Coletado	5
Staphylinidae sp.5	Besouros	Coletado	8
Tenebrionidae			
Zophoba sp.1	Besouros	Avistado Coletado	1 e 2
Tenebrionidae sp.1	Besouros	Avistado Coletado	1, 2, 3 e 7
Tenebrionidae sp.2	Besouros	Avistado Coletado	5 e 10
Diptera			
Calliphoridae			
Chrysomia albiceps	Mosca varejeira	Avistado	2
Chrysomia megacephala		Avistado	2
Cecidomyiidae			
Cecidomyiidae sp.2	Mosquito	Coletado	4 e 10
Chironomidae			
Chironomidae sp.1	Mosquitos	Avistado Coletado	5
Chironomidae sp.2	Mosquitos	Avistado Coletado	1, 5 e 7
Chironomidae sp.3	Mosquitos	Avistamento	7
Chironomidae sp.4	Mosquitos	Coletado	1
Culicidae			
Culicidae sp.1	Pernilongos	Avistado Coletado	1 e 5
Culicidae sp.2	Pernilongos	Avistado Coletado	2 e 10
Culicidae sp.3	Pernilongos	Avistado Coletado	1, 2 e 7
Dolichopodidae			
Dolichopodidae sp.1	Mosca de perna longa	Avistado Coletado	6, 7 e 10
Dolichopodidae sp.2	Mosca de perna longa	Avistado Coletado	2, 5 e 6
Drosophilidae			
Drosophila melanogaster	Mosca da fruta	Avistamento Coleta	1, 2, 5 e 10



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
<i>Drosophila sp.1</i>	Mosca da fruta	Avistamento	10
<i>Drosophila sp.2</i>	Mosca da fruta	Avistamento Coleta	1, 5, 6, 8 e 10
<i>Drosophila sp.3</i>	Mosca da fruta	Coletado	5
<i>Drosophila sp.4</i>	Mosca da fruta	Coletado	9
Muscidae			
Muscidae sp.1	Mosca	Avistado Coletado	5, 7, 8 e 10
Muscidae sp.2	Mosca	Coletado	6
Muscidae sp.3	Mosca	Coletado	5
Tipulidae			
Tipulidae sp.1	Pernilongos	Coletado	1
Tipulidae sp.2	Pernilongos	Coletado	5
Ulidiidae			
Ulidiidae sp.1	Mosca da fruta	Coletado	1 e 8
Phoridae			
Phoridae sp.1	Mosca	Coletado	4
Psychodidae			
Psychodidae sp.1	Mosquito palha	Avistado Coletado	1, 2 4, 5, 8 e 10
Psychodidae sp.2	Mosquito palha	Avistado Coletado	5 e 10
Mycetophilidae			
Mycetophilidae sp1	Mosca	Coletado	5, 8 e 10
Mycetophilidae sp2	Mosca	Avistado Coletado	1 e 10
Sarcophagidae			
Sarcophagidae sp.1	Moscas da carne	Avistado	6
<i>Sarcophaga sp.1</i>	Moscas da carne	Avistado	2
Sciaridae			
Sciaridae sp.1	Mosca do cogumelo	Coetado	3 e 10
Sciaridae sp.2	Mosca do cogumelo	Coletado	5
Sciaridae sp.3	Mosca do cogumelo	Coletado	5
Streblidae			
Streblidae sp.1	Mosca de morcego	Coletado	3
Syrphidae			
Syrphidae sp.1	Mosca das flores	Coletado	2
Hemiptera			



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Cicadidae			
Cicadidae sp.1	Cigarras	Avistado	6
Cicadellidae			
Cicadellidae sp.1	Cigarrinhas	Avistado Coletado	1, 5 e 7
Cixiidae			
Kinnaridae sp.1	Cigarras	Coletado	3, 5, 6, 7 e 8
Cixiidae sp.2	Cigarras	Avistamento Coleta	4, 6 e 8
Reduviidae			
Reduviidae sp.1	Barbeiros	Coletado	5
Reduviidae sp.2	Barbeiros	Avistado	8
<i>Barce</i> sp.1 (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante	Coletado	10
<i>Triatoma</i> sp.1	Besouro de Chagas	Avistado Coletado	1, 5 e 8
<i>Barce neglecta</i> (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante	Coletado	1
<i>Barce</i> sp.2 (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante	Avistado Coletado	3
Lygaeidae			
Lygaeidae sp.1	Besouros verdadeiros	Coletado	10
Hymenoptera			
Apidae			
<i>Trigona</i> sp.1	Arapuá, Irapuá	Coletado	2
Scelionidae			
Scelionidae sp.1	Himenóptero parasitóide	Avistado Coletado	1 e 7
Braconidae			
Braconidae sp.2	Himenóptero	Coletado	1
Heterospilus sp.1	Himenóptero	Avistamento	10
Ichneumonidae			
Ichneumonidae sp.2	Vespas	Coletado	4
<i>Diaparsis</i> sp.1	Vespas	Avistado Coletado	1, 6 e 10
Vespidae			
Vespidae sp.3	Vespas	Avistado	7
<i>Mischocyttarus</i> sp.1	Vespas	Avistado Coletado	6 e 7
Chrysidae			
<i>Chrysis</i> sp.1	Vespas cuckoo	Coleta	2 e 7
Formicidae			



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Formicidae sp.1	Formigas	Avistamento Coleta	Exceto 1 e 2
Odontomachus sp.	Formiga Mandibula Saltadora	Avistamento Coleta	5 e 10
Formicidae sp.3	Formigas	Coleta	7
Formicidae sp.4	Formigas	Avistamento	7
Formicidae sp.5	Formigas	Coleta	8
Formicidae sp.6	Formigas	Coleta	8
Formicidae sp.7	Formigas		
Formicidae sp.8	Formigas	Avistamento Coleta	10
Formicidae sp.9	Formigas	Avistamento Coleta	5
<i>Pachycondyla</i> sp.1	Formigas	Avistamento Coleta	8 e 10
Formicidae sp.11	Formigas	Coleta	9
<i>Solenopsis</i> sp	Formigas	Avistamento Coleta	2
<i>Atta</i> sp.1	Formiga cortadeira	Avistamento Coleta	4 e 8
<i>Camponotus</i> sp.1	Formiga de cupim	Avistamento Coleta	1
<i>Atta</i> sp.2	Formiga cortadeira	Avistamento Coleta	8
Isoptera			
Termitidae			
<i>Heterotermes</i> sp.1	Cupins	Coletado	7
<i>Nasutitermes</i> sp.1	Cupins	Avistado Coletado	4, 6 e 10
Lepidoptera			
Geometridae			
Geometridae sp.1	Lagarta mede-palms	Avistado	7
Saturnidae			
Saturnidae sp.1	Borboleta	Avistamento Coleta	1, 5 e 8
Tineidae			
Tineidae sp.1	Mariposa	Coleta	9
Hesperidae			
Hesperidae sp.1	Borboletas	Avistamento Coleta	2, 5, 6 e 7



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Noctuidae			
<i>Hypoena</i> sp.1	Mariposas	Avistamento Coleta	todas
<i>Hypoena</i> sp.2	Mariposas	Coleta	1
Noctuidae sp.1	Mariposas coruja	Avistamento Coleta	5, 6 e 8
Noctuidae sp.2	Mariposas coruja	Coleta	5 e 7
Noctuidae sp.3	Mariposas coruja	Avistamento	3 e 8
Noctuidae sp.4	Mariposas coruja	Avistamento Coleta	1, 3 e 9
Neuroptera			
Ascalaphidae			
Ascalaphidae sp.1	Moscas coruja	Avistamento Coleta	7
Orthoptera			
Phalangopsidae			
Phalangopsidae sp.1	Grilos cavernícolas	Avistamento Coleta	5
<i>Endecous</i> sp.1	Grilos cavernícolas	Avistamento Coleta	4, 5, 7, 8, 9 e 10
<i>Eidmanacris</i> sp.1	Grilos cavernícolas	Avistamento Coleta	exceto 6, 7, 9 e 10
Proscopiidae			
<i>Tetanorhynchus</i> sp.1	Mané magro	Coleta	9
Gryllidae			
Gryllidae sp.1	Grilos	Avistamento Coleta	5, 6, 8, 9 e 10
Acrididae			
Acrididae sp.1	Gafanhotos	Coleta	5
Psocoptera			
Ectopsocidae			
Ectopsocidae sp.1	Piolhos de livro, Piolhos de casca	Avistamento Coleta	exceto 4, 8 e 9
Psocoptera sp.2	Piolhos de livro, Piolhos de casca	Avistamento Coleta	5, 7 e 10
Psocoptera sp.3	Piolhos de livro, Piolhos de casca	Coletado	4, 5, 6 e 8
Psocoptera sp.4	Piolhos de livro, Piolhos de casca	Avistamento Coleta	1
Thysanura			
Lepismatidae			
Lepismatidae sp.1	Traças-de livro	Avistamento Coleta	2, 5, 7 e 10



TAXA	NOME COMUM	REGISTRO	ÁREA AMOSTRAL
Lepismatidae sp.2	Traças-de livro	Coletado	10
Trichoptera			
Trichoptera sp.1	Moscas de Água	Avistamento Coletado	1 e 2
Hydropsychidae sp.1	Moscas de Água	Avistamento Coletado	6, 7, 8 e 10
Odonata			
Coenagrionidae sp.1	Libélulas	Coleta	9
Chilopoda			
Geophilomorpha sp.1	Lacraia	Avistamento Coleta	4, 5, 6 e 10
Diplopoda			
Julida sp.1	Centopéias	Avistamento Coleta	6 e 10
Julida sp.2	Centopéias	Avistamento	10
Gastropoda			
Stylommatophora sp.1	Lesma	Avistamento Coleta	5, 8 e 10
Malacostraca			
<i>Trichorhina sp.1</i>	Tatu bola	Avistamento	7
<i>Trichorhina sp.2</i>	Tatu bola	Coleta	9
NÃO IDENTIFICADO			
Não identificado sp.1	Aranhas	Coleta	5 e 7
Não identificado sp.2	Aranhas	Avistamento	8

Existem diferentes conceitos de raridade (RABINOWITZ *et al.*, 1986) e levando-se em consideração a abundância e a quantidade de registros, a aranha da família Prodidomidae foi considerada como rara, uma vez que uma pequena quantidade de indivíduos foi encontrada em poucas cavernas (cavernas carbonáticas: em Unaí, na província de Arcos/Pains/Doresópolis e na gruta de Maquiné; e cavernas ferruginosas e uma quartzítica). Com exceção da espécie registrada em Unaí, que foi a menos troglomórfica, todas as outras morfoespécies não possuem olhos, apresentando uma condição mais avançada de troglomorfismo.

A aranha troglóbia, pertencente à família Prodidomidae (Figura 5), encontrada na caverna PEA 0383, foi a única espécie considerada como rara e endêmica dentre a fauna silvestre de invertebrados cavernícolas amostrados no Lote 06 da FIOL. Embora esse

não tenha sido o primeiro registro, as aranhas encontradas em outras cavernas apresentam graus diferenciados de troglomorfismos, sendo provavelmente espécies distintas. A análise comparativa dessas aranhas por especialista ainda está em andamento.

As características troglomorfológicas indicam certa especificidade ao ambiente em que ocorrem. Tais espécies sofreram processo de evolução e adaptação a determinadas condições que não são padronizadas para todas as cavernas. Há uma pressão seletiva diferenciada para cada cavidade de acordo com fatores geográficos, físicos, químicos e interações bióticas no ambiente cavernícola e no ambiente externo. Portanto, uma espécie troglóbia recém-descoberta em uma caverna possui grande probabilidade de ser restrita a esse ambiente, tornando-o um habitat essencial para preservação dessa espécie. Assim, a aranha Prodidomidae foi considerada como endêmica à caverna PEA 0383.



Figura 5. Aranha troglóbia, família Prodidomidae, coletada na gruta PEA 0383, município baiano de São Félix do Coribe, durante atividades bioespeleológicas do Lote 06 da FIOL.

Em relação às aranhas, foram consideradas relativamente comuns as espécies Sicariidae (*Loxosceles* sp.1), Pholcidae (sp.1 e sp.2), Trechaleidae, Theridiosomatidae (sp.3), Theridiidae (sp.1) também. No entanto, as espécies *Symphytognatha carstica* (Symphytognathidae), Tetrablemmidae sp.1, *Argyroides* sp.1 (Theridiidae), Theridiosomatidae sp.1, Salticidae (sp.1, sp.3, sp.7, sp.8 e sp.9), Caponidae sp.1, *Isoctenus* sp.1 (Ctenidae), Zoodaridae (sp.1, sp.2 e sp.3) e Miturgidae sp.1 foram registradas apenas por meio de um indivíduo.

A classe Insecta é mais abundante e mais diversificada do planeta. Esta proporção também foi observada neste levantamento com aproximadamente o dobro da riqueza e 40% a mais de abundância que segunda classe deste ranking - Aracnidae.

Algumas interações ecológicas de predação foram observadas no momento de coleta, o que pode auxiliar nas pesquisas sobre hábitos alimentares de aracnídeos e estrutura de comunidades cavernícolas, uma vez que os predadores contribuem na regulação das populações de presas (Figura 6).

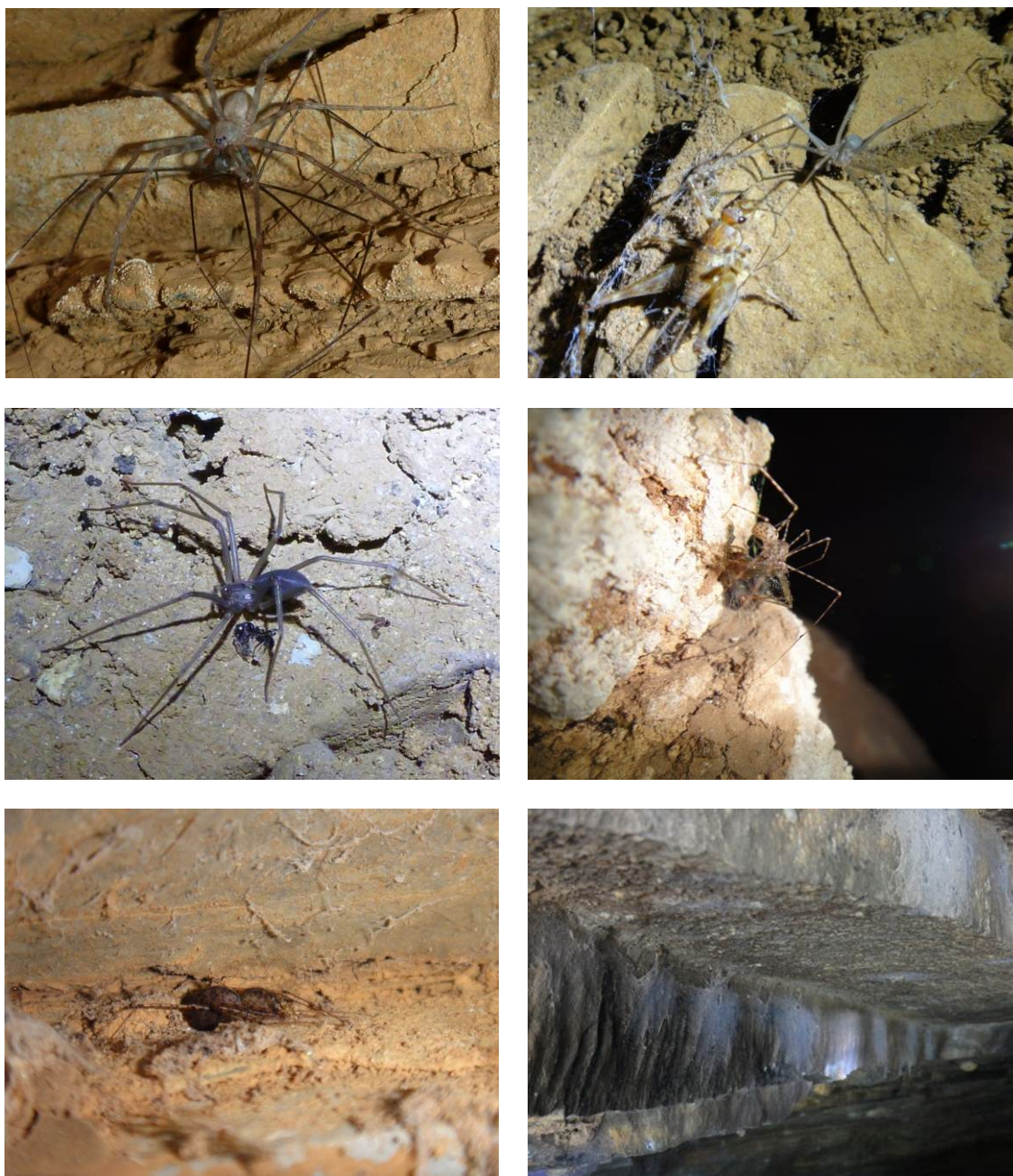


Figura 6. A) Aranha Trechaleidae predando aranha Pholcidae, caverna PEA 0381. B) Aranha *Loxosceles* sp.1 predando grilo *Endecous* sp.1, caverna PEA 0343. C) Predação de aranha *Loxosceles* sp.1 sobre formiga, caverna PEA 0378. D) aranha *Scytodes* sp.1 predando aranha *Loxosceles* sp.1, PEA 0380. E) *Scytodes* sp.1 em teia de aranha *Misionella mendensis* (Filistatidae). F) Teias tipo lençol de *M.mendensis*, PEA 0380.

6. DETALHES DA CAPTURA (AMOSTRAGEM)

6.1. Vertebrados

Este inventário buscou avaliar a composição, riqueza, abundância e distribuição da fauna silvestre de vertebrados cavernícolas por meio de levantamento do número de espécies, de indivíduos totais, da diversidade e da distribuição destes no espaço subterrâneo.

A análise da fauna silvestre cavernícola considerou como principais vertebrados deste ecossistema os quirópteros, tendo-se, portanto, esforços de captura direta direcionados para esta Ordem (Classe Mammalia). Os demais vertebrados foram amostrados por avistamentos e dados indiretos (fezes, pegadas, ossadas).

Classe Mammalia / Ordem Chiroptera

Para o levantamento da quiropterofauna cavernícola, foram realizadas capturas em duas noites por caverna, sendo uma no período chuvoso e a outra no de estiagem.

Foram utilizadas redes-de-neblina (*mist nets*) de 3m de altura pelo comprimento de 6 ou 9m, hastes de alumínio foram utilizadas para a montagem das redes (Figura 7). As armadilhas foram instaladas em frente aos acessos às cavernas ou em seu interior, permanecendo abertas por um período aproximado de 6 horas em cada ponto (das 18:00 às 00:00 horas), sendo vistoriadas em intervalos de 5 a 10 minutos.



Figura 7. A) Rede de neblina montada em frente à gruta PEA 0341. B) Rede de neblina fechada em frente à PEA 0342. C e D) Retirada dos morcegos capturados das redes.

Prontamente após a captura, os morcegos foram acondicionados em sacos de algodão individuais para posterior análise biométrica, com exceção das fêmeas prenhas que foram soltas de imediato.

Em campo, os morcegos tiveram seus pesos aferidos com balança tipo dinamômetro da marca Pesola para até 100 gramas, com erro de 0,5g. Suas características morfométricas foram aferidas com uso de paquímetro digital de 0,01 milímetros de precisão (Figuras 8 - A e B). As características medidas foram as seguintes (Figura 9): comprimento do antebraço (An); cauda (Ca); cabeça e corpo (Cc); pé (Pe); altura da orelha (Or); e altura do trago (Tr), conforme estipulado por Vizotto & Taddei (1973).

A biometria dos morcegos está apresentada no anexo II. Os adultos foram marcados definitivamente com uso de anilhas metálicas. Para facilitar a posterior identificação visual de gênero dos indivíduos marcados, em fêmeas a anilha foi colocada no antebraço esquerdo e nos macho no direito. Todos os procedimentos e animais capturados foram registrados por meio de documentação fotográfica.



Figura 8. A e B) Biometria: obtenção das medidas morfométricas e do peso, respectivamente. C e D) Instalação de marcação definitiva (anilha) em morcegos capturados no Lote 6 da FIOL.

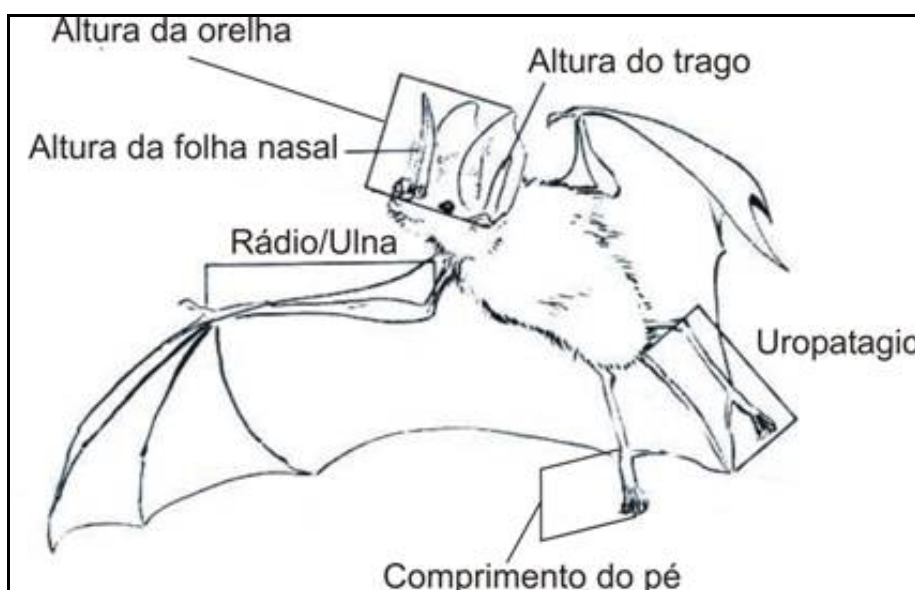


Figura 9. Biometria padrão para mamíferos da Ordem Chiroptera (adaptado de EMMONS & FEER, 1997).

Os trabalhos de identificação de fauna vertebrada ocorreram quase na totalidade, ainda em campo. Contudo, houve necessidade de coleta de alguns quirópteros para envio a outros especialistas, para alcance do nível taxonômico mais baixo (espécie) e para futuros estudos em laboratório. Alguns indivíduos, principalmente de morcegos hematófagos *Desmodus rotundus* e *Diphylla ecaudata*, foram coletados e encaminhados para a Diretoria de Vigilância Ambiental de Brasília – DF (DIVAL-DF) para exames de diagnóstico de raiva (imunofluorescência direta e prova biológica).

Não existe um padrão legal brasileiro para eutanásia de morcegos ou outros animais integrantes de fauna silvestre, sendo empregadas, portanto, as normas oficiais da AAZV – Associação Norte-Americana de Veterinários de Zoológico (PACHALY, 2011). Os espécimes coletados foram eutanasiados por meio de permanência em câmara contendo éter etílico dietílico P.A. ACS – $(C_2H_5)_2O$. Uma vez mantido nesta câmara, o efeito inicial do éter induz um plano anestésico, porém a permanência no ambiente contendo essa substância, além da deficiência em oxigênio, resulta no óbito do indivíduo.

Após este procedimento, coletou-se material biológico (tecido hepático) que foi preservado em álcool absoluto para futuras pesquisas citogenéticas, após este procedimento os espécimes foram congelados e encaminhados para laboratório. Alguns foram encaminhados para a DIVAL – DF ainda congelados, enquanto que, os encaminhados para coleção científica, foram fixados por meio de formaldeído P.A. (CH_2O) a 10% e preservados em álcool 70%, sendo encaminhados (o espécime e seu tecido hepático) para a Coleção de Mamíferos da UFLA (Anexo V).

Como a principal análise identificativa para Chiroptera é baseada em caracteres dentários, os espécimes tiveram o crânio retirado e limpo em laboratório, de forma a facilitar a contagem da dentição e o registro fotográfico (Figura 10). Para a determinação específica da quiropterofauna, foram utilizadas bibliografias reconhecidas por taxonomistas da área (VIZOTTO & TADDEI, 1973; GREGORIN & TADDEI, 2002; BARQUES & DIAZ, 2009).



Figura 10. Identificação de morcegos coletados por meio da análise de arcada dentária. Detalhe de maxilar (foto esquerda) e de incisivos superiores (foto direita) da espécie *Lonchophylla dekeyseri*.

Herpetofauna, ornitofauna e mastofauna (terrestre)

Para répteis, anfíbios, aves e mamíferos terrestres (pequeno, médio e grande porte), praticamente todos os registros foram realizados através de dados indiretos, ou seja, observações de pegadas, fezes, carcaças e outros vestígios que identifiquem a presença de determinada espécie, ou por meio de avistamento e fotografias.

Estes dados são essenciais nos estudos de levantamento de fauna silvestre. Os sinais, marcas e vestígios deixados são de grande importância para se inventariar animais que apresentem comportamento evasivo perante a presença humana (o que quase sempre impossibilita sua observação e captura). A identificação das espécies através de pegadas foi realizada de acordo com Becker & Dalponte (1999) e das fezes por Chame (2003). Apesar de importantes, e, portanto utilizados nas análises de riqueza, estes dados não são utilizados para análises que requeiram valores de abundância, devido à imprecisão desta informação.

Não houve captura, ou tão pouca coleta dos *Taxa* aqui tratada. Para estes vertebrados, entretanto, os dados levantados através de avistamento (método direto) foram utilizados para o registro da presença de fauna cavernícola e contabilizados em todas as análises estatísticas realizadas.

Ictiofauna

Nas cavernas PEA 0378 e PEA 0381 registrou-se a presença de lagos subterrâneos perenes. As observações indicaram a presença de ictiofauna associada na PEA 0381 onde foram instaladas duas armadilhas artesanais tipo covo (jiqui) contendo isca (Figura 11). Um único espécime foi capturado e encaminhado para identificação por especialistas do Laboratório de Ictiofauna da Universidade Federal de Lavras (UFLA).



Figura 11. A) Instalação das armadilhas (covos) para ictiofauna. B) Bagre capturado na PEA 0381.

6.2. Invertebrados

Para o inventário de invertebrados foram realizadas duas campanhas de campo, uma no período de chuva (de 9 a 16 de maio) e outra em período de seca (17 a 22 de julho). As atividades foram realizadas durante o período diurno (das 8h às 18h), sendo que, para cada caverna houve um esforço amostral condicionado pelo desenvolvimento linear e dificuldade de progressão inerente a cada.

Não foi possível a identificação do sexo de certos indivíduos, tendo em vista a inviabilidade de tal análise para alguns invertebrados.

Utilizou-se o método de busca ativa, analisando-se substrato (solo), serapilheira, pedras, paredes e o teto em habitat cavernícola (Figuras 12 - A e C). Os primeiros táxons coletados foram utilizados como referência. Em seguida, indivíduos da mesma espécie foram visualmente contabilizados para cálculo de abundância em cada cavidade.

Para facilitar o registro de localização das espécies encontradas, foram utilizadas seções ampliadas dos mapas de cada caverna (salões e condutos) indicando o local exato dos espécimes coletados que foram acondicionados em *Eppendorfs* (pequenos tubos de plástico com tampa) devidamente numerados de acordo com a seção inventariada (Figura 12 - B).

Os indivíduos foram coletados com o auxílio de pinças e pincéis embebidos em álcool (para animais menores e/ou mais frágeis) e acondicionados em frascos de três tamanhos distintos contendo álcool 70%. Foram utilizados *Eppendorfs* para indivíduos de tamanho micro ou raros, tubos tipo *Falcon* para espécimes de médio porte (e/ou mais abundantes) e frascos de boca larga para indivíduos maiores. Durante a segunda campanha, foi utilizada lupa manual para visualização das espécies de pseudoescorpião com o intuito de diminuir o impacto às pequenas populações dessa ordem, evitando-se a coleta excessiva de indivíduos da mesma família ou de espécies inclusas na lista vermelha da IUCN (MMA, 2003 *apud* MMA, 2008) de animais ameaçados de extinção.



Figura 12. A) Coleta ativa revirando-se blocos sob o solo na gruta PEA 0342. B) Plotagem dos indivíduos em mapa de localização. C) Coleta ativa em paredes dos condutos da gruta PEA 0341 com uso de pincel e *falcon*. D) Etapa de triagem e identificação de espécimes em laboratório.

Em laboratório, os organismos foram separados em morfoespécies para identificação, fixados e armazenados em álcool 70% e etiquetados – indicando-se a cavidade em que foram encontrados. As características foram visualizadas em estereoscópio OPTON TIM 2T (Figura 13 - D) e, após identificação, os caracteres diagnósticos foram registradas em imagens digitais.

O registro fotográfico foi realizado com o auxílio de uma estereocâmera de alta definição de 1.3 megapixels da marca KONUS. Algumas fotos foram realizadas com luz transmitida (para melhor visualização das características gerais) e outras com iluminação diascópica (para especificidades como nervura de asas em dípteros, suturas, cerdas etc.). Todo o banco de dados fotográfico foi montado com arquivos de extensão (*.tiff).

Para determinação do mais baixo nível de identificação taxonômica possível, estabeleceu-se um organograma de atividades laboratoriais, subdivididos em:

- Pré-triagem (análise minuciosa e morosa de separação dos sedimentos e impurezas que contaminam o material);
- Triagem (separação rápida em filões, ordens e famílias e cálculo de abundância destas categorias);
- Segunda triagem (determinação de graus intermediários – como subfamília, tribo, infra-classe, etc. – para indivíduos identificados apenas em altos níveis taxonômicos ou que só chegaram em nível de morfoespécie);
- Identificação (determinação de espécies com uso de chaves dicotômicas e artigos contendo caracteres diagnósticos);
- Revisão dos dados classificatórios;
- Análise de vulnerabilidade e classificação da fauna cavernícola (uso de lista de animais ameaçados de extinção (IN MMA nº 03/2003 *apud* MMA, 2008) e argumentação sobre aspectos eco-evolutivos dos animais determinando sua classificação quanto ao grau de troglomorfose observado (HOLSINGER & CULVER, 1988);
- Montagem, etiquetagem e armazenamento (em álcool 70%) dos melhores espécimes de cada espécie, para envio a coleção pré-determinada;
- Registro fotográfico dos espécimes selecionados no critério anterior (com vista ventral e dorsal, enfatizando-se caracteres que possam diagnosticar a espécie);
- Elaboração de lista contendo caracteres morfológicos, ecológicos, etológicos e distribuição biogeográfica das espécies identificadas através de bibliografia.

Para a identificação de insetos, aranhas e miriápodes (centopeias e piolhos-de-cobra) foram utilizadas chaves dicotômicas e pictóricas de Triplehorn & Johnson (2005), Buzzi (2010), Brescovit *et al.* (2002) e Ramirez (1999), Jocqué & Dippennaar-Schoeman (2006), Constantino *et al.* (2002).

7. CURVA DO COLETOR

7.1. Vertebrados

A curva do coletor para os vertebrados silvestres cavernícolas (Figura 13) indica um número de amostragens inferior ao satisfatório, já que a curva não se estabilizou completamente indicando a possibilidade de levantamento de novas espécies de vertebrados para área de estudo. Vale lembrar que, a realização de apenas duas campanhas amostrais também contribuiu para o padrão observado.



Desta forma, caso sejam realizadas novas amostragens, certamente o levantamento faunístico se tornará mais próximo do real, tornando a curva de acúmulo de espécies menos inclinada ou, até mesmo, alcançando a assíntota.

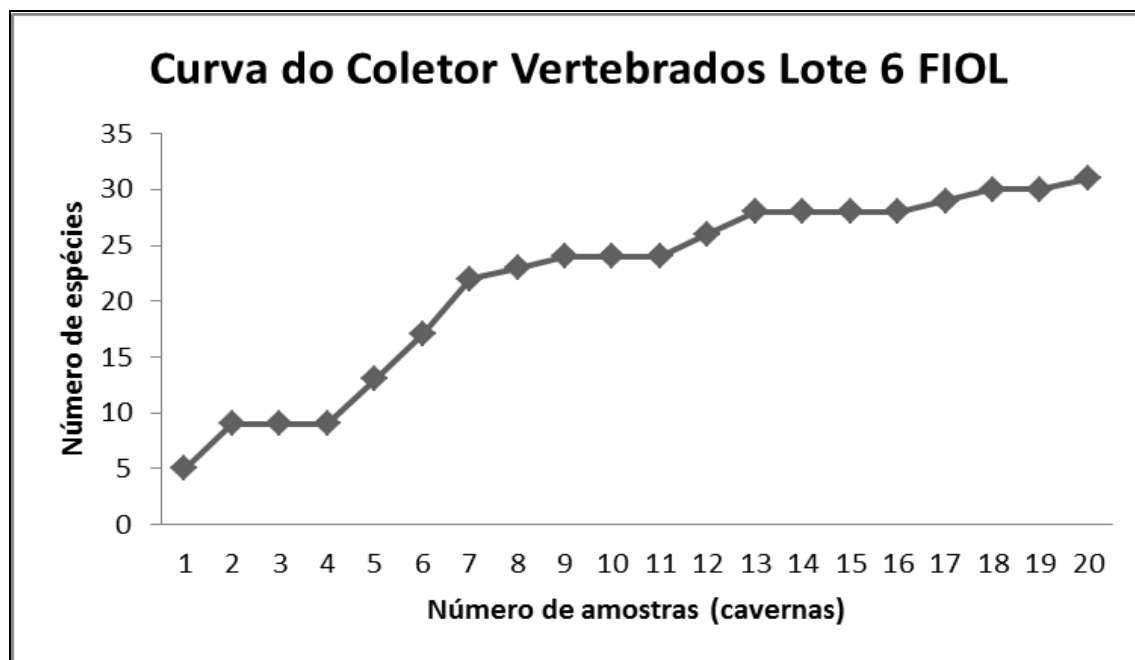


Figura 13. Curva de acumulação de espécies da fauna silvestre cavernícola de vertebrados, em função do número de amostragens.

7.2. Invertebrados

A Curva do Coletor (Figura 14) ilustra que a assíntota não estabilizou – quando a linha se torna paralela ao eixo horizontal do gráfico. Isto indica uma amostragem aquém da necessária (apenas duas campanhas), devendo ocorrer acréscimo no número de espécies caso haja a realização de novos levantamentos da fauna de invertebrados.

Os dados registrados na curva do coletor mostram um aumento brusco de 24 espécies acumuladas da 3ª amostragem para 4ª e de 38 espécies da 4ª à 5ª. Nos primeiros cinco pontos, a acumulação de espécie chegou a mais de 100 espécies, aproximadamente o que era esperado para levantamento de invertebrados em que a biodiversidade é considerada alta. Observa-se um padrão de estabilidade da 14ª à 20ª amostragem.

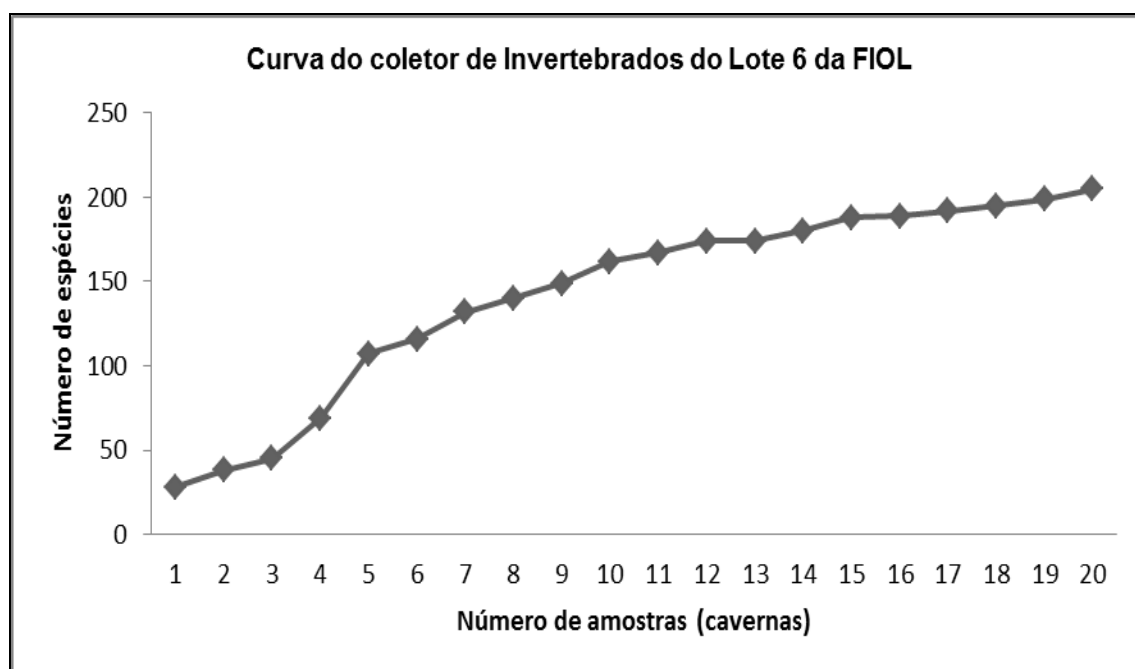


Figura 14. Curva de acumulação de espécies da fauna silvestre cavernícola de invertebrados, em função do número de amostragens.

8. ESFORÇO E EFICIÊNCIA AMOSTRAL

8.1. Vertebrados

Classe Mammalia / Ordem Chiroptera

O esforço amostral para a quiropterofauna foi realizado por amostragens diretas e indiretas. A amostragem direta é calculada pelas horas de atividades por meio de capturas com redes-de-neblina, considerando-se as duas campanhas (chuva/seca) multiplicadas pela área final (m^2) das armadilhas, totalizando 2078 m^2 /horas (Quadro 1). A amostragem indireta ocorreu por meio de avistamentos e registro de fezes e/ou ossada em cada uma das dez cavernas alvo deste estudo, o cálculo foi realizado multiplicando-se as horas de atividades de observação no interior das cavernas pelo número de observadores (o número de observadores variou segundo as dimensões de cada caverna), totalizando um esforço de 96 horas de observações.



Quadro 1. Esforço amostral para quiropterofauna, considerando as amostragens diretas e indiretas.

Caverna (PEAs)	Amostragem								
	Direta					Indireta			
	Área (m ²)	Período			Total (m ² x horas)	Número de observ.	Período		
		Chuva (horas)	Seca (horas)	Total (horas)			Chuva (horas)	Seca (horas)	Total (horas)
0341	27	5	6	11	297	2	2	2	8
0342	18	5	5	10	180	2	2	2	8
0343	18	5	5	10	180	2	2	2	8
0377	18	5	5	10	180	2	2	2	8
0378	18	6	5	11	198	2	2	2	8
0379	18	7	5	12	216	3	2	2	12
0380	18	6	5	11	198	3	2	2	12
0381	18	5	5	10	180	3	2	2	12
0382	18	5	5	10	180	2	2	2	8
0383	27	5	5	10	270	3	2	2	12
Geral	198	54	51	105	2079	1 a 3	20	20	96

Herpetofauna, ornitofauna e mastofauna (terrestre).

O esforço amostral foi calculado multiplicando-se as horas de atividades de observação no interior das cavernas pelo número de observadores (o número de observadores variou segundo as dimensões de cada caverna), totalizando um esforço de 96 horas de observações. Esta atividade foi realizada concomitantemente ao levantamento da quiropterofauna.

Ictiofauna

O esforço amostral foi obtido multiplicando-se o número de armadilhas (duas) pelo período amostral (12 horas), totalizando 24 horas/armadilha que foram utilizadas somente na PEA 0381.

8.1.1. Demais Análises Estatísticas para Vertebrados

Durante o inventário da fauna de vertebrados cavernícolas (Figura 15) foram amostradas 31 espécies de vertebrados (distribuídos em 14 famílias) representando as quatro classes da Superclasse Tetrapoda: Amphibia; Reptilia; Mammalia e Aves; e um da Superclasse Osteichthyes: Actinopterygii. A mais rica e abundante destas foi à classe Mammalia (19 espécies/329 espécimes), com uma grande representatividade da ordem Chiroptera, distribuída em 321 indivíduos de 17 espécies distintas.

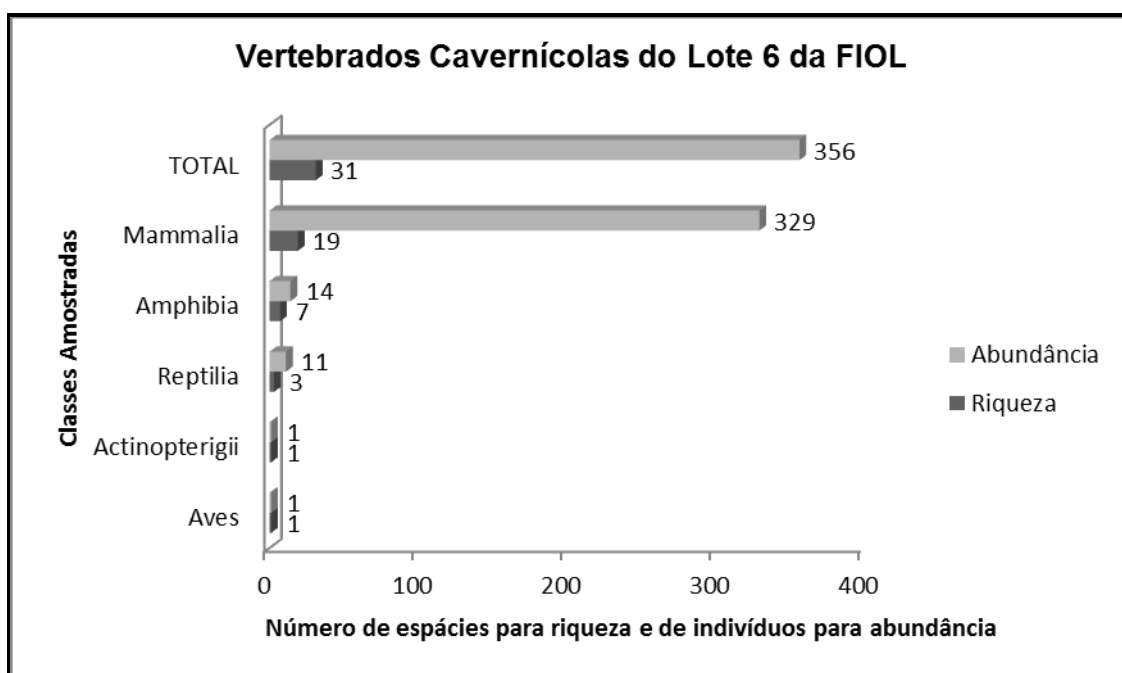


Figura 15. Abundância e riqueza das cinco classes de vertebrados silvestres cavernícolas observados para o Lote 6 da FIOL.

A caverna PEA 0342 e a PEA 0380 foram as que atingiram as maiores riquezas de vertebrados (nove espécies cada). A PEA 0341 foi a com maior número de indivíduos amostrados (abundância de 112 indivíduos), graças à expressiva colônia de morcegos nectarívoros que a utiliza como abrigo (Quadro 2).

Quadro 2. Valores de riqueza, abundância, dominância 'D', diversidade e equitabilidade para fauna vertebrada, com análise a parte da quiropterofauna, das cavernas alvo deste estudo.

Fauna de vertebrados					
Cavernas	Riqueza	Abundância	Dominância 'D'	Shannon-Wiener	Equitabilidade
PEA 0341	6	112	0,77	0,50	0,28
PEA 0342	9	17	0,22	1,87	0,85
PEA 0343	6	26	0,55	0,98	0,55
PEA 0377	2	5	0,68	0,50	0,72
PEA 0378	7	14	0,36	1,45	0,75
PEA 0379	7	16	0,25	1,66	0,85
PEA 0380	9	10	0,12	2,16	0,99
PEA 0381	7	7	0,16	1,91	0,98
PEA 0382	3	3	0,33	1,10	1,00
PEA 0383	5	50	0,53	0,85	0,53
TOTAL	31*	261	0,32*	1,83*	0,54*
Chiroptera	17*	231	0,49*	1,38*	0,59*



* A riqueza, dominância, diversidade e equitabilidade totais não correspondem ao somatório dos valores individuais das cavidades, sendo, na realidade, um cálculo que engloba os dados não processados de todas as grutas.

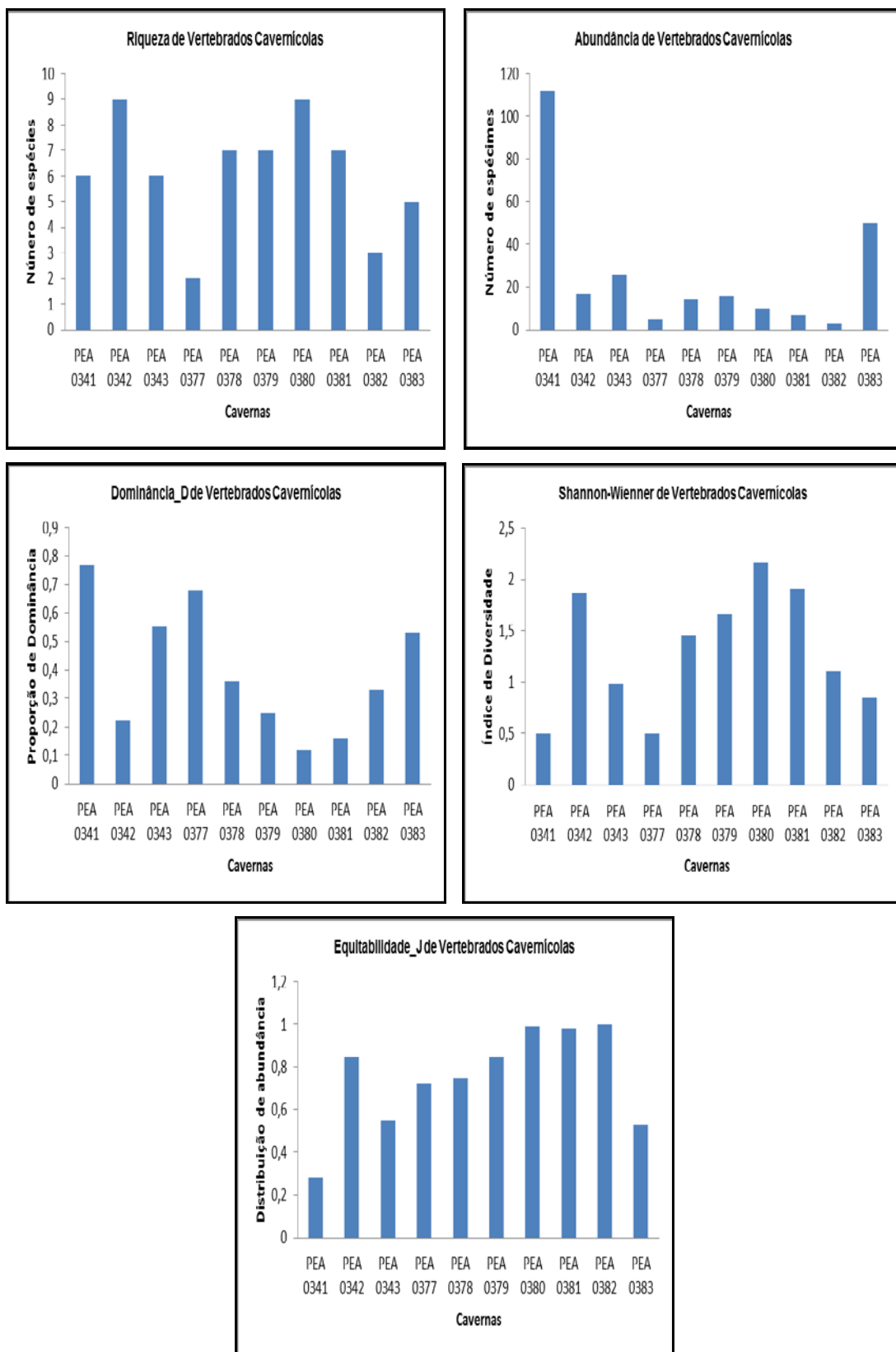


Figura 16. Gráficos de riqueza, abundância, dominância 'D', índice de diversidade Shannon-Wiener e equitabilidade "J" de vertebrados para as dez cavernas do Lote 6 da FIOL.

A baixa diversidade (Shannon-Wiener) e equitabilidade observadas na gruta PEA 0341 se devem à expressiva colônia de morcegos beija-flor *Glossophaga soricina* registrada. Este elevado número de indivíduos da mesma espécie aumentou consideravelmente o valor de dominância 'D' desta caverna.

O teste estatístico de Similaridade de Jaccard considerou em conjunto toda a diversidade da fauna silvestre de vertebrados cavernícola registrada para comparação entre as cavernas alvo deste estudo.

Seu dendrograma de similaridade (Figura 17) aponta à formação de dois conjuntos: um constituído pelas cavernas PEA 0341, PEA 0342 e PEA 0343, localizadas no município de Santa Maria da Vitória (SMV), e outro que agrupa as cavernas PEA 0377, PEA 0378, PEA 0379, PEA 0381, PEA 0382 e PEA 0383, município de São Felix do Coribe (SFC), a PEA 0380 configurou à menos similar, não se enquadrando em nenhum dos agrupamentos citados.

O primeiro conjunto indica uma maior similaridade entre as PEA 0342 e PEA 0343 que pode ser explicado pela semelhança entre os resultados de riqueza obtidos para essas cavernas, possuindo quatro espécies em comum, o que deve estar refletindo a proximidade entre elas. A PEA 0341 foi a mais dissimilar, apresentando duas espécies em comum com as duas outras cavernas deste agrupamento.

As cavernas PEA 0377 e PEA 0382, bem como as PEA 0378 e PEA 0379, são os pares mais similares do segundo conjunto. O primeiro par (PEAs 0377 e 0382) é formado por cavernas muito similares em relação à fauna vertebrada, pois, das três espécies registradas na PEA 0382 duas também estavam presentes em PEA 0377. O segundo par (PEAs 0378 e 0379) se formou com quatro espécies registradas em ambas as cavernas.

A PEA 0383 é a mais dissimilar do conjunto amostrado. Trata-se de uma caverna com entrada em abismo que apresenta características físicas e bióticas diferentes das demais e apesar de possuir quatro espécies que também foram amostradas em outras cavernas, a similaridade se diluiu porque cada espécie está compartilhada em cavernas diferentes.

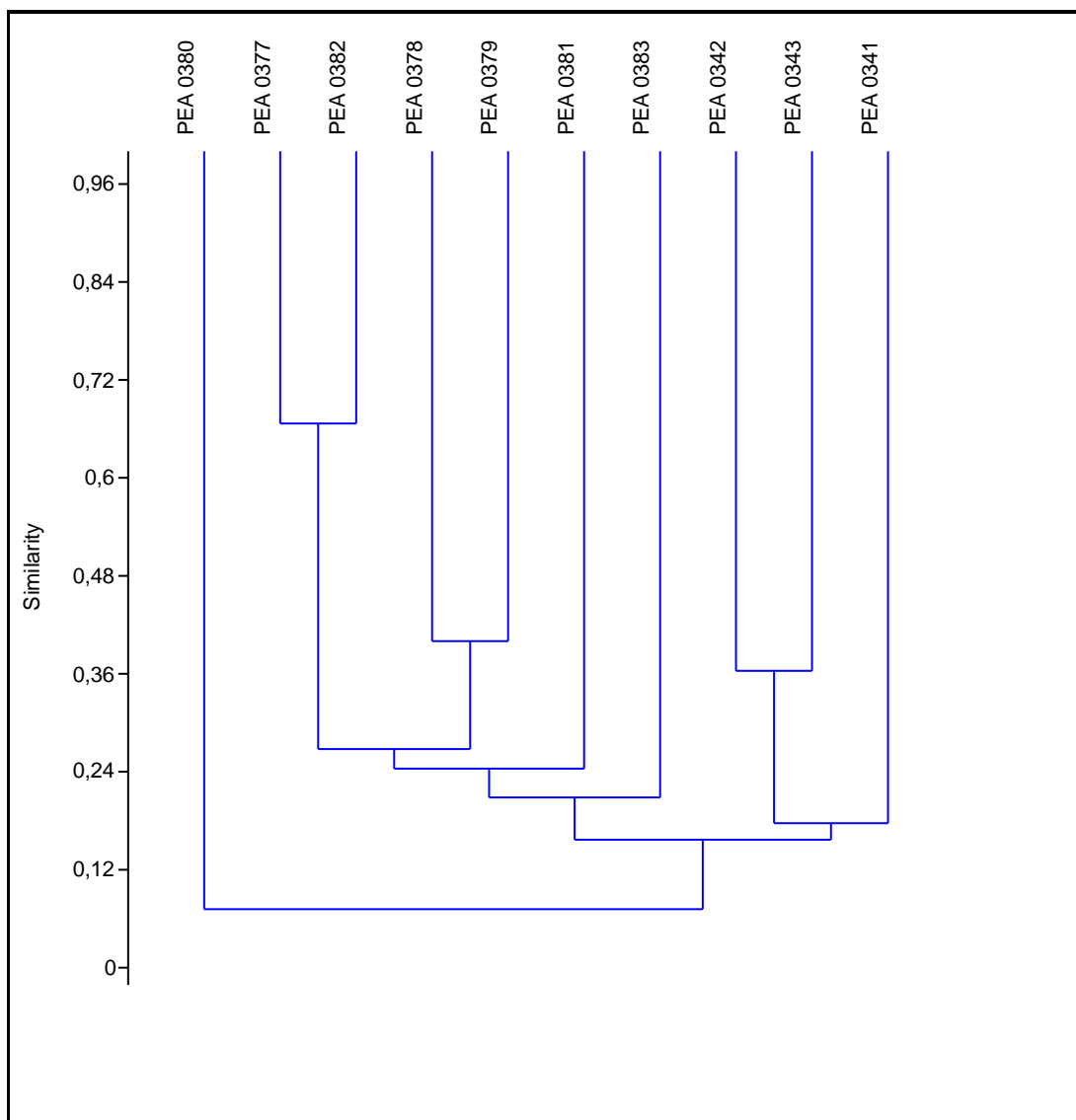


Figura 17. Dendrograma de similaridade (*custer simples - Jaccard*), ilustrando o grau de proximidade biológico entre as dez cavernas do Lote 6 da FIOL para a fauna silvestre de vertebrados cavernícolas.

8.1.2. Espécies Encontradas X Espécies Esperadas (Vertebrados)

O levantamento de fauna silvestre cavernícola registrou no total 31 espécies de vertebrados, a saber:

- As sete espécies de Amphibia – *Leptodactylus ocellatus*, *Leptodactylus troglodytes*, *Physalaemus cuvieri*, *Rhynella* sp., *Scinax fuscovarius*, *Hypsiboas raniceps* e *Hypsiboas* sp. - foram registradas somente em uma das campanhas, sendo consideradas acidentais. Os cinco anfíbios identificados, ao nível de espécies, foram previamente registrados no EIA da FIOL, Volume 2I – Meio Biótico: Fauna Resultados Herpetofauna (OIKOS, 2010a), reforçando a ideia de animais acidentais, porque o EIA não amostrou ambientes cavernícolas;

- O reptiliano *Phyllopezus pollicaris*, além de já ter sido documentado no EIA é uma espécie recorrente em cavernas segundo a literatura, sendo considerada troglófila;
- A serpente *Thamnodynastes strigatus*, trata-se de animal accidental;
- A coruja Suindara *Tyto alba* bastante conhecida do ecossistema cavernícola, possui vários registros para a Bahia, sendo registrada no EIA da FIOL;
- O tamanduá-mirim *Tamandua tetradactyla*, foi registrado no presente estudo por meio da identificação das fezes encontradas no interior das cavernas PEA 0342, PEA 0343, PEA 0378 e PEA 0379, foi avistamento durante o EIA da FIOL.

Para a quiropterofauna cavernícola foi elaborada uma lista de espécies esperadas para a região do Lote 6 da FIOL (Tabela 5). Elaborada com base em estudos recentes publicados para área de estudo que foram registrados no EIA da FIOL (OIKOS, 2010a), no inventário preliminar do EIA da FIOL haviam sido registradas 46 de quirópteros, contudo, consideraram-se somente os 44 identificados ao nível de espécies, sendo três espécies (*Glossophaga soricina*, *Phyllostomus hastatus* e *Platyrrhinus lineatus*) documentadas para São Félix do Coribe. Consideraram-se, ainda, os 89 morcegos descritos para o ambiente cavernícola (TRAJANO, 1981, 1984, 1987 e 1996; PINTO-da-ROCHA, 1995; BREDT *et al.*, 1999, BREDT & MAGALHÃES, 2006; PANORAMA, 2009, 2011; AGUIAR *et al.*, 2006; ARNONE, 2008; PORTELA, 2010; e REIS *et al.*, 2007 e 2011; SBRAGIA & CARDOSO 2008; ESBERARD *et al.*, 2005; TRAJANO & GIMENES, 1998) e as 103 espécies para o Bioma Cerrado (AGUIAR & ZORTÉA, 2008), resultando em 110 espécies de morcegos de possível ocorrência (Tabela 5).

Confrontando as espécies de Chiroptera amostradas neste estudo de fauna cavernícola com a lista de espécies prováveis de ocorrência para área acrescentou-se seis espécies de morcegos ao EIA do empreendimento (*Peropteryx macrotis*; *Lonchophylla dekeyseri*; *Chrotopterus auritus*, *Glyphonycteris behnii*; *Molossus cf. pretiosus*; e *Nyctinomops macrotis*). Contudo, considerando somente os registrados pelo EIA no Lote 6 da FIOL (OIKOS, 2010b), além destas seis espécies, acrescentam-se outras oito – *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata*, *Micronycteris megalotis*, *Tonatia bidens*, *Mimon bennettii*, *Carollia perspicillata*, *Artibeus planirostris* e *Furipterus horrens* - aumentando a lista da quiropterofauna da FIOL de 46 para 52 espécies e os amostrados no levantamento prévio do Lote 6 da FIOL de quatro para 18 espécies.

Desta forma, no presente inventário detectou a presença de 15,55% das espécies esperadas para a região, segundo dados da literatura. A realização de mais campanhas de campo, certamente, provocará incremento de espécies, porque com apenas duas noites de amostragem, para cada caverna, o número de espécies de difícil registro é baixo. Conquanto, outras duas espécies foram acrescentadas à listagem de morcegos cavernícolas brasileiros, *Molossus cf. pretiosus* e *Nyctinomops macrotis*; e outras três espécies (*Molossus cf. pretiosus*; *Lonchophylla dekeyseri* e *Glyphonycteris behnii*) tiveram primeira ocorrência registrada para o Estado da Bahia.



Tabela 5. Espécies da quiropterofauna esperadas (segundo EIA da FIOL e outras referências bibliográficas) e observadas na Bahia na área de influência do Lote 6 da FIOL, as espécies amostradas neste estudo estão grifadas em cinza.

Taxa	A	B	C	D	E	F
Emballorunidae						
<i>Peropteryx kappleri</i> Peters, 1867					X	2, 8 e 13
<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	X	X			X	Exceto 13
<i>Peropteryx trinitatis</i> Miller, 1899						8
<i>Peropteryx leucoptera</i> Peters, 1867					X	8
<i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied, 1820)			X		X	8 e 9
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temminck, 1838)					X	8 e 9
<i>Saccopteryx canescens</i> Tomas, 1901					X	8
<i>Saccopteryx gymnura</i> Thomas, 1901						8
<i>Saccopteryx leptura</i> (Schreber, 1774)					X	8
Phyllostomidae						
Desmodontinae						
<i>Desmodus rotundus</i> (E. geoffroy, 1810)	X	X	X		X	Exceto 13
<i>Diaemus youngi</i> (Jentink, 1893)					X	1, 2, 4, 5, 7 e 8
<i>Diphylla ecaudata</i> Spix, 1823	X	X	X		X	Exceto 9 e 13
Glossophaginae						
<i>Anoura caudifer</i> (E. Geoffroy, 1818)			X		X	1, 2, 3, 4, 6, 8, 11 e 12
<i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838			X		X	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10 e 12
<i>Choeroniscus minor</i> (Peters, 1868)					X	8 e 12
<i>Glossophaga commissarisi</i> Gardner, 1961						8
<i>Glossophaga longirostris</i> Miller, 1898			X			8
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	X	X	X	X	X	Exceto 5 e 13
<i>Lionycteris spurrelli</i> Thomas, 1913			X		X	8 e 11



Taxa	A	B	C	D	E	F
<i>Lonchophylla bokermanni</i> Sazima, Vizotto & Taddei 1978					X	8
<i>Lonchophylla dekeyseri</i> Taddei, Vizotto & Sazima 1983	X				X	3, 4, 5, 7, 8, 9 e 12
<i>Lonchophylla mordax</i> Thomas, 1903			X		X	8 e 10
<i>Lonchophylla thomasi</i> J. A. Allen, 1904						8
Phyllostominae						
<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)		X			X	Exceto 7 e 13
<i>Glyphoncycteris behnii</i> (Peters, 1856)	X				X	7
<i>Glyphoncycteris sylvestris</i> Thomas, 1896					X	1, 2, 6 e 8
<i>Lamproncycteris brachyotis</i> (Dobson, 1879)					X	2 e 8
<i>Lonchorhina aurita</i> Tomes, 1863			X		X	Exceto 5, 9, 11 e 13
<i>Lonchorhina inusitata</i> Handley & Ochoa, 1997						8
<i>Lophostoma silviculum</i> d'Orbigny, 1836					X	4
<i>Macrophyllum macrophyllum</i> (Schinz, 1821)					X	4, 6 e 8
<i>Microncycteris hirsuta</i> (Peters, 1869)			X			
<i>Microncycteris megalotis</i> (Gray, 1842)			X		X	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 e 12
<i>Microncycteris microtis</i> Miller, 1898						8
<i>Microncycteris minuta</i> (Gervais, 1856)	X				X	2, 3, 4, 7, 8 e 12
<i>Microncycteris sanborni</i> Simmons, 1996					X	8
<i>Mimon bennettii</i> (Gray, 1838)	X		X		X	1, 2, 3, 4, 6, 8 e 12
<i>Mimon crenulatum</i> (E. Geoffroy, 1810)			X			
<i>Phylloderma stenops</i> Peters, 1865			X		X	1, 2, 3, 4, 6, 8 e 12
<i>Phyllostomus discolor</i> Wagner, 1799			X		X	8, 10 e 11
<i>Phyllostomus elongatus</i> (E. Geoffroy, 1810)					X	9
<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)	X		X	X	X	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 e 12
<i>Phyllostomus latifolius</i> (Thomas, 1901)						8



Taxa	A	B	C	D	E	F
<i>Tonatia bidens</i> (Spix, 1823)		X	X		X	1, 2, 6 e 8
<i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)			X		X	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 e 12
<i>Trinycteris nicefori</i> (Sanborn, 1949)						8
Carolliinae						
<i>Carollia brevicauda</i> (Schinz, 1821)			X			
<i>Carollia castanea</i> H. Allen, 1890						8
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		X	Exceto 9 e 13
<i>Carollia subrufa</i> (Hahn, 1905)						8
<i>Rhinophylla pumilio</i> Peters, 1865			X			
Stenodermatinae						
<i>Artibeus cinereus</i> (Gervais, 1856)			X		X	7
<i>Artibeus fimbriatus</i> Gray, 1838			X			1 e 6
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)			X		X	1, 2, 4, 6, 7 e 12
<i>Artibeus glaucus</i> Thomas, 1893						6
<i>Artibeus jamaicensis</i> Leach, 1821			X			6 e 12
<i>Artibeus obscurus</i> (Schinz, 1821)					X	6
<i>Artibeus planirostris</i> Spix, 1823		X	X		X	4, 7 e 11
<i>Chiroderma doriae</i> Thomas, 1891					X	6
<i>Chiroderma villosum</i> Peters, 1860			X			
<i>Platyrrhinus helleri</i> (Peters, 1866)			X		X	3 e 4
<i>Platyrrhinus lineatus</i> (E. Geoffroy, 1810)		X	X	X	X	Exceto 9, 10 e 13
<i>Platyrrhinus recifinus</i> (Thomas, 1901)			X			
<i>Pygoderma bilabiatum</i> (Wagner, 1843)					X	6
<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)			X		X	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, e 12
<i>Sturnira tildae</i> De la Torre, 1959			X			1, 2 e 6
<i>Uroderma bilobatum</i> Peters, 1866			X			



Taxa	A	B	C	D	E	F
<i>Vampyressa pusilla</i> (Wagner, 1843)			X		X	1, 6 e 12
Mormoopidae						
<i>Pteronotus gymnonotus</i> (Natterer, 1843)					X	3, 4, 8, 11 e 12
<i>Pteronotus parnellii</i> (Gray, 1843)			X		X	2, 3, 4, 7, 8, 10 e 12
<i>Pteronotus personatus</i> (Wagner, 1843)					X	8
Noctilionidae						
<i>Noctilio albiventris</i> Desmarest, 1818					X	10
<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)					X	8
Furipteridae						
<i>Furipterus horrens</i> Cuvier, 1828	X	X	X		X	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 e 12
Natalidae						
<i>Natalus espirosantensis</i> (Ruschi, 1951)					X	Exceto 5, 7, 9, 10 e 13
Molossidae						
<i>Cynomops abrasus</i> (Temminckii, 1827)					X	4
<i>Cynomops planirostris</i> (Peters, 1866)			X		X	8 e 12
<i>Eumops glaucinus</i> (Wagner, 1843)					X	8
<i>Eumops perotis</i> (Schinz, 1821)					X	8
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)			X		X	2
<i>Molossus cf. pretiosus</i> Miller, 1902	X				X	
<i>Molossops mattogrossensis</i> (Vieira, 1942)					X	8
<i>Molossops temminckii</i> (Burmeister, 1854)			X			
<i>Nyctinomops laticaudatus</i> (E. Geoffroy, 1805)					X	8
<i>Nyctinomops macrotis</i> (Gray, 1840)	X				X	
<i>Tadarida brasiliensis</i> (L. Geoffroy, 1824)					X	8
Vespertilionidae						
<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)					X	2, 3 e 8



Taxa	A	B	C	D	E	F
<i>Eptesicus furinalis</i> (d'Orbigny, 1847)					X	6 e 8
<i>Epitesicus fuscus</i> (Beauvois, 1796)						8
<i>Epitesicus taddeii</i> Miranda, Bernardi & Passos, 2006						6
<i>Lasiurus ega</i> (Gervais, 1856)					X	6 e 8
<i>Lasiurus egregius</i> (Peters, 1870)			X			
<i>Histiotus macrotus</i> (Poeppig, 1835)						8
<i>Histiotus montanus</i> (Philippi & Landbeck, 1861)						8
<i>Histiotus velatus</i> (I. Geoffroy, 1824)					X	6
<i>Myotis albescens</i> (E. Geoffroy, 1806)					X	8 e 10
<i>Myotis levis</i> (I. Geoffroy, 1824)						8
<i>Myotis riparius</i> Handley, 1960			X		X	6
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1824)			X		X	1, 3, 4, 6, 7, 8 e 12
<i>Rhogeessa hussoni</i> Genoways & Baker, 1996			X			

Nota: A – Primeira Campanha Bioespeleológica; B – Segunda Campanha Bioespeleológica; C – EIA da FIOL; D – EIA da FIOL espécies amostradas em São Félix do Coribe, BA; E – Espécies de Chiroptera registrados para o bioma Cerrado (Aguiar & Zortéa, 2008); F – referencias bibliográficas diversas de registro da espécie em cavernas: 1. Trajano (1981, 1984, 1987 e 1996); 2. Pinto-da-Rocha (1995); 3. Bredt *et al.* (1999), Bredt & Magalhães (2006); 4. Panorama (2009, 2011); 5. Aguiar *et al.* (2006); 6. Arnone (2008); 7. Portela (2010); e 8. Reis *et al.* (2007 e 2011); 9. Neotropica 2009; 10. Naturae 2007; 11. Sbragia & Cardoso 2008; 12. Esberard *et al.*, 2005; 13. Trajano & Gimenes, 1998.

8.2. Invertebrados

O esforço amostral foi calculado pelo número de integrantes presentes na equipe técnica, sendo um total de cinco (5) pessoas em cada campanha, multiplicado pelo número de horas que foram utilizadas para efetuar as atividades de amostragem ativa em cada caverna.

Como cada caverna possui desenvolvimento linear variado e dificuldades como blocos abatidos, declividade, dentre outros obstáculos que resulta em distintos graus de dificuldade no caminhar, bem como, diferentes depósitos de substratos orgânicos

(serapilheira, guano e outras fezes) que exigem uma maior atenção, essas nuances culminaram em tempos de trabalhos diversificados para cada uma.

No período da chuva foi observado o esforço amostral de 145 horas/homem; no período de seca o esforço foi de 160 horas/homem, totalizando 305 horas/homem (Quadro 3).

Quadro 3. Esforço amostral para fauna silvestre de invertebrados cavernícola do Lote 06 da FIOL.

CHUVA				SECA			TOTAL
PEA's	Horas	Equipe	Esforço amostral (hs)	Horas	Equipe	Esforço amostral (hs)	Esforço Total amostral (hs)
0341	2	5	10	2	5	10	20
0342	2		10	1		5	15
0343	2		10	2		10	20
0377	2		10	3		15	25
0378	9		45	6		30	75
0379	3		15	2		10	25
0380	2		10	4		20	30
0381	3		15	6		30	45
0382	2		10	1		5	15
0383	2		10	5		25	35
GERAL	29		145	32		160	305

8.2.1. Demais Análises Estatísticas para Invertebrados

A classe mais abundante foi a Insecta (13.846 espécimes), com maior representatividade da ordem Diptera com 6.429 indivíduos distribuído em 35 espécies, seguido pela classe Arachnida, com maior representatividade da ordem Araneae, cuja abundância total foi de 10.197 indivíduos pertencentes a 44 espécies (Figura 18).

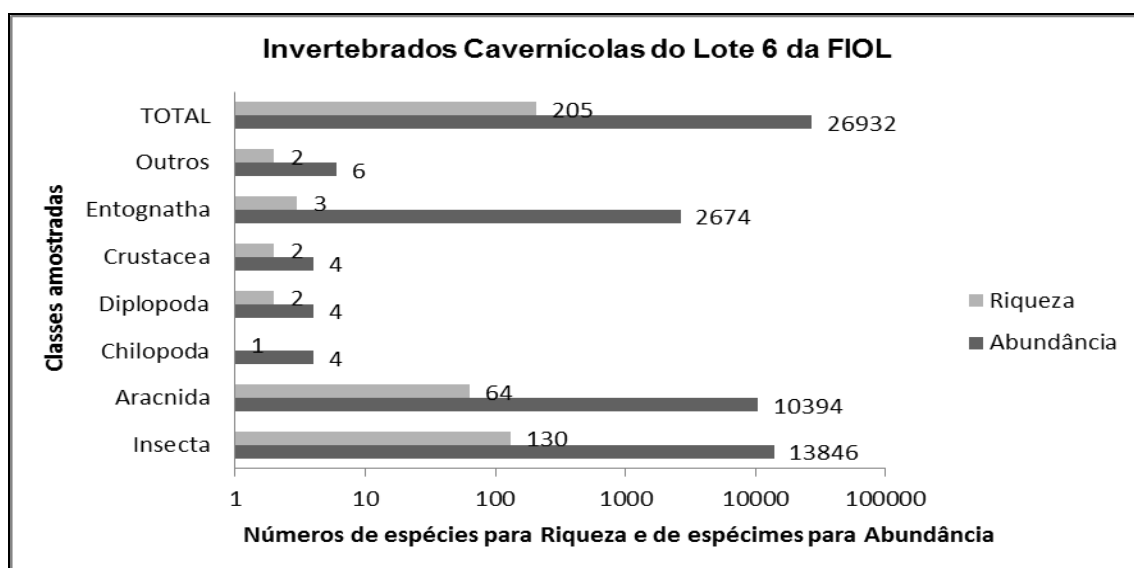


Figura 18. Riqueza (número de espécies) e abundância (número de espécimes) dos invertebrados cavernícolas do Lote 6 da FIOL, apresentados em barras logaritimizadas na base 10.

Para justa apreciação dos dados e geração de informação específica, abaixo se encontram apresentados as análises estatísticas da fauna de invertebrados cavernícolas do Lote 06 da FIOL (Quadro 4).

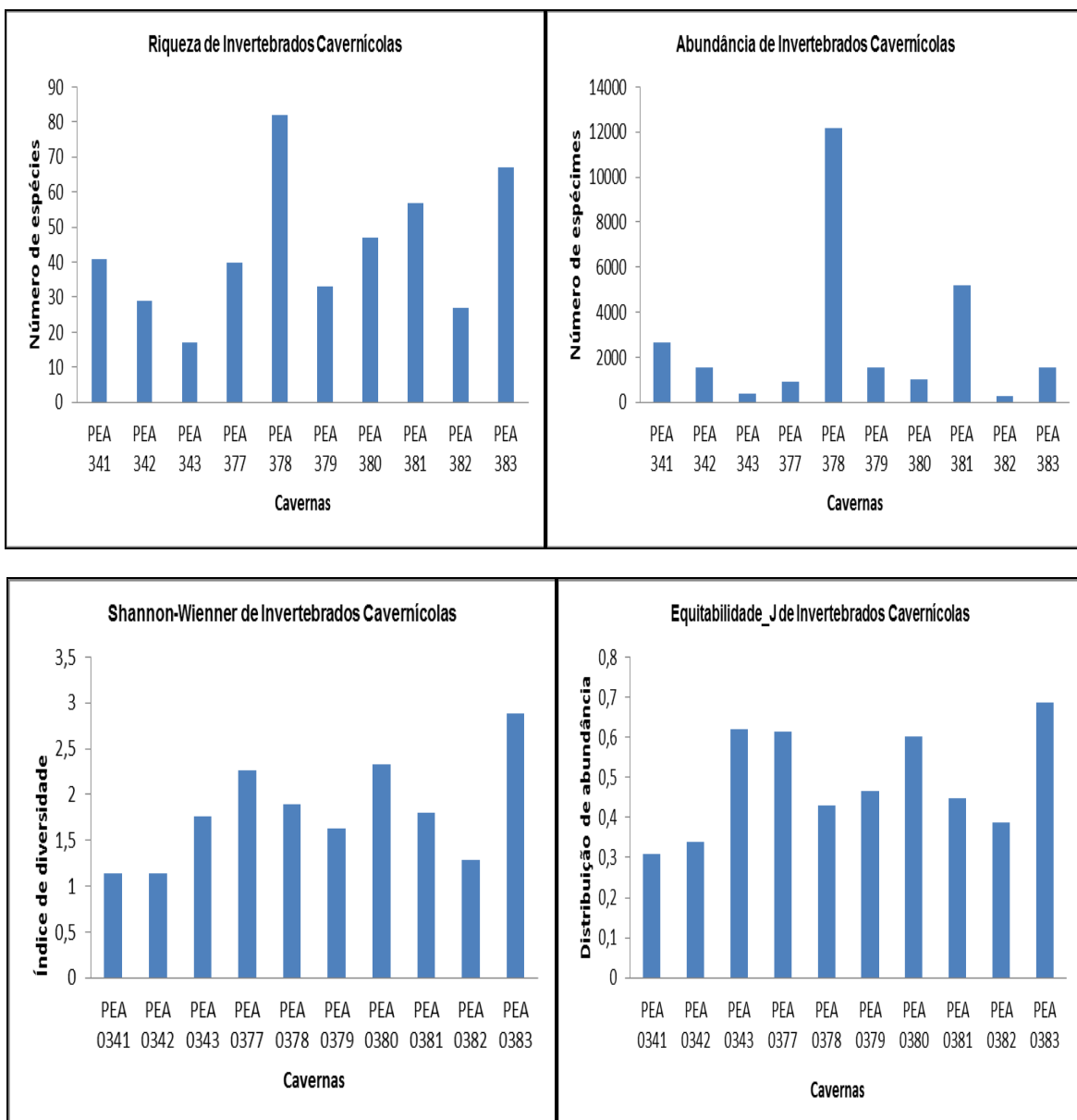
Quadro 4. Valores de riqueza, abundância, dominância 'D', diversidade e equitabilidade para os animais invertebrados das cavernas alvo deste estudo.

Fauna de invertebrados					
Cavernas	Riqueza	Abundância	Dominância 'D'	Shannon-Wiener	Equitabilidade
PEA 0341	41	2657	0,54	1,14	0,31
PEA 0342	29	1565	0,59	1,14	0,34
PEA 0343	17	364	0,22	1,75	0,62
PEA 0377	40	911	0,21	2,26	0,61
PEA 0378	82	12198	0,27	1,89	0,43
PEA 0379	33	1553	0,29	2,32	0,55
PEA 0380	47	1023	0,16	2,32	0,60
PEA 0381	57	5212	0,27	1,80	0,44
PEA 0382	27	269	0,53	1,28	0,40
PEA 0383	67	1545	0,10	2,88	0,68
TOTAL	205*	27297	0,11*	2,81*	0,53*

* A riqueza, dominância, diversidade e equitabilidade totais não correspondem ao somatório dos valores individuais das cavidades, sendo, na realidade, calculados a partir dos dados processados considerando todas as grutas.



Ao se comparar o índice de Shannon-Wiener, observa-se que a PEA 0383 apresenta o maior valor de diversidade (2,88), provavelmente, graças a maior equitabilidade_j, indicada pelas análises estatísticas.



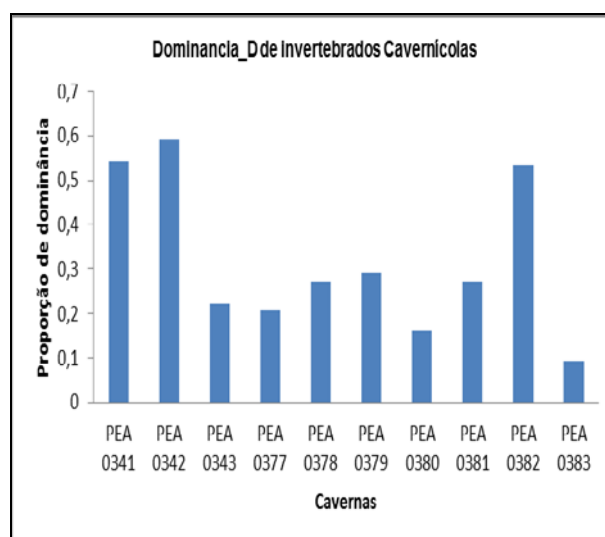


Figura 19. Gráficos de riqueza, abundância, dominância 'D', índice de diversidade Shannon-Wiener e equitabilidade "J" de invertebrados para as dez cavernas do Lote 6 da FIOL.

A maior dominância 'D' foi encontrada para as cavernas de pequenas dimensões: PEA 0341, PEA 0342 e PEA 0382. Isso pode ser explicado pela maior abundância de ninfas de baratas Blaberidae, dípteros Dolichopodidae sp.2 e Formicidae sp.1, respectivamente, em relação à abundância das demais espécies encontradas para cada uma dessas cavernas. Por outro lado, a diversidade e equitabilidade foram menores para essas três cavernas, ou seja, houve menor padrão de distribuição de indivíduos entre espécies.

Entre as cavernas de Santa Maria da Vitória a maior similaridade foi entre as PEA 0341 e PEA 0342, que pode ser explicado por que essas cavernas registraram sete espécies em comum. A PEA 0343 foi a mais dissimilar deste agrupamento, pois, apesar de possuir oito espécies que também estão presentes nas duas outras cavernas de seu agrupamento, tem apenas uma espécie em comum com a PEA 341.

A caverna PEA 0382, situada em São Félix do Coribe, foi a mais similar com o agrupamento de Santa Maria da Vitória. Isso pode ser explicado pelo seu reduzido tamanho e, consequentemente, menor riqueza.

As cavernas PEA 0378 e PEA 0381 foram as mais similares no agrupamento de São Félix do Coribe (Figura 20), e com maior semelhança com a PEA 0383. Essas duas cavernas apresentaram resultados semelhantes de riqueza. Por outro lado, a caverna PEA 0382 foi a mais dissimilar dessa unidade.

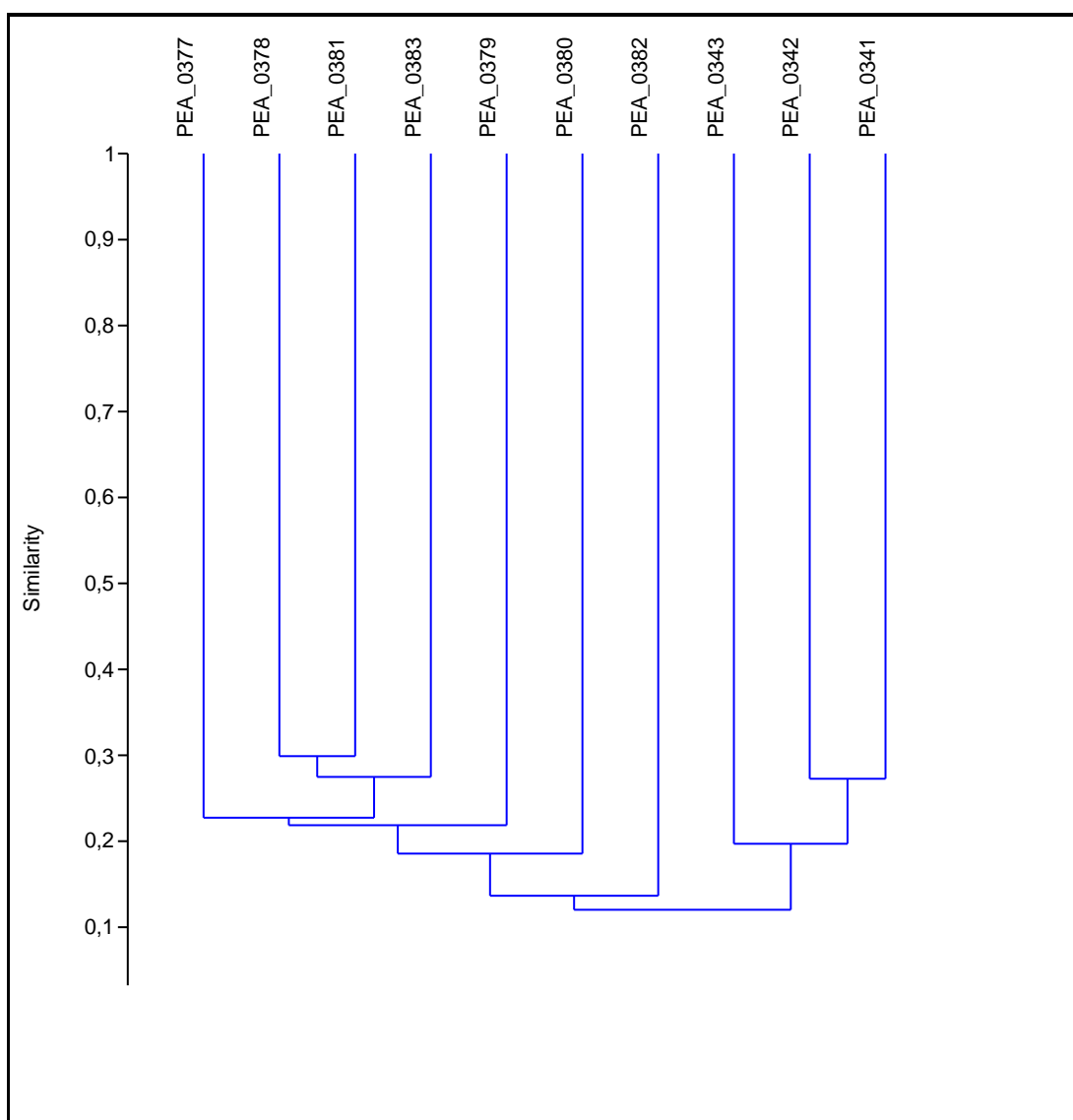


Figura 20. Dendrograma de similaridade (*cluster simples - Jaccard*), ilustrando o grau de proximidade biológico entre as dez cavernas do Lote 6 da FIOCRUZ para a fauna silvestre de invertebrados cavernícolas.

9. INDIVÍDUOS CAPTURADOS E OBSERVADOS

9.1. Vertebrados

Para as duas campanhas, os maiores valores de riqueza e abundância dentre os vertebrados cavernícolas foi alcançada pelos mamíferos. Os quirópteros representam 92,07% e 89,4% (períodos de chuva e seca, respectivamente).



No total foram amostrados 321 morcegos, sendo 99 (30,8%) avistados e 222 (69,2%) capturados. Considerando os capturados (222 espécimes) 91,4% foram soltos e 8,6% coletados (a lista com o destino e número de tombo dos espécimes coletados estão apresentados no subitem 10.1, quadros 6 e 7).

Durante as atividades de campo do período de chuva oito morcegos foram avistados no meio hipógeo, 135 capturados em rede de neblina e 11 coletados. Para o período de seca, 91 espécimes foram avistados no meio hipógeo, 87 capturados em rede de neblina e apenas 8 foram coletados (Quadro 5). A biometria de todos os capturados (tendo como responsável o bioespeleólogo Maricélio de Medeiros Guimarães) é apresentada no “anexo II”, separados por caverna (área amostral) e pela estação do ano (seca/chuva).

Quadro 5. Resultados percentuais da quiropteroфаuna cavernícola amostrada (capturados / observados) nas duas campanhas no Lote 6 da FIOLE.

Período	Total	Avistado	Capturado	Soltura	Coleta
Chuva	143	8	135	124	11
Seca	178	91	87	79	8
TOTAL	321	99	222	203	19
%	100	30,8	69,2	91,4	8,6

Apesar de todos os mamíferos serem potenciais transmissores da raiva, caso estejam infectados, somente o morcego hematófago *Desmodus rotundus* é considerado de risco epidemiológico por ser o principal transmissor da raiva aos humanos e animais de produção (TADDEI *et al.* 1991; SCHNEIDER 1991; WADA *et al.* 2004; OPS/MAPA, 2007).

Durante as atividades espeleotopográficas da gruta PEA 0383, em 14/01/2011, o bioespeleólogo que integrava a equipe coletou um cadáver de morcego hematófago *Desmodus rotundus* em estágio inicial de decomposição. Este morcego foi encaminhado à Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde do Distrito Federal (DIVAL-DF) para exames laboratoriais de incidência do vírus rábico, tendo laudo POSITIVO (Anexo III). O alerta foi encaminhado à Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB) que tomou as medidas cabíveis.

Posteriormente, durante as duas campanhas bioespeleológicas foram capturados 11 morcegos hematófagos, sendo oito *Desmodus rotundus* e três *Diphylla ecaudata*. Todos estes, encaminhados para teste de raiva na DIVAL-DF, obtiveram laudos NEGATIVOS (Anexo IV). No estado da Bahia apenas em 11 municípios a vacinação antirrábica é obrigatória (Portaria ADAB nº 362/2008), São Félix do Coribe e Santa Maria da Vitória não estão entre os listados, ficando a vacinação nessas localidades a critério dos pecuaristas, que nem sempre estão sensibilizados sobre a real necessidade da total imunização dos rebanhos.

Quadro 6. Lista contendo todos os indivíduos capturados e observados da fauna silvestre de vertebrados cavernícolas do Lote 06 da FIOL.

Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL		
		OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	Geral
Vertebrata																								
Actinopterygii																								
Siluriformes																								
<i>Rhamdia</i> sp.	Bagre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Amphibia																								
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2
<i>Leptodactylus troglabites</i>	Rã	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Rhynella</i> sp.	Sapo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	7	0	7
<i>Hypsiboas raniceps</i>	Perereca	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Hypsiboas</i> sp.	Perereca	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Reptilia																								
Squamata																								
Sauria																								
<i>Phylllopezus pollicaris</i>	Lagartixa	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	8	0	8
<i>Tropidurus</i> sp.	Calango	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2
Serpentes																								
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	Cobra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
Aves																								
<i>Tyto alba</i>	Suindara	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL		
		OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	OBS	CAP	Geral
Mammalia																								
Pilosa																								
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Meleta	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Chiroptera																								
<i>Artibeus planirostris</i>	Morcego	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego	2	9	3	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	12	22
<i>Chrotopterus auritus</i>	Morcego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Diphylla ecaudata</i>	Morcego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	13	0	16	16
<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	34	0	41	41
<i>Furipterus horrens</i>	Morcego	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
<i>Glyphonycteris behnii</i>	Morcego	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego	80	97	2	6	0	19	0	4	0	8	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	80	140	220
<i>Lonchophylla dekeyseri</i>	Morcego	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Mimon bennettii</i>	Morcego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Micronycteris minuta</i>	Morcego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Molossus cf. pretiosus</i>	Morcego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Nyctinomops macrotis</i>	Morcego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Peropteryx macrotis</i>	Morcego	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	2	6
<i>Phyllostomus hastatus</i>	Morcego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	Morcego	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Tonatia bidens</i>	Morcego	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Rodentia																								
<i>Trichomys cf. apereoides</i>	Rabudo	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
TOTAL		84	108	16	7	6	24	1	4	7	9	6	11	3	7	5	4	2	1	3	48	133	223	356

9.2. Invertebrados

Não foi possível inventariar os indivíduos imaturos, porque as chaves dicotômicas têm por base espécimes adultos e análise de imaturos pode gerar uma identificação imprecisa, uma vez que as características diagnósticas estão desenvolvidas, com exceção de *Coleoptera* sp.2 e *Triatoma* sp.1, os quais foram considerados como morfoespécies distintas mesmo em estágio de ninfa.

Somente a aranha troglóbia pertencente à família Prodidomidae foi considerada endêmica. A realização de dados biométricos é inviável, devido à grande quantidade de indivíduos coletados e o curto tempo para analisá-los.

As aranhas-marrons (*Loxosceles* sp.) (Figura 21) foi a única que ocorreu nas duas campanhas em todas as cavernas. Possuem elevada capacidade adaptativa, podendo ser encontradas em qualquer lugar da caverna, desde regiões secas até as mais úmidas e desde as áreas de penumbra até as afóticas, mas essas têm preferência por locais com baixa intensidade de luz (BUCHERL, 1961), sendo que seu registro foi bastante corriqueiro para as cavernas estudadas. A gruta PEA 0380 é a mais visitada de todas, sendo utilizada como ponto para pesca por habitantes da região, como esta caverna detém certa abundante em aranhas-marrons, tendo sido registrada, ainda, a aranha *Sicarius* sp. que pertence à mesma família (Sicariidae) e apresenta veneno com efeitos semelhantes ao da *Loxosceles* sp., o risco de interações entre humanos e essas aranhas é fato.



Figura 21. A) Aranha *Loxosceles* sp.1 (aranha-marrom), comum nas dez cavernas. B) Presença de seis olhos formando três díades, como característica da família Sicariidae.

A bióloga Simone Soares Salgado foi a coletora/observadora (Quadro 7) responsável pelas atividades de campo, transporte e triagem dos invertebrados.

Quadro 7. Lista contendo todos os indivíduos capturados e observados da fauna silvestre de invertebrados cavernícolas do Lote 06 da FIOL.

Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
ARTHROPODA																						0
ARACHNIDA																						0
Acari																						0
Macrochelidae																						0
Macrochelidae sp.1	Ácaros									2										22	15	39
Ixodida sp.1	Ácaros																				10	10
Argasidae																						0
Argasidae sp.1	Ácaros																				2	2
<i>Ornithodoros</i> sp.1	Ácaros						3			1												4
Ologamasidae																						0
<i>Gamasiphis</i> sp.1	Ácaros							3														3
Trombidiforme sp.1	Ácaros									1												1
Trombidiforme sp.2	Ácaros							1								1						2
Trombidiforme sp.6	Ácaros											1										1
Erythraeidae																						0
Erythraeidae sp.1	Ácaros	13	2																			15
Amblypygi																						0
Phrynidae																						0
<i>Heterophrynus</i> sp.1	Amblipígio									22	1	1	1			4	2			26	1	58
Charinidae																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
Charinidae sp.1	Amblipígio							2								4	1		1	3	1	12
Araneae																						0
Araneidae																						0
Araneidae sp.1	Aranhas				1																	1
<i>Micrathena</i> sp.1	Aranhas									1												1
Barychelidae																						0
Barychelidae sp.1	Aranhas									2						5						7
Caponidae																						0
Caponidae sp.1	Aranhas							1		1												2
Caponidae sp.2	Aranhas																		1	1		2
Corinnidae																						0
Corinnidae sp.1	Aranhas							1	1					1		2						5
Ctenidae																						0
Ctenidae sp.1	Aranhas							1		23	2					2					1	29
Ctenidae sp.2	Aranhas									112	2					2		2				118
<i>Isoctenus</i> sp.1	Aranhas										1											1
<i>Nothroctenus fuxico</i>	Aranhas	4	3		1		1	1												15		25
Gnaphosidae																						0
Gnaphosidae sp.1	Aranhas																		1	1		2
Filistatidae																						0
<i>Misionella mendensis</i>	Aranhas		1											22	6			1				30
Miturgidae																						0
Miturgidae sp.1	Aranhas															1						1
Pholcidae																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
<i>Leptopholcus pataxo</i>	Aranhas	8	4					23	1	50	6			3	5	60	11			7	10	188
Pholcidae sp.2	Aranhas	1	1	3	2		1	23	7	8	11	52	9			149	4	1	1	122	10	405
Trechaleidae																						0
Trechaleidae sp.1	Aranha pescadora							41	7	145	3	19	3	6		151	2			75	6	458
Scytodidae																						0
<i>Scytodes sp.</i>	Aranha cuspeira											2	1	7		1					1	12
Symphytognathidae																						0
<i>Symphytognatha carstica</i>	Aranhas							1														1
Prodidomidae																						0
Prodidomidae sp.1**	Aranhas																			1		1
Tetragnathidae																						0
Tetragnathidae sp1	Aranhas					1	1															2
<i>Leucauge sp.1</i>	Aranhas							18	7	51	13					20	6			3	2	120
Theridiidae																						0
Theridiidae sp.1	Aranhas	19	12	17	17	65	25				1			43	37			1	14	4		255
Theridiidae sp.2	Aranhas									1	1			2			2					6
Theridiidae sp.3	Aranhas															1	8			1		10
Theridiidae sp.4	Aranhas									1												1
<i>Argyrodes sp.1</i>	Aranhas										1											1
Theraphosidae																						0
Theraphosidae sp1	Caranguejeira																		1			1
Theridiosomatidae																						0
Theridiosomatidae sp.3	Aranhas							364	13	5820	23	19	7			1145	40			18	4	7453



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
Theridiosomatidae sp.5	Aranhas							13														13
Salticidae																						0
Salticidae sp.1	Aranha Saltadora																	1				1
Salticidae sp.2	Aranha Saltadora																	1	2			3
Salticidae sp.3	Aranha Saltadora									1												1
Salticidae sp.4	Aranha Saltadora							1						7	1		2		2			13
Salticidae sp.5	Aranha Saltadora									3				1								4
Salticidae sp.6	Aranha Saltadora			1	1																	2
Salticidae sp.7	Aranha Saltadora		1																			1
Salticidae sp.8	Aranha Saltadora									1												1
Salticidae sp.9	Aranha Saltadora									1												1
Salticidae sp.10	Aranha Saltadora													1		1						2
Salticidae sp.11	Aranha Saltadora													2	1							3
Sicariidae																						0
<i>Loxosceles</i> sp.1	Aranha Marrom	136	22	36	9	49	16	6	5	137	25	35	12	226	39	113	26	21	9	105	21	1048
<i>Sicarius</i> sp.1	Aranha da Areia													11	4							15
Zoodaridae																						0
Zoodaridae sp.1	Aranhas							1														1
Zoodaridae sp.2	Aranhas							1														1
Zoodaridae sp.3	Aranhas									1										1		2
Opiliones																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
Opiliones sp.1	Opiliões										2										1	3
Opiliones sp.2																					1	1
Sclerosomatidae																						0
Gagrellinae sp.1	Opiliões		2																			2
Pseudoescorpiones																						0
Pseudoscorpiones sp.1	Pseudoescorpiões							2	1									1	1	2	1	8
Pseudoscorpiones sp.2	Pseudoescorpiões								2	9				8								19
Pseudoscorpiones sp.3	Pseudoescorpiões							1	1			4			1	1						8
Pseudoscorpiones sp.4	Pseudoescorpiões									1				1	1	2	1	2				8
Scorpiones																						0
<i>Tityus blaseri</i>	Escorpiões										1											1
COLLEMBOLA																						0
Entomobryidae																						0
Entomobryidae sp.1	Collembolos	7		1				22	6	149	16	4		6		2251	79			71	3	2615
Isotomidae																						0
Isotomidae sp.1	Collembolos							19	4		2			1		6	1	1	1	20	5	60
Neliidae																						0
<i>Megalothorax minimus</i>	Collembolos							1														1
INSECTA																						0
Blattaria																						0
Blaberidae																						0
Blaberidae sp.1	Barata	1907	21													1	1			3		1933
Blattellidae																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
Blattellidae sp.1	Barata									1	2							3	1			7
Blattidae																						0
Periplaneta sp.1	Barata									1	4							1	1			7
Coleoptera																						0
Bostrichidae																						0
Bostrichidae sp.1	Besouros				1																	1
Coleoptera sp.2	Besouros	10	3	3																		16
Carabidae																						0
Carabidae sp.1	Besouros																			1	1	2
Carabidae sp.2	Besouros							1														1
Carabidae sp.3	Besouros									2	1											3
Carabidae sp.4	Besouros			6	8																	14
Chrysomelidae																						0
Chrysomelidae sp.2	Paquinha de lavoura										2											2
Chrysomelidae sp.3	Paquinha de lavoura															1						1
<i>Diabrotica speciosa</i>	Paquinha de lavoura									2	1					1	1					5
Coccinellidae																						0
Coccinellidae sp.1	Joaninhas																	1				1
Cucujidae																						0
Cucujidae sp.1	Besouros												1									1
Curculionidae																						0
Curculionidae sp.1	Besouro brocador							1					1									2
Dermestidae																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
<i>Dermestes maculatus</i>	Besouro de coro															1						1
Elateridae																						0
Elateridae sp.1	Lamparão							1														1
Erotylidae																						0
Erotylidae sp.1	Besouro		1																			1
Leiodidae																						0
Leiodidae sp.1	Besouros							6	1													7
Leiodidae sp.2	Besouros									1						1						2
Nitidulidae																						0
Nitidulidae sp.1	Besouros											1				1					8	10
Nitidulidae sp.2	Besouros																		1			1
Platypodidae																						0
Platypus sp.1	Besouros																	1				1
Ptinidae																						0
Ptinidae sp.1	Besouros									1											1	2
Scarabaeidae																						0
Scarabaeidae sp.1	Besouros rola-bosta													1								1
Staphylinidae																						0
Staphylinidae sp.1	Besouros																			7	1	8
Staphylinidae sp.2	Besouros									1						4						5
Staphylinidae sp.3	Besouros									1												1
Staphylinidae sp.4	Besouros									1												1
Staphylinidae sp.5	Besouros															1						1



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
Tenebrionidae																						0
<i>Zophoba</i> sp.1	Besouros	1		1	2																	4
Tenebrionidae sp.1	Besouros	2		1			2							1								6
Tenebrionidae sp.2	Besouros									1										1		2
Diptera																						0
Calliphoridae																						0
<i>Chrysomia albiceps</i>	Mosca varejeira			50																		50
<i>Chrysomia megacephala</i>				32																		32
Cecidomyiidae																						0
Cecidomyiidae sp.2	Mosquito							1												1		2
Chironomidae																						0
Chironomidae sp.1	Mosquitos									13	2											15
Chironomidae sp.2	Mosquitos		1							2	1			1	1							6
Chironomidae sp.3	Mosquitos													16								16
Chironomidae sp.4	Mosquitos		1																			1
Culicidae																						0
Culicidae sp.1	Pernilongos	1								1												2
Culicidae sp.2	Pernilongos				1															39	1	41
Culicidae sp.3	Pernilongos	5	8	1	1									2								17
Dolichopodidae																						0
Dolichopodidae sp.1	Mosca de perna longa											1		1	1						1	4
Dolichopodidae sp.2	Mosca de perna longa			1200						1		1										1202
Drosophilidae																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
<i>Drosophila melanogaster</i>	Mosca da fruta	270	9	22	17					1648	12									1		1979
<i>Drosophila sp.1</i>	Mosca da fruta																			1		1
<i>Drosophila sp.2</i>	Mosca da fruta		1							15	3					1				95	7	122
<i>Drosophila sp.3</i>	Mosca da fruta									2												2
<i>Drosophila sp.4</i>	Mosca da fruta																	1				1
Muscidae																						0
Muscidae sp.1	Mosca									1				237		1				5	3	247
Muscidae sp.2	Mosca											5										5
Muscidae sp.3	Mosca									1												1
Tipulidae																						0
Tipulidae sp.1	Pernilongos		1																			1
Tipulidae sp.2	Pernilongos									2												2
Ulidiidae																						0
Ulidiidae sp.1	Mosca da fruta		1													1						2
Phoridae																						0
Phoridae sp.1	Mosca							1														1
Psychodidae																						0
Psychodidae sp.1	Mosquito palha		1		2			23	3	748	22					585	3				1	1388
Psychodidae sp.2	Mosquito palha									1373	1										1	1375
Mycetophilidae																						0
Mycetophilidae sp1	Mosca									1						1					1	3
Mycetophilidae sp2	Mosca	3	1																		1	5
Sarcophagidae																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
Sarcophagidae sp.1	Moscas da carne											3										3
<i>Sarcophagula sp.1</i>	Moscas da carne			1																		1
Sciaridae																						0
Sciaridae sp.1	Mosca do cogumelo						1														1	2
Sciaridae sp.2	Mosca do cogumelo										1											1
Sciaridae sp.3	Mosca do cogumelo										1											1
Streblidae																						0
Streblidae sp.1	Mosca de morcego						2															2
Syrphidae																						0
Syrphidae sp.1	Mosca das flores		1																			1
Hemiptera																						0
Cicadidae																						0
Cicadidae sp.1	Cigarras											2										2
Cicadellidae																						0
Cicadellidae sp.1	Cigarrinhas	1								1	2			1								5
Cixiidae																						0
Kinnaridae sp.1	Cigarras						1				1		2		3		3					10
Cixiidae sp.2	Cigarras								6				2			1	1					10
Reduviidae																						0
Reduviidae sp.1	Barbeiros										1											1
Reduviidae sp.2	Barbeiros															1						1
<i>Barce sp.1</i> (Emesinae)	Besouros de perna de fio																				1	1



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
	errante																					
<i>Triatoma</i> sp.1	Besouro de Chagas		3							9	6					13	14					45
<i>Barce neglecta</i> (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante		2																			2
<i>Barce</i> sp.2 (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante					1	1															2
Lygaeidae																						0
Lygaeidae sp.1	Besouros verdadeiros																			1		1
Hymenoptera																						0
Apidae																						0
<i>Trigona</i> sp.1	Arapuá, Irapuá				1																	1
Scelionidae																						0
Scelionidae sp.1	Himenóptero parasitóide		1											1								2
Braconidae																						0
Braconidae sp.2	Himenóptero		1																			1
Heterospilus sp.1	Himenóptero																			1		1
Ichneumonidae																						0
Ichneumonidae sp.2	Vespas							1														1
<i>Diaparsis</i> sp.1	Vespas		1									1								1		3
Vespididae																						0
Vespididae sp.3	Vespas													44								44
<i>Mischocyttarus</i> sp.1	Vespas											225	2	1								228
Chrysididae																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
<i>Chrysis</i> sp.1	Vespas cuckoo				1										1							2
Formicidae																						0
Formicidae sp.1	Formigas					1		118	4	386	66	682	19	145	30	27		189	5	271	25	1968
<i>Odontomachus</i> sp.	Formiga Mandibula Saltadora									2											1	3
Formicidae sp.3	Formigas														1							1
Formicidae sp.4	Formigas													40								40
Formicidae sp.5	Formigas																18					18
Formicidae sp.6	Formigas																1					1
Formicidae sp.7	Formigas																					0
Formicidae sp.8	Formigas																			29	2	31
Formicidae sp.9	Formigas									438	12											450
<i>Pachycondyla</i> sp.1	Formigas																1			1	1	3
Formicidae sp.11	Formigas																		1			1
<i>Solenopsis</i> sp	Formigas			11	34																	45
<i>Atta</i> sp.1	Formiga cortadeira							9	1								3					13
<i>Camponotus</i> sp.1	Formiga de cupim	1	1																			2
<i>Atta</i> sp.2	Formiga cortadeira															4	4					8
Isoptera																						0
Termitidae																						0
<i>Heterotermes</i> sp.1	Cupins														1							1
<i>Nasutitermes</i> sp.1	Cupins							15	5			24	6							27	11	88
Lepidoptera																						0



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
Geometridae																						0
Geometridae sp.1	Lagarta mede-palms													1								1
Saturnidae																						0
Saturnidae sp.1	Borboleta		1							1						2						4
Tineidae																						0
Tineidae sp.1	Mariposa																	1				1
Hesperiidae																						0
Hesperiidae sp.1	Borboletas			3						1	1			1								6
Noctuidae																						0
Hypoena sp.1	Mariposas	31	10	1	2	14	2	72	6	574	7	382	8	8	1	296	2	1		245	8	1670
Hypoena sp.2	Mariposas		1																			1
Noctuidae sp.1	Mariposas coruja									1	1					12	11					25
Noctuidae sp.2	Mariposas coruja									2				1								3
Noctuidae sp.3	Mariposas coruja					1										2						3
Noctuidae sp.4	Mariposas coruja		1			5	3													1		10
Neuroptera																						0
Ascalaphidae																						0
Ascalaphidae sp.1	Moscas coruja													3	1							4
Orthoptera																						0
Phalangopsidae																						0
Phalangopsidae sp.1	Grilos cavernícolas									15	1											16
Endecous sp.1	Grilos cavernícolas							29	3	104	16			1	4	40	11		1	49	5	263



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
<i>Eidmanacris</i> sp.1	Grilos cavernícolas	96	11	3	1	42	5		3	3	1					18	6					189
Proscopiidae																						0
<i>Tetanorhynchus</i> sp.1	Mané magro																	1				1
Gryllidae																						0
Gryllidae sp.1	Grilos										2	1	2				1	2		6		14
Acrididae																						0
Acrididae sp.1	Gafanhotos										1											1
Psocoptera																						0
Ectopsocidae																						0
Ectopsocidae sp.1	Piolhos de livro, Piolhos de casca	1	3		2	116	5				2	1			15					21		166
Psocoptera sp.2	Piolhos de livro, Piolhos de casca										3			2						29	1	35
Psocoptera sp.3	Piolhos de livro, Piolhos de casca								1		2		1				4					8
Psocoptera sp.4	Piolhos de livro, Piolhos de casca	4	1																			5
Thysanura																						0
Lepismatidae																						0
Lepismatidae sp.1	Traças-de livro			31	3					2				4	2					4		46
Lepismatidae sp.2	Traças-de livro																				1	1
Trichoptera																						0
Trichoptera sp.1	Moscas de Água	1		32	2																	35
Hydropsychidae sp.1	Moscas de Água											3			2	7					3	15



Nome Científico	Nome Comum	PEA 341		PEA 342		PEA 343		PEA 377		PEA 378		PEA 379		PEA 380		PEA 381		PEA 382		PEA 383		TOTAL
		Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	Obs	Cap	
Odonata																						0
Coenagrionidae sp.1	Libélulas																	1				1
Chilopoda																						0
Geophilomorpha sp.1	Lacraia							1		2	1									1		5
Diplopoda																						0
Julida sp.1	Centopéias											2								2	1	5
Julida sp.2	Centopéias																		1			1
Gastropoda																						0
Stylommatophora sp.1	Lesma									2						4				2		8
Malacostraca																						0
Trichorhina sp.1	Tatu bola													3								3
Trichorhina sp.2	Tatu bola																	1				1
NÃO IDENTIFICADO																						0
Não identificado sp.1	Aranhas									4				1								5
Não identificado sp.2	Aranhas															1						1
TOTAL DE MORFOESPÉCIES		41		29		17		40		82		33		47		57		26		67		205
ABUNDÂNCIA TOTAL		2522	135	1456	109	295	69	806	105	11848	350	1465	88	850	173	4931	281	233	36	1349	196	27297
		2657		1565		364		911		12198		1553		1023		5212		269		1545		27297

10. ANIMAIS ENVIADOS PARA UNIVERSIDADES

10.1. Vertebrados

Dos 11 morcegos coletados em período de chuva (Quadro 8), cinco foram encaminhados ao laboratório da Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde do Distrito Federal (DIVAL-DF) para exame de verificação de presença do vírus rábico e todos obtiveram laudo NEGATIVO (Anexo IV). Os outros seis, foram coletados por terem gerado dúvidas taxonômicas em campo (Anexo V). Destes, somente um espécime (*Molossus cf. pretiosus*) ainda não teve a confirmação precisa da identificação, porém, já está sendo analisado pelo sistemata Renato Gregorin, estudioso da Ordem Chiroptera e especialista da Família Molossidae curador responsável pela Coleção de Mamíferos da Universidade Federal de Lavras, MG (Quadro 6).

Quadro 8. Quirópteros do Lote 6 da FIOLE (campanha chuva) destinados à Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde do Distrito Federal (DIVAL-DF) para exames laboratoriais de incidência do vírus rábico ou para tombamento e depósito na Coleção de Mamíferos da UFLA (CMUFLA).

Coleta	TAXA	Caverna	Sexo	Nº Campo	Nº Laudo ou Tombo	Instituição
12/05/2011	<i>Desmodus rotundus</i>	PEA 0383	F	03	172/11	DIVAL-DF
12/05/2011	<i>Desmodus rotundus</i>	PEA 0383	M	04	171/11	DIVAL-DF
12/05/2011	<i>Diphylla ecaudata</i>	PEA 0383	M	05	173/11	DIVAL-DF
12/05/2011	<i>Desmodus rotundus</i>	PEA 0379	M	01	169/11	DIVAL-DF
12/05/2011	<i>Desmodus rotundus</i>	PEA 0379	ME	02	170/11	DIVAL-DF
14/05/2011	<i>Micronycteris minuta</i>	PEA 0378	M	06	CM - 901	UFLA
14/05/2011	<i>Molossus cf. pretiosus</i>	PEA 0380	F	07	CM - 900	UFLA
14/05/2011	<i>Nyctinomops macrotis</i>	PEA 0380	M	08	CM - 898	UFLA
15/05/2011	<i>Glossophaga soricina</i>	PEA 0341	F	09	CM - 899	UFLA
15/05/2011	<i>Glyphonhycteris behnii</i>	PEA 0341	M	10	CM - 902	UFLA
15/05/2011	<i>Lonchophylla dekeyseri</i>	PEA 0341	M	11	CM - 903	UFLA

Nota: m – macho; F – fêmea; CM – Coleção de Morcegos da UFLA.

Todos os oito morcegos coletados na campanha de seca (Quadro 9) foram encaminhados ao laboratório da Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde do Distrito Federal (DIVAL-DF) para exame de verificação de presença do vírus rábico sendo que todos também obtiveram laudo NEGATIVO (Anexo IV).

Quadro 9. Quirópteros do Lote 6 da FIOLE campanha seca destinados à Diretoria de Vigilância Ambiental em Saúde do Distrito Federal (DIVAL-DF) para exames de incidência do vírus rábico.

Coleta	TAXA	Caverna	Sexo	Nº Campo	Nº Laudo ou Tombo	Destino
06/07/2011	<i>Tonatia bidens</i>	PEA 0343	M	32	180/11	DIVAL
06/07/2011	<i>Glossophaga soricina</i>	PEA 0341	M	19	174/11	DIVAL
05/07/2011	<i>Diphylla ecaudata</i>	PEA 0383	M	28	179/11	DIVAL
05/07/2011	<i>Diphylla ecaudata</i>	PEA 0379	M	21	178/11	DIVAL
05/07/2011	<i>Desmodus rotundus</i>	PEA 0379	M	26	175/11	DIVAL
05/07/2011	<i>Desmodus rotundus</i>	PEA 0379	F	25	176/11	DIVAL
05/07/2011	<i>Desmodus rotundus</i>	PEA 0383	F	29	175/11	DIVAL
05/07/2011	<i>Desmodus rotundus</i>	PEA 0383	F	27	177/11	DIVAL

Nota: m – macho; F – fêmea.

Outro vertebrado coletado foi o bagre *Rhamdia* sp., este foi encaminhado para depósito e tombamento na Coleção de Ictiofauna da Universidade Federal de Lavras (Anexo VI).

10.2. Invertebrados

Os invertebrados foram encaminhados para tombamento e depósito na Coleção de Invertebrados Cavernícolas da Universidade Federal de Lavras (Anexo VI), representando 1542 espécimes (Quadro 10).

Quadro 10. Lista dos espécimes de invertebrados oriundos dos estudos bioespeleológicos do Lote 06 da FIOLE encaminhados para depósito na Coleção de Invertebrados Subterrâneos do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras UFLA.

TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
ARTHROPODA												0
ARACHNIDA												0
Acari												0
Macrochelidae	Ácaros											0
Macrochelidae sp.1						2					15	17
Ixodida sp.1											10	10
Argasidae												0
Argasidae sp.1											2	2
<i>Ornithodoros</i> sp.1				3		1						4
Ologamasidae												0
<i>Gamasiphis</i> sp.1					3							3
Trombidiforme sp.1						1						1
Trombidiforme sp.2					1				1			2
Trombidiforme sp.6	Acaros						1					1
Erythraeidae												0
Erythraeidae sp.1		2										2
Amblypygi	Amblopígio											0
Phrynidae												0
<i>Heterophrynus</i> sp.1						1	1		2		1	5
Charinidae												0
Charinidae sp.1					2				1	1	1	5
Araneae												0
Araneidae	Aranhas											0
Araneidae sp.1			1									1
<i>Micrathena</i> sp.1						1						1
Barychelidae	Aranhas											0
Barychelidae sp.1						2			5			7



TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Caponidae												0
Caponidae sp.1	Aranhas				1	1						2
Caponidae sp.2											1	1
Corinnidae												0
Corinnidae sp.1	Aranhas				1			1	2			4
Ctenidae												0
Ctenidae sp.1	Aranhas					2					1	3
Ctenidae sp.2						2			2	2		6
<i>Isocetus</i> sp.1						1						1
<i>Nothroctenus fuxico</i>		3	1	1								5
Gnaphosidae												0
Gnaphosidae sp.1	Aranhas										1	1
Filistatidae												0
<i>Misionella mendensis</i>	Aranhas	1						6				7
Miturgidae												0
Miturgidae sp.1	Aranhas								1			1
Pholcidae												0
<i>Leptopholcus pataxo</i>	Aranhas	4			1	6		5	11		10	37
Pholcidae sp.2		1	2	1	7	11	9		4	1	10	46
Trechaleidae												0
Trechaleidae sp.1	Aranha pescadora				7	3	3		2		6	21
Scytodidae												0
<i>Scytodes</i> sp.	Aranha cuspidada						2	7	1		1	11
Symphytognathidae												0
<i>Symphytognatha carstica</i>	Aranhas				1							1
Prodidomidae												0
Prodidomidae sp.1	Aranhas										1	1
Tetragnathidae												0
Tetragnathidae sp1	Aranhas			1								1
<i>Leucauge</i> sp.1					7	13			6		2	28
Theridiidae												0
Theridiidae sp.1	Aranhas	12	17	25		1		37		1	4	97
Theridiidae sp.2						1			2			3
Theridiidae sp.3									1		1	2
Theridiidae sp.4												0
<i>Argyrodes</i> sp.1						1						1
Theraphosidae												0
Theraphosidae sp1	Caranguejeira											0
Theridiosomatidae												0
Theridiosomatidae sp.3	Aranhas				13	23	7		40		4	87



TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Theridiosomatidae sp.5												0
Salticidae												0
Salticidae sp.1	Aranhas Papamoscas, Aranha Saltadora									1		1
Salticidae sp.2										2		2
Salticidae sp.3						1						1
Salticidae sp.4					1			1	2	2		6
Salticidae sp.5	Aranhas Papamoscas, Aranha Saltadora					3		1				4
Salticidae sp.6			1									1
Salticidae sp.7		1										1
Salticidae sp.8						1						1
Salticidae sp.9						1						1
Salticidae sp.10								1	1			2
Salticidae sp.11								1				1
Sicariidae												0
<i>Loxosceles</i> sp.1	Aranha Marrom	22	9	16	5	25	12	39	26	9	21	184
<i>Sicarius</i> sp.1	Aranha da Areia							4				4
Zoodaridae												0
Zoodaridae sp.1	Aranhas				1							1
Zoodaridae sp.2					1							1
Zoodaridae sp.3						1					1	2
Opiliones												0
Opiliones sp.1	Opiliões					2					1	3
Opiliones sp.2											1	1
Sclerosomatidae												0
Gagrellinae sp.1	Opiliões	2										2
Pseudoescorpiones												0
Pseudoscorpiones sp.1	Pseudoescorpiões				2					1	1	4
Pseudoscorpiones sp.2						9						9
Pseudoscorpiones sp.3	Pseudoescorpiões				1			1				2
Pseudoscorpiones sp.4								1	1			2
Scorpiones												0
<i>Tityus blaseri</i>	Escorpiões					1						1
COLLEMBOLA												0
Entomobryidae												0
Entomobryidae sp.1	Collembolos				6	16			79		3	104
Isotomidae												0
Isotomidae sp.1	Collembolos				4	2			1	1	5	13
Neliidae												0
<i>Megalothorax minimus</i>	Collembolos											0



TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
INSECTA												0
Blattaria												0
Blaberidae												0
Blaberidae sp.1	Barata	21							1			22
Blattellidae												0
Blattellidae sp.1	Barata					2				1		3
Blattidae												0
Periplaneta sp.1	Barata					4				1		5
Coleoptera												0
Bostrichidae												0
Bostrichidae sp.1	Besouros		1									1
Coleoptera sp.2		3										3
Carabidae												0
Carabidae sp.1	Besouros										1	1
Carabidae sp.2					1							1
Carabidae sp.3						1						1
Carabidae sp.4			8									8
Chrysomelidae												0
Chrysomelidae sp.2	Paquinha de lavoura					2						2
Chrysomelidae sp.3								1				1
<i>Diabrotica speciosa</i>						1		1				2
Coccinellidae												0
Coccinellidae sp.1	Joaninhas											0
Cucujidae												0
Cucujidae sp.1	Besouros						1					1
Curculionidae												0
Curculionidae sp.1	Besouro brocador				1		1					2
Dermestidae												0
<i>Dermestes maculatus</i>	Besouro de coro											0
Elateridae												0
Elateridae sp.1	Lamparão				1							1
Erotylidae												0
Erotylidae sp.1	Besouro	1										1
Leiodidae												0
Leiodidae sp.1	Besouros				1							1
Leiodidae sp.2												0
Nitidulidae												0
Nitidulidae sp.1	Besouros						1				8	9
Nitidulidae sp.2												0
Platypodidae												0



TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
<i>Platypus</i> sp.1	Besouros									1		1
Ptinidae												0
Ptinidae sp.1	Besouros					1					1	2
Scarabaeidae												0
Scarabaeidae sp.1	Besouros rola-bosta							1				1
Staphylinidae												0
Staphylinidae sp.1	Besouros										1	1
Staphylinidae sp.2						1						1
Staphylinidae sp.3						1						1
Staphylinidae sp.4						1						1
Staphylinidae sp.5									1			1
Tenebrionidae												0
<i>Zophoba</i> sp.1	Besouros		2									2
Tenebrionidae sp.1				2								2
Tenebrionidae sp.2						1						1
Diptera												0
Calliphoridae												0
<i>Chrysomia albiceps</i>	Mosca varejeira											0
<i>Chrysomia megacephala</i>												0
Cecidomyiidae												0
Cecidomyiidae sp.2	Mosquito				1						1	2
Chironomidae												0
Chironomidae sp.1	Mosquitos					2						2
Chironomidae sp.2		1				1		1				3
Chironomidae sp.3												0
Chironomidae sp.4		1										1
Culicidae												0
Culicidae sp.1	Pernilongos					1						1
Culicidae sp.2			1								1	2
Culicidae sp.3		8	1					2				11
Dolichopodidae												0
Dolichopodidae sp.1	Mosca de perna longa							1			1	2
Dolichopodidae sp.2						1	1					2
Drosophilidae												0
<i>Drosophila melanogaster</i>	Mosca da fruta	9	17			12					1	39
<i>Drosophila</i> sp.1												0
<i>Drosophila</i> sp.2		1				15			1		7	24
<i>Drosophila</i> sp.3						2						2
<i>Drosophila</i> sp.4										1		1
Muscidae												0



TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Muscidae sp.1	Mosca					1					3	4
Muscidae sp.2							5					5
Muscidae sp.3						1						1
Tipulidae												0
Tipulidae sp.1	Pernilongos	1										1
Tipulidae sp.2						2						2
Ulidiidae												0
Ulidiidae sp.1	Mosca da fruta	1							1			2
Phoridae												0
Phoridae sp.1	Mosca				1							1
Psychodidae												0
Psychodidae sp.1	Mosquito palha, Mosca de banheiro	1	2		3	22			3		1	32
Psychodidae sp.2						1					1	2
Mycetophilidae												0
Mycetophilidae sp1	Moscas					1			1		1	3
Mycetophilidae sp2		1									1	2
Sarcophagidae												0
Sarcophagidae sp.1	Moscas da carne											0
<i>Sarcophagula sp.1</i>												0
Sciaridae												0
Sciaridae sp.1	Mosca do cogumelo			1							1	2
Sciaridae sp.2						1						1
Sciaridae sp.3						1						1
Streblidae												0
Streblidae sp.1	Mosca de morcego			2								2
Syrphidae												0
Syrphidae sp.1	Mosca das flores	1										1
Hemiptera												0
Cicadidae												0
Cicadidae sp.1	Cigarras											0
Cicadellidae												0
Cicadellidae sp.1	Cigarrinhas					2						2
Cixiidae												0
Kinnaridae sp.1	Cigarras			1		1	2	3	3			10
Cixiidae sp.2					6		2		1			9
Reduviidae												0
Reduviidae sp.1	Barbeiros					1						1
Reduviidae sp.2												0
<i>Barce sp.1</i> (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante										1	1



TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
<i>Triatoma</i> sp.1	Besouro de Chagas	3				6			14			23
<i>Barce neglecta</i> (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante	2										2
<i>Barce</i> sp.2 (Emesinae)				1								1
Lygaeidae												0
Lygaeidae sp.1	Besouros verdadeiros										1	1
Hymenoptera												0
Apidae												0
<i>Trigona</i> sp.1	Arapuá, Irapuá		1									1
Scelionidae												0
Scelionidae sp.1	Himenóptero parasitóide	1										1
Braconidae												0
Braconidae sp.2	Himenóptero parasitóide	1										1
<i>Heterospilus</i> sp.1												0
Ichneumonidae												0
Ichneumonidae sp.2	Vespas				1							1
<i>Diaparsis</i> sp.1		1										1
Vespidae												0
Vespidae sp.3	Vespas											0
<i>Mischocyttarus</i> sp.1							2					2
Chrysidae												0
<i>Chrysis</i> sp.1	Vespas cuckoo		1					1				2
Formicidae												0
Formicidae sp.1	Formigas				4	66	19	30		5	25	149
<i>Odontomachus</i> sp.	Formiga Mandibula Saltadora										1	1
Formicidae sp.3	Formigas							1				1
Formicidae sp.4												0
Formicidae sp.5									18			18
Formicidae sp.6									1			1
Formicidae sp.7												0
Formicidae sp.8											2	2
Formicidae sp.9						12						12
<i>Pachycondyla</i> sp.1									1		1	2
Formicidae sp.11	Formigas									1		1
<i>Solenopsis</i> sp			34									34
<i>Atta</i> sp.1	Formiga cortadeira				1				3			4
<i>Camponotus</i> sp.1	Formiga de cupim	1										1
<i>Atta</i> sp.2	Formiga cortadeira								4			4
Isoptera												0



TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Termitidae												0
<i>Heterotermes</i> sp.1	Cupins							1				1
<i>Nasutitermes</i> sp.1					5		6				11	22
Lepidoptera												0
Geometridae												0
Geometridae sp.1	Lagarta mede-palms											0
Saturnidae												0
Saturnidae sp.1	Borboleta	1				1						2
Tineidae												0
Tineidae sp.1	Mariposa									1		1
Hesperidae												0
Hesperidae sp.1	Borboletas					1						1
Noctuidae												0
<i>Hypoena</i> sp.1	Mariposas	10	2	2	6	7	8	1	2		8	46
<i>Hypoena</i> sp.2		1										1
Noctuidae sp.1	Mariposas coruja					1			11			12
Noctuidae sp.2						2		1				3
Noctuidae sp.3												0
Noctuidae sp.4		1		3								4
Neuroptera												0
Ascalaphidae												0
Ascalaphidae sp.1	Moscas coruja							1				1
Orthoptera												0
Phalangopsidae												0
Phalangopsidae sp.1	Grilos cavernícolas					1						1
<i>Endecous</i> sp.1					3	16		4	11	1	5	40
<i>Eidmanacris</i> sp.1		11	1	5	3	1			6			27
Proscopiidae												0
<i>Tetanorhynchus</i> sp.1	Mané magro									1		1
Gryllidae												0
Gryllidae sp.1	Grilos					2	2		1			5
Acrididae												0
Acrididae sp.1	Gafanhotos					1						1
Psocoptera												0
Ectopsocidae												0
Ectopsocidae sp.1	Piolhos de livro, Piolhos de casca	3	2	5		2		15				27
Psocoptera sp.2						3					1	4
Psocoptera sp.3					1	2	1		4			8
Psocoptera sp.4		1										1
Thysanura												0

TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Lepismatidae												0
Lepismatidae sp.1	Traças-de livro		3					2				5
Lepismatidae sp.2											1	1
Trichoptera												0
Trichoptera sp.1	Moscas de Água		2									2
Hydropsychidae sp.1								2			3	5
Odonata												0
Coenagrionidae sp.1	Libélulas									1		1
Chilopoda												0
Geophilomorpha sp.1	Lacraia				1	2					1	4
Diplopoda												0
Julida sp.1	Centopéias						2				1	3
Julida sp.2												0
Gastropoda												0
Stylommatophora sp.1	Lesma					2						2
Malacostraca												0
Platyarthridae												0
<i>Trichorhina</i> sp.1	isopode											0
<i>Trichorhina</i> sp.2										1		1
NÃO IDENTIFICADO												0
Não identificado sp.1	Aranhas					4		1				5
Não identificado sp.2												0
ABUNDÂNCIA TOTAL		135	109	69	105	350	88	173	281	36	196	1542

11. ANIMAIS RECAPTURADOS

11.1. Vertebrados

Dos 86 morcegos marcados de forma definitiva (anilha metálica numerada), somente três foram recapturados (Quadros 11, 12 e 13). Contudo, apesar de não terem sido recapturados, quatro morcegos anilhados na campanha de seca foram avistados no interior de cavernas na campanha de chuva, sendo uma *Glossophaga soricina* na gruta PEA 0341 e uma *Carollia perspicillata* e três *Glossophaga soricina* na PEA 0342 (Figura 22).

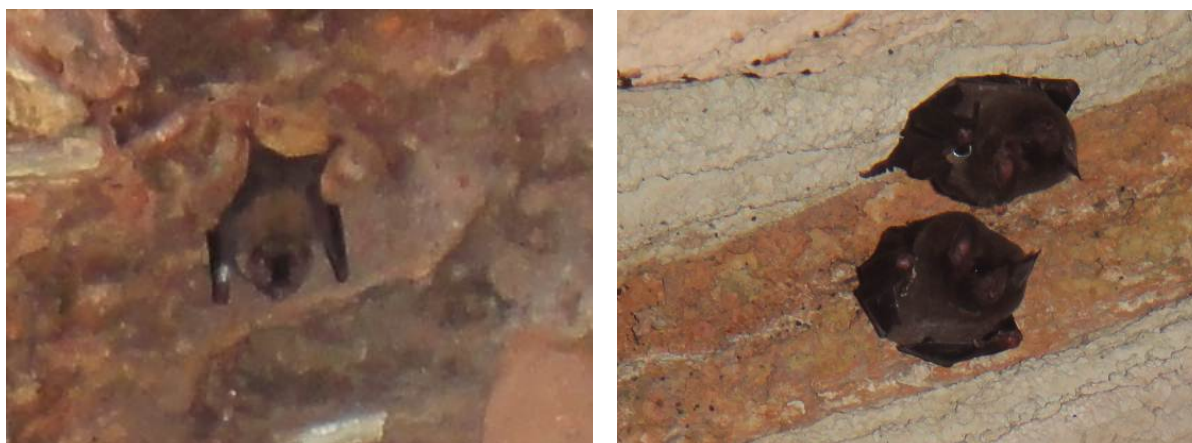


Figura 22. Morcegos A) *Carollia perspicillata* e B) *Glossophaga soricina* anilhados na campanha de seca e avistados no interior da gruta PEA 0342.

Quadro 11. Registro de recaptura de Chiroptera no Lote 06 da FIOL.

Taxa	<i>Diphylla ecaudata</i>
Nome comum	Morcego vampiro
Marcação	Anilha metálica
Sequencia marcação	2202
Sexo	Macho
Status de Conservação	Baixo risco
Endemismo	Não
Destinação	Soltura
Captura	
Área amostral	PEA 0379
Fitofisionomia	Mata Seca
Habitat	Cavernícola
Coordenadas (UTM/ Datum Sad 69)	23L 586288/8516223
Estação do ano	Seca
Método de registro	Captura/Foto
Data	12/05/2011
Hora	22:02
Estágio reprodutivo	Escrotado
Estágio de desenvolvimento	Adulto
Responsável	Maricélio M. Guimarães
Recaptura	
Área amostral	PEA 0380
Fitofisionomia	Mata Seca
Habitat	Cavernícola
Coordenadas (UTM)	23L 586261/8516249
Datum Sad 69	Altitude 450,7
Estação do ano	Seca
Método de registro	Captura/Foto
Data	14/05/2011
Hora	18:25
Estágio reprodutivo	Escrotado
Estágio de desenvolvimento	Adulto
Responsável	Maricélio M. Guimarães

Quadro 12. Registro de recaptura de Chiroptera no Lote 06 da FIOL.

Taxa	<i>Desmodus rotundus</i>
Nome comum	Morcego vampiro
Marcação	Anilha metálica
Sequencia marcação	2210
Sexo	Fêmea
Status de Conservação	Baixo risco
Endemismo	Não



Destinação	Soltura
Captura	
Área amostral	PEA 0383
Fitofisionomia	Mata Seca
Habitat	Cavernícola
Coordenadas (UTM/ Datum Sad 69)	23L 586369/8516252 Altitude: 447,0m
Estação do ano	Seca
Método de registro	Captura/Foto
Data	12/05/2011
Hora	23:16
Estágio reprodutivo	Lactante
Estágio de desenvolvimento	Adulta
Responsável	Maricélio M. Guimarães
Recaptura	
Área amostral	PEA 0383
Fitofisionomia	Mata Seca
Habitat	Cavernícola
Coordenadas (UTM) Datum Sad 69	23L 586369/8516252 Altitude: 447,0m
Estação do ano	Chuva
Método de registro	Captura/Foto
Data	05/07/2011
Hora	20:55
Estágio reprodutivo	Pós-lactante
Estágio de desenvolvimento	Adulta
Responsável	Maricélio M. Guimarães

Quadro 13. Registro de recaptura de Chiroptera no Lote 06 da FIOL.

Taxa	<i>Desmodus rotundus</i>
Nome comum	Morcego vampiro
Marcação	Anilha metálica
Sequencia marcação	2213
Sexo	Macho
Status de Conservação	Baixo risco
Endemismo	Não
Destinação	Soltura
Captura	
Área amostral	PEA 0379
Fitofisionomia	Mata Seca
Habitat	Cavernícola
Coordenadas (UTM/ Datum Sad 69)	23L 586288/8516223 Altitude: 452,1m
Estação do ano	Seca
Método de registro	Captura/Foto
Data	12/05/2011
Hora	00:42
Estágio reprodutivo	Escrotado
Estágio de desenvolvimento	Adulto
Responsável	Maricélio M. Guimarães
Recaptura	
Área amostral	PEA 0383
Fitofisionomia	Mata Seca
Habitat	Cavernícola
Coordenadas (UTM) Datum Sad 69	23L 586369/8516252 Altitude: 447,0m
Estação do ano	Chuva
Método de registro	Captura/Foto
Data	05/07/2011
Hora	19:30
Estágio reprodutivo	Não escrotado
Estágio de desenvolvimento	Adulto
Responsável	Maricélio M. Guimarães

11.2. Invertebrados

Para o estudo de levantamento das espécies de invertebrados cavernícolas os seguintes tópicos da licença não são aplicados: marcação para recaptura é inviável, sendo esta técnica usualmente utilizada para vertebrados em monitoramento para estimar a distribuição da população, biometria, estudos de migrações, comportamento, idade e crescimento.

Existem estudos em que são feitas marcações com tinta Acrilex atóxica em Odonatos, coleóptero, etc e Arachnida, mas para espécimes conhecidos em populações pequenas. Para o estudo de monitoramento em invertebrados é feito coletas em períodos menores para analisar efeitos cíclicos do declínio da população ou de alguma espécie bioindicadora de qualidade ambiental, ou análise comportamental de determinadas espécies.

A sexagem é utilizada mais para estudos taxonômicos e ecológicos visando determinar a estrutura populacional e a taxa reprodutiva em estudos científicos de populações. O mesmo se aplica para estágio de desenvolvimento, em que as características de táxons imaturos não são utilizadas comumente para estudos de levantamento. Isto não é aplicado, do ponto de vista prático, para identificação dos espécimes, já que as chaves de identificação são munidas de caracteres diagnósticos para adultos. Existem chaves de identificação para imaturos na entomofauna (COSTA *et al*, 2006), mas são utilizadas para estudos forenses, há também espécies bioindicadoras de qualidade de água que podem serão utilizadas em estudos científicos. Isto deve ser implementado segundo o objetivo da pesquisa e foco em questão.

Para estágio reprodutivo, não foi coletado nenhum animal que estivesse em comportamento de corte ou reprodutivo, apenas registrado como indivíduo observado em campo.

12. INDIVÍDUOS REGISTRADOS POR ATROPELAMENTO

Este estudo teve como objeto o levantamento da fauna silvestre cavernícola, sendo que, as atividades de amostragem se restringiram apenas ao ambiente cavernícola. Dessa forma, não houve registro de animais atropelados.

13. CARTA DE RECEBIMENTO DA INSTITUIÇÃO DEPOSITÁRIA

13.1. Vertebrados

Foram encaminhados seis morcegos para depósito e tombamento na Coleção de Mamíferos da UFLA e a carta de recebimento e tombamento dos espécimes encontra-se no anexo V deste relatório.

Um espécime de bagre *Rhamdia* sp. foi encaminhado para depósito e tombamento na Coleção de Ictiofauna da UFLA e a carta de recebimento da instituição encontra-se no anexo VI deste relatório.

13.2. Invertebrados

Foram encaminhados 1542 espécimes de invertebrados coletados no levantamento do Lote 06 da FIOLE para a Coleção de Invertebrados Cavernícolas da Universidade Federal de Lavras (Anexo VI), e estão sendo incorporados a mesma.

14. ANEXO DIGITAL COM DADOS BRUTOS

Este sub-item foi devidamente atendido, sendo acrescentados, no CD que incorpora este relatório, dois documentos (vertebrados/invertebrados) em formato editável (ex.xml) contendo planilhas dos dados brutos dos seguintes sub-itens: “9. *Indivíduos capturados e observados*”; “10. *animais enviados para universidades*”; e “11. *animais recapturados*”.

15. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO COORDENADOR

A declaração da coordenadora Angelika Bredt se responsabilizando pelo conteúdo do relatório encontra-se no anexo VII deste relatório.

16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a inexistência de estudos bioespeleológicos prévios para as cavernas influenciadas pela FIOLE em seu Lote 06, as informações obtidas neste levantamento de fauna cavernícola serão parte dos subsídios para o órgão ambiental responsável classificar o grau de relevância destas cavernas. Assim, o Levantamento da Fauna Cavernícola (Invertebrados e Vertebrados) alcançou seu objetivo ao atender as prerrogativas legais e gerar conhecimento, amostrando 236 espécies da fauna silvestre cavernícola, distribuídos em mais de 27 mil indivíduos registrados.

O levantamento espeleológico registrou uma expressiva população residente do morcego beija-flor da espécie *Glossophaga soricina* na gruta PEA 0341. Devido a sua grande abundância (140 indivíduos capturados e 80 avistados, considerando as duas campanhas) pode-se concluir que essa colônia de morcegos polinizadores exerce uma importante função ecológica. Também foram amostradas, nesta caverna, a *Lonchophylla dekeyseri* e a *Glyphonycteris behnii*, duas espécies raras e endêmicas ao bioma Cerrado

(AGUIAR & ZORTÉA, 2008). A primeira espécie está listada como ameaçada no “Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção” (MMA, 2008) e a segunda, foi pouquíssimas vezes coletada. Estes registros conferem a esta gruta uma acentuada importância regional.

Na caverna PEA 0383 registrou-se uma aranha troglóbia, pertencente à família Prodidomidae, sendo esta a única espécie de invertebrado considerada rara e endêmica para a área de estudo.

Esta pesquisa contribuiu, ainda, com o programa de profilaxia da raiva em herbívoros, registrando na PEA 0383 um espécime de *Desmodus rotundus* infectado com o vírus rábico. Os demais morcegos desta espécie, coletados na mesma caverna, tiveram resultados negativos para raiva. Entretanto, a não obrigatoriedade da vacinação antirrábica dos animais herbívoros na região faz desta uma área de risco epidemiológico.

A necessidade de um monitoramento específico para fauna silvestre cavernícola é uma importante questão, pois a ínfima quantidade de informações sobre o meio cavernícola, por si só, justifica a necessidade de prosseguimento dos estudos bioespeleológicos na área de estudo.

17. BIBLIOGRAFIA

- AGUIAR, L. M. S. **Comunidades de Morcegos do Cerrado no Brasil Central**. Brasília - DF: Universidade de Brasília, 2000. 162 p. (Tese)
- AGUIAR, L. M. S.; CAMARGO, W. R. & PORTELLA, A. S. **Occurrence of White-winged vampire bat, *Diaemus youngi* (Mammalia, Chiroptera) In: the Cerrado of Distrito Federal, Brazil**. In: Revista Brasileira de Zoologia, Curitiba-PR: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2006. 23 (3): 893-896.
- AGUIAR, L. M. S. & ZORTÉA, M. **A diversidade de morcegos conhecida para o Cerrado**. Brasília-DF: IX Simpósio Nacional Cerrado / II Simpósio Internacional Savanas Tropicais. ParlaMundi, , 2008.
- ALVAREZ, J. A. From the field: An easily constructed Tuttle trap for bat. Wildlife Society Bulletin., 2004. 32(1): 264-266.
- ARNONI, I. S. **Estudo da comunidade de morcegos na área cárstica do Alto Ribeira – SP: Uma comparação com 1980**. São Paulo – SP: Instituto de Biociências/Departamento de Zoologia/Universidade de São Paulo, 2008. 116 p. (Dissertação)
- BARQUES, R. M. & DIAZ, M. M. **Los Murciélagos de Argentina: Clave de Identificación**. Publicación Especial 1. Tucuman: PCMA, 2009. 84 p.
- BECKER, M. & DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros - um guia de campo**. Brasília - DF: Ed. UnB, 1999.180 p.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Diretoria de Conservação da Biodiversidade. Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas. **Termo de Referência para o Levantamento do Patrimônio Espeleológico**. Brasília : CECAV/ICM/MMA, 2011a. [Online] Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/cecav/>, Acessado em: 01/09/2011.
- _____. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **“Censo Demográfico 2000 e Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002/2003”**. 2011b. [Online] Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>, Acessado em: 30/08/2011
- _____. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**. 2011c. [Online] Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>, Acessado em: 01/09/2011.
- _____. MINISTÉRIO do MEIO AMBIENTE - MMA. **Portaria nº 358**, de 30 de setembro 2009. Disponível em: <http://www.sbe.com.br/leis/PortariaMMA%20358%2030-09-2009.pdf>, Acessado em: 07/03/2011



- _____. MINISTÉRIO do MEIO AMBIENTE - MMA. **Instrução Normativa nº 002**, de 20 de agosto de 2009. Disponível em: <http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=68&data=21/08/2009>, Acessado em: 07/03/2011
- _____. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 6640**, de 07 de novembro de 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99556.htm, Acessado em: 07/03/2011
- _____. AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DA BAHIA – ADAB. **Portaria nº 362**, de 25 de outubro de 2008. Disponível em: http://www.adab.ba.gov.br/modules/mastop_publish/?tac=174, Acessado em: 07/03/2011
- _____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Volume I**. Brasília - DF: MMA, 2008. 487 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/179/arquivos/vol_i_parte_inicial.pdf, Acessado em: 07/03/2011
- _____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Volume II**. Brasília - DF: MMA, 2008. 908 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/179/arquivos/vol_ii_parte_inicial.pdf, Acessado em: 07/03/2011
- _____. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Instrução Normativa nº 146**, de 10 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www4.icmbio.gov.br/sisbio/index.php?id_menu=210, Acessado em: 08/03/2011
- _____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução nº 347**, de 10 de setembro de 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=452>, Acessado em: 08/03/2011
- _____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>, Acessado em: 08/03/2011
- _____. DECRETO FEDERAL. **Decreto Federal nº 99.556**, de 1º de outubro de 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99556.htm, Acessado em: 08/03/2011
- _____. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Portaria nº 887**, de 15 de Julho de 1990. Disponível em: www.ibama.gov.br/cecav/download.php?id_download=47, Acessado em: 08/03/2011
- _____. CONSTITUIÇÃO FEDERAL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao_Compilado.htm, Acessado em: 08/03/2011

_____. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>, Acessado em: 08/03/2011

BREDT, A. & MAGALHÃES, E. D. **Os morcegos da APA de Cafuringa**. /N: NETTO, P.B.; MECENAS, V.V.; CARDOSO, E.S. (eds.). APA de Cafuringa. A última fronteira natural do DF. Brasília-DF, Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, 2006. P. 259-266.

BREDT, A.; UIEDA, W. & MAGALHÃES, E.D. **Morcegos cavernícolas da região do Distrito Federal, centro-oeste do Brasil (Mammalia, Chiroptera)**. In: Revista Brasileira de Zoologia, São Paulo, 1999. 16 (3): 731-770.

BRESCOVIT, A. B.; BONALDO, A. B.; BERTANI, R. & RHEIMS, C. A. **Key to spider families of Brazilian Amazonia**. 2002.

BÜCHERL, W. **Aranhas do gênero Loxosceles e o Loxoscelismo na América**. Ciência e Cultura, 1961. 13 (4): 213-224.

BUCKUP, P. A., N. A. MENEZES & M. S. GHAZZI (eds.). **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil**. Série livros 23, Museu Nacional, Rio de Janeiro, 2007. 195 p.

BURGER, M.; HARVEY, M.S. & STEVENS, N. **A new species of blind subterranean Tetrablemma (Araneae: Tetrablemmidae) from Australia**. Journal of Arachnology, 2010. 38 (1): 146-149.

BUZZI, Z. J. **Entomologia Didática**. 5 ed. UFPE, 2010. 535 p.

CHAME, M. **Terrestrial Mammal feces: a morphometric Summary and description**. Memorial do Instituto Oswaldo Cruz, 2003. 98 (1): 71-94.

CLEVELAND, C.J.; BETKE, M.; FEDERICO, P.; FRANK, J.D.; HALLAM, T.G.; HORN, J.; LÓPEZ JR., J.D.; McCracken, G.F.; MEDELLÍN, R.A.; MORENO-VALDEZ, A.; SANSONE, C.G.; WESTBROOK, J.K. & KUNS, T.H. **Economic value of the pest control service provided by Brazilian free-tailed bats in South-central Texas**. Research Communications – Front Ecol Environ, 2006. 4(5): 238-243.

COIMBRA JR., C. E. A.; M. M. BORGES; D. Q. GUERRA & MELLO, D. A. **Contribuição a zoogeografia e ecologia de morcegos em regiões de cerrado do Brasil Central**. In: Bol. Tec. Rev. Brasil Florestal, IBDF, 1982. 7: 34-38.

CONSTANTINO, R.; DINIZ, I. R.; PUJOL-LUZ, J. R.; MOTTA, P. C & LAUMANN, R. A. **Textos de Entomologia**, 2002. 89 p.

CULVER, D. C. **Cave Life. Evolution and Ecology**. Harvard University Press. Cambridge, Massachussets and London, England. 1982. 189 p.

EMMONS, L. H. & FEER, F. **Neotropical rainforest mammals: a field guide**. 2 ed. Chicago: University of Chicago, 1997. 281 p.

- ESBÉRARD, C. E. L.; MOTA, J. A. & PERIGRO, C. **Morcegos cavernícolas da APA Nascente do Rio Vermelho, Goiás.** Revs. Bras. Zooc, 2005. 7: 311-325.
- FAZOLLARI-CORRÊA, S. **Aspectos sistemáticos, ecológicos e reprodutivos de morcegos na Mata Atlântica.** Ph.D. Thesis (Zoology), Universidade de São Paulo, 1995. 168 p.
- FENTON, M. B.; ACHARYA, L.; AUDET, D.; HICKEY, M. B. C.; MERRIMAN, C.; OBRIST, M. K.; SYME, D. M. E ADKINS, B. *Phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) as Indicators of habitat disruption In: the Neotropics.* **Biotropica**, 24 (3): 440-446. Saint Louis, 1992.
- FROST, D. 2009. **Amphibian species of the world.** Disponível em: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php> Acessado em: 12/03/2011).
- FROST, D.R.; ETHERIDGE, R.E.; JANIES, D. & TITUS, T.A. **Total evidence, sequence alignment, evolution of polychrotid lizards, and a reclassification of the Iguania (Squamata: Iguania).** Amer. Mus. Novitates, 2001. 3343:1-38.
- GRANT, T.; FROST, D.R.; CALDWELL, J.P.; GAGLIARDO, R.; HADDAD, C.F.B.; KOK, P.J.R.; MEANS, D.B.; NOONAN, B.P.; SCHARGEL, W.E. & WHEELER W.C. **Phylogenetic systematics of Dart-Poison frogs and their relatives (Amphibia: Athesphatanura: Dendrobatidae).** Bull Am Mus Nat Hist. 2006. 299:1-266.
- GREGORIN, R. & TADDEI, V. A. **Chave artificial para identificação de molossídeos brasileiros. (Mammalia: chiroptera).** Mastozoo. Neotropical, 2002. 9(1): 13-32.
- GUAYASAMIN, J.M.; CASTROVIEJO-FISHER, S.; TRUEB, L.; AYARZAGÜENA, J.; RADA, M. & VILÀ, C. **Phylogenetic systematics of Glassfrogs (Amphibia: Centrolenidae) and their sister taxon Allophryne ruthveni.** Zootaxa, 2009. 2100:1-97.
- GUIMARÃES, M. M. **O potencial da armadilha tipo harpa "harp traps" para a amostragem dos quirópteros brasileiro.** In: IV Congresso Brasileiros de Mastozoologia, São Lourenço-MG. Revista Brasileira de Mastozoologia, 2008.
- HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T. & RYAN, P. D. **PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis.** Palaeontologia Electronica, 2001. 4 (1): 9 . Disponível em: http://palaeo-electronica.org/2001_1/. Acessado em: 20/06/2011.
- HOLSINGER, R. & CULVER, D. C. **The Invertebrate Cave Fauna of Virginia and a Part of Eastern Tennessee: Zoogeography and Ecology.** Brimleyana, 1988. 14: 1-162.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature. **IUCN Red List of Threatened Species.** Version 2.011,2. Disponível em: www.iucnredlist.org. Acessado em: 25/11/2011.
- JOCQUÉ, R. & DIPPENAAR-SCHOEMAN, A. S. **Spider families of the world.** 2006. 336p.
- LAVILLA, E.O.; LANGONE, J.A.; CARAMASCHI, U.; HEYER, W.R. & DE SÁ, R.O. **The identification of Rana ocellata linnaeus, 1758. Nomenclatural impact on the**

species currently known as *Leptodactylus ocellatus* (leptodactylidae) and *Osteopilus brunneus* (gosse, 1851) (hylidae). Zootaxa, 2009. 2346:1-16.

MARINHO-FILHO, J. **The Brazilian Cerrado Bat Fauna and its conservation**. Chiroptera Neotropical. EUA: Conservation International, 1996.

MEDELLÍN, R. A.; EQUIHUA, M. E ALMIN, M. A. *Bat diversity and abundance as Indicators In: Neotropical Forests. In: Conservation Biology* 14(6):1666-1675. The Society for Conservation Biology, 2000.

NOGUEIRA, M.R.; PERACCHI, A.L. **Folivoria e granivoria em morcegos neotropicais**. In: PACHECO, S.M. MARQUES, R.V.; ESBERARD, C.E.L. (Org.) Morcegos do Brasil: Biologia, Ecologia e Conservação de morcegos neotropicais. Porto Alegre: USEB. 2008.

OIKOS – Pesquisa Aplicada LTDA. **Relatório de Impacto Ambiental RIMA. Ferrovia de Integração Oeste-Leste**. Ministério dos Transportes, 2009. Disponível em: http://www.oikos.com.br/adobados/EIA_RIMA_FIOL/88FOL_2009_11_27_RIMA/88FOL_RIMA_V2.pdf. Acesso em: 03/08/2011.

OIKOS PESQUISA APLICADA LTDA. **Estudo de impacto ambiental (EIA) das obras de implantação da ferrovia oeste leste – EF 334 entre Figueirópolis (TO) e Ilhéus (BA)**. Sld, OIKOS, novembro de 2009. Volume 2C. Disponível em: http://www.oikos.com.br/adobados/EIA_RIMA_FIOL/88FOL_2009_11_27_VOL2C_FLORA/88FOL_2009_11_TOMO_2C_FLORA.pdf. Acesso em: 03/08/2011.

OIKOS PESQUISA APLICADA LTDA. **Estudo de impacto ambiental (EIA) das obras de implantação da ferrovia oeste leste – EF 334 entre Figueirópolis (TO) e Ilhéus (BA)**. Sld, OIKOS, janeiro de 2010a. Volume 2C: Herpetofauna. Disponível em: http://www.oikos.com.br/adobados/EIA_RIMA_FIOL/88FOL_2009_11_27_VOL2I_FAUNA/2I_Herpet_final.pdf. Acesso em: 02/05/2011.

OIKOS PESQUISA APLICADA LTDA. **Estudo de impacto ambiental (EIA) das obras de implantação da ferrovia oeste leste – EF 334 entre Figueirópolis (TO) e Ilhéus (BA)**. Sld, OIKOS, janeiro de 2010b. Volume 2G: Mastofauna. Disponível em: http://www.oikos.com.br/adobados/EIA_RIMA_FIOL/88FOL_2009_11_27_VOL2G_FAUNA/Mastofauna.pdf. Acesso em: 02/05/2011.

OPS/MAPA. **Curso de controle da raiva silvestre (*Desmodus rotundus*) no Brasil**. Organização Panamericana de Saude/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Rio de Janeiro, 2007.

PACHALY, J. R. **Eutanásia em morcegos**. Maringá – PR: VI Encontro Brasileiro para o estudo de Quirópteros. 2011.

PANORAMA ESTUDOS AMBIENTAIS. **Consolidação do conhecimento Espeleológico do Lote 06 da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, Bahia**. Brasília : Panorama Ambiental, 2011a.

- PANORAMA ESTUDOS AMBIENTAIS. **Monitoramento Espeleológico de seis Cavernas Naturais Subterrâneas na ADA da PCH Mata Velha, Minas Gerais.** Relatório Técnico. Brasília-DF, 2011b. 122 p.
- PANORAMA ESTUDOS AMBIENTAIS. **Inventário Espeleológico as Área Diretamente Afetada pela Ferrovia de Integração Oeste-Leste.** Relatório Final. Brasília-DF, 2010. 137 p.
- PANORAMA ESTUDOS AMBIENTAIS e InterGeo. **Ensaio Geofísicos em parte do Eixo Projetado para a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL): Trecho ao Sul de São Félix do Coribe, BA.** Nota Técnica Preliminar. Brasília-DF, 2010. 93 p.
- PANORAMA ESTUDOS AMBIENTAIS. **Anel viário do Distrito Federal.** Impacto ao patrimônio espeleológico. Relatório Final. Brasília-DF, 2009, 99 p.
- PEDRO, W. A. **Diversidade de morcegos em habitats florestais fragmentados do Brasil (Chiroptera: Mammalia).** São Carlos, SP: UFSCar, 1998. (Tese)
- PEDRO, W. A. & TADDEI, V. A. **Taxonomic assemblage of bats from Panga Reserve, southeastern Brazil: abundance patterns and trophic relation In: the Phyllostomidae (Chiroptera).** Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão. IPHAN/MC, 1997. 6: 3-21.
- PINTO-DA-ROCHA, R. **Sinopse da fauna cavernícola do Brasil.** Papéis Avulsos Zoologia, São Paulo, 1995. V 39, (6): 173.
- PLATNICK, N. I. **The World Spider Catalog**, Version 12.0. American Museum of Natural History, New York. 2011. Disponível em: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>, Acessado em: 10/08/2011.
- PORTELA, A. S. **Morcegos cavernícolas e relações perasita-hospedeiro com moscas estreblídeas em cinco cavernas do Distrito Federal.** Brasília – DF: Programa de Pós-graduação em Ecologia do Instituto de Ciências Biológicas/ Universidade de Brasília, 2010. (Dissertação)
- POUSON, T. L. & WHITE, W. B. **The cave environment.** Science, 1969. 165: 971-981.
- RABINOWITZ, D.; CAIRNS, S. & DILLON, T. **Seven forms of rarity and their frequency in the flora of British Isles.** In: Soule M. (ed.), Conservation Biology: The science of scarcity and diversity. Sinauer Associates, Sunderland, 1986. 1882-1204.
- RAMIREZ, M. J. **Chave para famílias de aranhas argentinas.** 1999.
- REIS, N. R.; PERACCI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. **Morcegos do Brasil.** Londrina – PR: REIS, N. R.; PERACCI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P., 2007.
- REIS, N. R.; PERACCI, A. L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil.** Londrina – PR: REIS, N. R.; PERACCI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P., 2011.
- RIBEIRO, J. F & Walter, B.M.T. **As principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado.** Capítulo 6 (151-199). In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F.(Editores

Técnicos) **Cerrado: Ecologia e Flora**. Volume 1. Embrapa Cerrados. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 1279 p.

SBRAGIA, I. A. & CARDOSO, A. **Quiropterofauna (Mammalia: Chiroptera) cavernícola da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil**. *Chiroptera Neotropical*, 2008. 14 (1): 360-365.

SCHNEIDER, M.C. **Situação epidemiológica de la rabia humana transmitida por murcielagos em el Brasil**. *IN: Reunion de consulta sobre la atencion a personas expuestas a la rabiá transmitida por vampiros*. Washington: OMS/OPS, 1991. p. 63-82.

SICK H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro. Ed. Nova Fronteira. 1997.

TADDEI, V.A.; GONSALVES, C.A.; PEDRO, W.A.; TADDEI, W.J.; KOTAIT, I. & ARIETA, C. **Distribuição do morcego vampiro *Desmodus rotundus* (Chiroptera: Phyllostomidae) no estado de São Paulo e a raiva dos animais domésticos**. In: *Impresso Especial CATI*, Campinas-SP, 1991. 107p.

TONG, Y. & LI, S. **Tetrablemmidae (Arachnida, Araneae), a spider family newly recorded from China**. *Organisms, Diversity & Evolution*, 2008. 8: 84-98.

TRAJANO, E. **Padrões de distribuição e movimentos de morcegos cavernícolas no Vale do Rio Ribeira de Iguape, São Paulo**. Instituto de Ciências Biológicas/Universidade de São Paulo. 1981.

_____. **Ecologia de populações de morcegos cavernícolas em uma região cárstica do sudeste do Brasil**. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 1984. 2 (5): 255-320.

_____. **Fauna cavernícola brasileira: composição e caracterização preliminar**. *Revista Brasileira de Zoologia*, 1987. 3 (8): 533-561.

_____. **Protecting caves for bats or bats for the caves?** *Chiroptera Neotropical*, Brasília – DF, 1995. 1 (2): 19-22.

_____. **Moviments of caves bats in southeastern Brazil, with emphasis on population ecology of commom vampire bat, *Desmodus rotundus* (Chiroptera)**. *Biotropica*, Lawrence, 1996. 28 (1): 121-129.

TRAJANO, E. & BICHUETTE, M. E. **Biologia Subterrânea: Introdução**. *Redespeleo Brasil*, 2006. 9-88. TRAJANO, E. & GNASPINI-NETTO, P. **Composição da fauna cavernícola brasileira, com uma análise da distribuição dos táxons**. *Revista Brasileira de Zoologia*, 1991. 7 (3): 383 - 407.

TRIPLEHORN, C. A. & JOHNSON, N. F. **Borror and Delong's introduction to the study of insects**. 7. ed., 2005. 864 p.

TUTTLE, M. D. 1974b. **Bat trapping: Results and suggestions**. *Bat Research News*, 15:4-7.

- VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. **Estatuto Social da VALEC**. Brasília-DF, 2010. Disponível em: <http://www.valec.gov.br/oeste-leste.htm>. Acesso em: 03/08/2011.
- VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. **Ferrovia de Integração Oeste-Leste**. Ministério dos Transportes. Brasília-DF, 2009. Disponível em: <http://www.valec.gov.br/oeste-leste.htm>. Acesso em: 03/08/2011.
- VIZOTTO, L. D. & TADDEI, V. A. **Chave para determinação de Quirópteros Brasileiros**. Francal, São Jose do Rio Preto. 1973.
- WADA, M.Y.; BERGOT, A.L.; NORONHA, S.L.B.; ALMEIDA, I.F.; LIMA, R.J.S.; SANTOS, L.B.C.; MONTEIRO, A.; CRUZ, R.S.; SILVA, I.N.O.; SOARES, D.S.; PINHEIRO, A.S.; MORAES, J.R.F.; TENÓRIO, A.S.; PEREIRA, A.G.G.; PENHA, T.C.; ROSA, E.S.T.; BARROS, V.R.L.S.; VASCONSELOS, P.F.C.; BARBOSA, T.F.S.; KOTAIT, I.; SOUZA, J.C.P.; GITTI, C.B.; UIEDA, W.; MONTEBELLO, L.R.; CARMO, E.H.; OLIVEIRA, R.C.; & HATCH, D.L. **Surto de raiva humana transmitida por morcegos no município de Portel-Pará, março/abril de 2004**. Brasília-DF: MS/SVS/Boletim Eletrônico Epidemiológico, Ano 4, nº 6, 2004.
- WILSON, D. E.; ASCORRA, C.F.; SOLARI, S. *Bats as Indicators of habitat disturbance*, p. 613-625. In: WILSON, D. E. & SANDOVAL, S.A. (Eds.). **Manu: The Biodiversity of Southeastern Peru**. Washington, D.C.: Smithsonian Inst. Press, 1996.
- ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 3ª Ed. New Jersey: Prentice Hall, INC./Upper Saddle River, 1996.
- ZAHER, H., GRAZZIOTIN, F.G., CADLE, J.E., MURPHY, R.W., MOURALEITE, J.C. & BONATTO, S. **Molecular Phylogeny of advanced snakes (Serpentes, Caenophidia) with an emphasis on South American Xenodontines: A revised classification and descriptions of new taxa**. Pap. Avulsos Zool. 2009. 49(11):115-153.
- ZORTÉA, M. **Diversidade, reprodução e dieta de uma taxocenose de morcegos do Cerrado brasileiro**. São Carlos, SP: Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais/Universidade Federal de São Carlos, 2001. (Tese)
- ZORTÉA, M., SAMPAIO, E., LOPES, B. & PETERS, S. 2008. *Glyphonycteris behnii*. In: IUCN 2011. IUCN Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas. Versão 2.011,2. Disponível em: < www.iucnredlist.org >. Acessado em: 09/12/2011.

Anexos:

Anexo I – Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico;

Anexo II – Biometria dos Morcegos Capturados no Lote 06 da FIOLE;

Anexo III – Laudo Laboratorial de Diagnóstico de Raiva: Morcego Coletado na gruta PEA 0383 Durante as Atividades Espeleotopográficas;

Anexo IV - Laudo Laboratorial de Diagnóstico de Raiva: Morcegos Coletados Durante Atividades Bioespeleológicas;

Anexo V – Ofício de Tombo e Depósito na Coleção de Mamíferos da UFLA;

Anexo VI – Ofício de Depósito na Coleção de Invertebrados Cavernícolas da UFLA;

Anexo VII – Declaração de Responsabilidade do Coordenador.

Anexo I

Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA E RECURSOS PESQUEIROS
SCEN Av. L4 Norte Ed. Sede – Cx. Postal nº 09566 – CEP: 70818-900 – Brasília – DF
Telefone: (61) 3316-1480 e Fax: (61) 3316-1238

OFÍCIO nº 379 /2011/IBAMA/DBFLO/CGFAP

Brasília, 28 de abril de 2011.

A Sua Senhoria
LÚCIO LIMA DA MOTA
VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.
SBN, Quadra 1, Bloco F, 20º Andar – Asa Norte
70.040-908, Brasília - DF

Assunto: Autorização do levantamento de fauna cavernícola e resgate de fauna da FIOL, Ferrovia Oeste - Leste, processo 02001.009713/2009-09.

Senhor(a) Responsável,

1. Encaminhamos em anexo as autorizações nº 90/2011 e nº 91/2011 referentes ao resgate de fauna e levantamento de fauna cavernícola, respectivamente, da Ferrovia Oeste – Leste, trecho Figueirópolis – Ilhéus.
2. Informamos que todas as condicionantes listadas no verso da autorização deverão ser atendidas.

Atenciosamente,

Maria Nilda Augusta Vieira Leite

Maria Nilda Augusta Vieira Leite
Coordenação-Geral de Autorização de
Uso e Gestão de Fauna e Rec. Pesqueiros
Coordenadora-Geral Substituta-Mat. 684405



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA Nº 02001.009713/2009-09	AUTORIZAÇÃO Nº 91/2011	VALIDADE SETE MESES A PARTIR DA ASSINATURA
ATIVIDADE <input checked="" type="checkbox"/> LEVANTAMENTO <input type="checkbox"/> MONITORAMENTO <input type="checkbox"/> RESGATE/SALVAMENTO		
TIPO <input checked="" type="checkbox"/> RECURSOS FAUNÍSTICOS <input type="checkbox"/> RECURSOS PESQUEIROS		
EMPREENHIMENTO: FERROVIA OESTE - LESTE, TRECHO FIGUEIRÓPOLIS(TO) - ILHÉUS(BA).		
EMPREENDEDOR: VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. CNPJ: 42.150.664/0001-87 CTF: 758680 ENDEREÇO: SBN, Q.01, LOTE F, ED. PALÁCIO DA AGRICULTURA - 20º ANDAR - BRASÍLIA/DF - CEP 70.040-908		
CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: PANORAMA ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA. ENDEREÇO: CLN 205 BL. A - SALA 06 - BRASÍLIA/DF - CEP 70.843-510 CNPJ/CPF: 08.978.079/0001-31 CTF: 2203850		
COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: ANGELIKA BRENDT CPF: 129.339.706-78 CTF: 5026859		
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Captura ilimitada de espécimes de morcegos e invertebrados dentro de cavidades. Coleta e transporte de até 4 (quatro) espécimes por espécie de morcegos, por área amostral (10 cavidades), por campanha (2 campanha) e quantidade ilimitada de invertebrados provenientes de cavidades. Método de marcação autorizado: anilha metálica para morcegos.		
ÁREAS AMOSTRAIS: MUNICÍPIOS DE SANTA MARIA DA VITÓRIA E SÃO FÉLIX DO CORIBE NO ESTADO DA BAHIA.		
PETRECHOS: REDES DE NEBLINA.		
DESTINAÇÃO DO MATERIAL: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (LAVRAS/MG).		
AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NA(S) FOLHA(S) EM ANEXO.		
LOCAL E DATA DE EMISSÃO: Brasília, 28 de abril de 2011	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO): Maria Nilda Augusta Vieira Leite Coordenação-Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Rec. Pesqueiros Coordenadora-Geral Substituta-Mat. 684405	



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA
Nº 02001.009713/2009-09

AUTORIZAÇÃO
Nº 91/2011

VALIDADE
SETE MESES A PARTIR DA
ASSINATURA

ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE:

1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003 E ANEXOS CITES;
4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VERSO DESTA;
5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

Observação: As autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

EQUIPE TÉCNICA:

NOMES

SIMONE SOARES SALGADO
MARICÉLIO DE MEDEIROS GUIMARÃES

CPF/CTF:

727.313.971-87/5493905
921.672.095-68/2336063

AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):

Maria Nilda Augusta Vieira Leite

Maria Nilda Augusta Vieira Leite
Coordenação-Geral de Autorização de
Uso e Gestão de Fauna e Florestas
Coordenadora-Geral Substituta: 024405



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA
Nº 02001.009713/2009-09

AUTORIZAÇÃO
Nº 91/2011

VALIDADE
SETE MESES A PARTIR DA
ASSINATURA

CONDICIONANTES

1 Condicionantes Gerais:

- 1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;
- 1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra;
 - a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;
 - c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens “1.2.a)” e “1.2.b)” acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;
- 1.4. O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;
A renovação somente poderá ser concedida após o recebimento e análise do relatório especificado no item 2.3 abaixo.

2. Condicionantes Específicas:

- 2.1. Durante o levantamento de fauna cavernícola devem ser realizados os seguintes procedimentos:
 - a) A captura, soltura, coleta e/ou transporte de animais só poderá ser realizada com presença de algum membro da equipe técnica designada por esta Autorização. Qualquer alteração na equipe deverá se comunicada oficialmente ao IBAMA.
 - b) Esta autorização só é válida para transporte de animais e/ou material que esteja identificado individualmente.
 - c) Animais exóticos (cuja distribuição geográfica não inclui o território brasileiro) capturados não deverão ser reintroduzidos. Deve ser apresentada destinação adequada para esses animais.



AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA Nº 02001.009713/2009-09	AUTORIZAÇÃO Nº 91/2011	VALIDADE SETE MESES A PARTIR DA ASSINATURA
---	---------------------------	--

2.2. Em até 30 dias após o término da vigência desta autorização, a coordenação do projeto deverá encaminhar relatório impresso e digital contendo:

- a) caracterização do ambiente encontrado na área de influência do empreendimento, com descrição dos tipos de fitofisionomia. Os tipos de fitofisionomias deverão ser mapeados, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos, além de indicar os pontos amostrados para cada grupo taxonômico;
- b) lista das espécies encontradas, forma de registro e habitat, destacando as espécies ameaçadas de extinção (lista vermelha das espécies ameaçadas da IUCN, livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção do MMA e lista estadual da fauna ameaçada, outras listas podem ser utilizadas de forma complementar), endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, as potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico, inclusive domésticas, e as migratórias.
- c) detalhamento da captura, tipo de marcação, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados, informando o tipo de identificação individual, registro e biometria.
- d) curva do coletor por grupo inventariado em cada área amostral.
- e) esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade, coeficiente de similaridade entre as áreas e demais análises estatísticas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado;
- f) tabela (dados brutos) contendo todos os indivíduos capturados e observados apresentando nome científico, nome comum, tipo de marcação, sequência de marcação, área amostral, fitofisionomia, habitat, coordenadas planas (UTM), estação do ano, método de registro, data, horário de registro, sexo, estágio reprodutivo, estágio de desenvolvimento, status de conservação (IUCN, MMA, lista estadual), endemismo, destinação e o coletor/observador. Adicionalmente, devem ser registrados os dados biométricos e sanitários dos espécimes



AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA
Nº 02001.009713/2009-09

AUTORIZAÇÃO
Nº 91/2011

VALIDADE
SETE MESES A PARTIR DA
ASSINATURA

capturados. Para os animais sociais observados, deve ser registrado o número de indivíduos presente no grupo e para animais arborícolas anotar a altura no estrato vegetacional.

- g) tabela (dados brutos) contendo exclusivamente os animais enviados para as Universidades apresentando nome científico, número de tombo (caso o animal ainda não tenha sido tombado, enviar a identificação individual), data da coleta, coordenadas planas e fitofisionomia da captura.
- h) tabela (dados brutos) dos animais recapturados contendo nome científico, nome comum, tipo de marcação, sequência de marcação, sexo, status de conservação (IUCN, MMA, lista estadual), endemismo, destinação final. Para a captura e cada recaptura registrar: área amostral, fitofisionomia, habitat, coordenadas planas (UTM), estação do ano, método de registro, data, horário de registro, estágio reprodutivo, estágio de desenvolvimento, coletor/observador.
- i) tabela (dados brutos) a parte para todos os indivíduos registrados por atropelamento com o nome científico, a data de registro, o quilômetro da rodovia e as coordenadas planas.
- j) carta de recebimento da Instituição depositária contendo a lista e a quantidade dos animais recebidos. Os espécimes oriundos desta Autorização não poderão ser comercializadas.
- k) anexo digital com planilha dos dados brutos em formato editável (ex. xml);
- l) o prazo estabelecido no item 2.2 acima poderá ser prorrogado mediante a apresentação de documentação contendo justificativa a ser analisada pelo IBAMA;
- m) o coordenador deve enviar uma declaração se responsabilizando pelo conteúdo do relatório. A declaração deverá ser anexada ao relatório.

Anexo II

Biometria dos Morcegos Capturados no Lote 06 da FIOL

Biometria Quiroptero fauna Campanha I

Local: Santa Maria da Vitória – BA. Povoado Ponte Velha.

Localização: Faz. Ponte Velha (Proprietário Sr. Jose Ferreira)

Caverna: PEA 341 / Data: 15/05/2011/ Coordenadas planas (UTM, Datum SAD 69): 23L 541900/8541736 – Altitude: 551,3

Período - Início: 16:45 hs Fim: 00:00 hs / Tempo de amostragem definitiva: 6 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 9x2,5m / Temperatura: Mínima: 19 Máxima: 26,7

Unidade: Mínima: 55% Máxima: 83% / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A-4024	17:52	Carollia perspicillata	22	43,97	7,14	21,50	9,89	55,97	ME
02	A- 4025	17:52	Carollia perspicillata	18	43,98	6,08	19,35	10,22	51,71	F
03	A-4023	17:58	Glossophaga soricina	10	35,60	-	-	-	-	M
04	-	18:00	Glossophaga soricina	-	-	-	-	-	-	FG
05	-	18:03	Glossophaga soricina	11	34,75	-	-	-	-	M
06	-	18:03	Glossophaga soricina	10	35,60	-	-	-	-	ME
07	A-4022	18:03	Glossophaga soricina	9	35,69	-	-	-	-	M
08	-	18:03	Glossophaga soricina	10	36,00	-	-	-	-	F
09	A-4017	18:10	Glossophaga soricina	10	34,45	-	-	-	-	ME
10	C-10	18:10	Glyphoncteris behnii	11	45,64	7,62	22,12	9,01	50,21	M
11	-	18:10	Glossophaga soricina	10	33,98	-	-	-	-	M
12	C-11	18:10	Lonchophylla dekeyseri	10	35,58	4,81	16,02	8,68	47,70	M
13	A-4018	18:25	Glossophaga soricina	10	36,16	-	-	-	-	F
14	-	18:30	Glossophaga soricina	11	37,03	-	-	-	-	F
15	-	18:30	Glossophaga soricina	9	34,72	-	-	-	-	F
16	-	18:30	Glossophaga soricina	10	35,35	-	-	-	-	F
17	-	18:30	Glossophaga soricina	9	35,58	-	-	-	-	M
18	-	18:45	Glossophaga soricina	14	36,82	-	-	-	-	FG
19	A-4016	18:45	Glossophaga soricina	10	35,86	-	-	-	-	M
20	A-4019	18:45	Carollia perspicillata	18	42,76	6,06	20,01	11,02	60,69	F
21	A-4020	18:45	Glossophaga soricina	10	37,86	-	-	-	-	F
22		18:45	Glossophaga soricina	10	36,58	-	-	-	-	M
23	A-4021	18:45	Glossophaga soricina	10	36,32	-	-	-	-	M
24	-	18:45	Glossophaga soricina	10,5	34,36	-	-	-	-	M
25	-	18:45	Glossophaga soricina	10	36,44	-	-	-	-	F

26	-	18:45	Glossophaga soricina	11	34,59	-	-	-	-	M
27	-	18:45	Glossophaga soricina	10	35,66	-	-	-	-	M
28	-	18:45	Glossophaga soricina	10	36,51	-	-	-	-	F
29	-	18:45	Glossophaga soricina	10	35,08	-	-	-	-	ME
30	-	18:45	Glossophaga soricina	10	34,49	-	-	-	-	F
31	A-4026	18:45	Glossophaga soricina	10	37,82	-	-	-	-	F
32	A-4027	18:45	Glossophaga soricina	13	35,33	-	-	-	-	M
33	A-4028	18:45	Glossophaga soricina	11,5	36,57	-	-	-	-	M
34	A-4029	18:45	Glossophaga soricina	9,5	33,37	-	-	-	-	F
35	A-4030	18:45	Glossophaga soricina	9,5	36,56	-	-	-	-	M
36	A-4031	18:45	Glossophaga soricina	10	35,02	-	-	-	-	M
37	A-4032	18:45	Glossophaga soricina	10	37,21	-	-	-	-	F
38	C-9	18:45	Glossophaga soricina	10	36,34	-	-	-	-	F
39	-	18:45	Glossophaga soricina	10	35,57	-	-	-	-	M
40	-	18:45	Glossophaga soricina	12,5	38,83	-	-	-	-	F
41	A-4033	18:45	Glossophaga soricina	11	36,22	-	-	-	-	M
42	A-4034	18:45	Glossophaga soricina	10	34,48	-	-	-	-	M
43	A-4035	18:45	Glossophaga soricina	10	34,56	-	-	-	-	M
44	A-4036	18:45	Glossophaga soricina	12	38,46	-	-	-	-	FG
45	A-4037	18:45	Glossophaga soricina	10	35,88	-	-	-	-	M
46	-	18:45	Glossophaga soricina	10	36,59	-	-	-	-	FL
47	A-4038	18:45	Glossophaga soricina	11	35,72	-	-	-	-	F
48	A-4039	18:45	Glossophaga soricina	10	37,28	-	-	-	-	F
49	-	19:45	Glossophaga soricina	12	37,37	-	-	-	-	FG
50	A-4046	19:45	Glossophaga soricina	9	36,06	-	-	-	-	M
51	A-4041	19:50	Glossophaga soricina	12,5	37,28	-	-	-	-	F
52	A-4040	19:54	Glossophaga soricina	11	35,46	-	-	-	-	ME
53	A-4042	19:59	Glossophaga soricina	13	37,36	-	-	-	-	FP
54	A-4043	20:08	Glossophaga soricina	10	37,19	-	-	-	-	F
55	-	20:22	Glossophaga soricina	12	35,98	-	-	-	-	FG
56	-	20:39	Glossophaga soricina	13	37,26	-	-	-	-	FG

57	A-4048	20:39	Glossophaga soricina	10	34,86	-	-	-	-	F
58	A-4047	20:55	Glossophaga soricina	11	37,26	-	-	-	-	F
59	A-4044	20:57	Glossophaga soricina	10,5	36,11	-	-	-	-	F
60	A-4045	21:16	Glossophaga soricina	10,5	36,43	-	-	-	-	F
61	-	21:16	Glossophaga soricina	-	-	-	-	-	-	FP
62	-	21:24	Glossophaga soricina	12,5	36,46	-	-	-	-	FG
63	-	22:11	Glossophaga soricina	12,5	35,50	-	-	-	-	FL
64	-	22:19	Glossophaga soricina	12,5	37,29	-	-	-	-	FL
65	-	23:10	Glossophaga soricina	10	36,12	-	-	-	-	M

Local: Santa Maria da Vitória – BA. Comunidade Cana Brava dos Pereiras.
 Localização: Faz. Cana Brava dos Pereiras (Proprietário Sr. Jose Marques Pereira)
 Caverna: PEA 342 / Data: 15/05/2011/ Coordenadas (UTM, Datum SAD 69): 23L 546693/8534136 – Altitude: 537,9m
 Período - Início: 17:50 hs Fim: 23:00 hs / Tempo de amostragem definitiva: 20 minutos
 Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Temperatura: Mínima: 19 Máxima: 26,7
 Unidade: Mínima: 55% Máxima: 83% / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A-4052	18:00	Glossophaga soricina	11	35,61	4,23	13,83	8,65	46,26	ME
02	A-4054	18:00	Glossophaga soricina	11,5	37,13	4,15	13,72	8,23	55,32	FG
03	-	18:45	Glossophaga soricina	10	36,14	4,24	14,88	8,16	48,99	F
04	A-4053	18:45	Glossophaga soricina	12	37,92	4,83	12,17	7,01	57,19	FG
05	-	18:45	Glossophaga soricina	10,5	37,53	3,87	13,34	6,90	54,20	F
06	-	18:45	Glossophaga soricina	11	36,82	4,86	13,49	7,26	54,15	FG

Local: Santa Maria da Vitória – BA. Comunidade Cana Brava dos Pereiras.
 Localização: Faz. Cana Brava dos Pereiras (Proprietário Sr. Jose Marques Pereira)
 Caverna: PEA 343 / Data: 15/05/2011/ Coordenadas (UTM, Datum SAD 69): 23L 546820/8534047 – Altitude: 525,8m
 Período - Início: 17:30 hs Fim: 23:10 hs / Tempo de amostragem definitiva: 20 minutos
 Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Temperatura: Mínima: 19 Máxima: 26,7
 Unidade: Mínima: 55% Máxima: 83% / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A-4055	18:15	Glossophaga soricina	12	36,42	4,06	13,32	8,87	52,30	F
02	A-4056	18:15	Glossophaga soricina	10	35,90	3,13	13,40	6,83	49,99	F
03	A-4057	18:15	Glossophaga soricina	11	37,28	4,08	13,13	7,67	55,07	F
04	A-4059	18:15	Glossophaga soricina	12	37,58	4,14	13,82	8,10	45,83	F



05	A-4058	18:15	Carollia perspicillata	15	43,67	7,44	19,62	10,58	59,37	FP
06	A-4060	18:15	Glossophaga soricina	11	36,96	4,69	12,57	6,50	46,62	F
07	A-4063	18:15	Glossophaga soricina	11	36,60	5,01	14,30	7,93	49,11	F
08	A-4061	18:15	Carollia perspicillata	16	42,11	4,25	17,84	7,90	51,19	F
09	-	18:40	Glossophaga soricina	11	36,86	3,62	11,17	8,57	54,56	FG
10	-	19:00	Glossophaga soricina	12	37,54	4,94	13,39	7,88	50,29	FG

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 377 / Data: 13/05/2011/ Coordenadas (UTM, Datum SAD 69): 23L 587174/8516566 – Altitude: 457,2m

Período - Início: 17:00 hs Fim: 23:35 hs / Tempo de amostragem definitiva: 5 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A-4004	23:00	Glossophaga soricina	9	36,47	4,05	12,44	11,72	52,26	F

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 378 / Data: 14/05/2011/ Coordenadas planas (UTM Datum SAD 69): 23L 586755/8516507 – Altitude: 447,6m

Período - Início: 17:00 hs Fim: 00:00 hs / Tempo de amostragem definitiva: 6 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Temperatura: Mínima: 21,7 Máxima: 25,8

Unidade: Mínima: 60% Máxima: 69% / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	-	18:00	Glossophaga soricina	-	-	-	-	-	-	FG
02	A-4005	18:10	Glossophaga soricina	11	35,73	3,72	12,97	6,33	52,42	M
03	A-4006	18:10	Glossophaga soricina	12	36,43	4,04	13,64	8,30	54,84	M
04	C-06	18:30	Micronycteris minuta	6	33,73	5,77	20,96	11,96	43,69	ME
05	A-4007	18:30	Glossophaga soricina	11	35,13	3,93	15,14	8,10	48,88	M
06	A-4008	18:40	Glossophaga soricina	11	36,14	4,05	11,89	6,38	52,29	F
07	A-4012	19:00	Glossophaga soricina	11	34,82	4,80	10,18	7,01	48,62	M
08	A-4009	19:20	Glossophaga soricina	10	34,44	3,05	11,11	6,74	50,41	FP
09	A-4010	19:20	Glossophaga soricina	11	36,07	4,48	12,63	6,98	52,29	FP

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 379 / Data: 12/05/2011 / Coordenadas planas (UTM/ Datum SAD 69): 23L 586288/8516223 – Altitude: 452,1m

Período - Início: 17:30 hs Fim: 01:10 hs / Tempo de amostragem definitiva: 7 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
----	---------------	------	---------	------	-----------	-------	--------	-------	------------	------



	Anilha (A)									
01	A-4002	18:30	Glossophaga soricina	8	36,10	3,23	12,04	7,34	54,07	F
02	C-01	18:30	Desmodus rotundus	44	65,21	6,51	18,79	-	81,44	M
03	C-02	18:30	Desmodus rotundus	35	59,60	7,05	17,45	-	72,53	ME
04	-	19:00	Mimon bennettii	24	58,78	10,56	33,40	15,84	68,84	F
05	-	19:55	Desmodus rotundus	39	63,37	7,46	19,65	-	74,73	ME
06	A-2202	22:02	Diphylla ecaudata	27	51,30	4,48	17,18	-	69,28	ME
07	A-2213	00:42	Desmodus rotundus	38	61,01	8,38	19,86	-	74,45	ME

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 380 / Data: 14/05/2011/ Coordenadas planas (UTM datum SAD 69): 23L 586261/8516249 – Altitude 450,7m

Período - Início: 17:40 hs Fim: 01:30 hs / Tempo de amostragem definitiva: 7 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A-2202	18:25	Diphylla ecaudata*	28	51,30	4,48	17,18	-	69,28	ME
02	C-08	18:25	Nyctinomops macrotis	25,5	62,69	3,65	27,07	61,95	78,45	M
03	C-07	19:20	Molossus cf. pretiosus	22,5	44,72	4,47	17,71	43,00	62,62	F
04	A-4013	21:10	Phyllostomus hastatus	-	84,32	10,25	29,58	19,23	109,20	ME
05	A-2216	21:52	Nyctinomops macrotis	24,5	60,37	3,36	24,22	49,98	76,24	M

Nota: * - Morcego recapturado, primeira captura na PEA 383 / Data: 12/05/2011

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 381 / Data: 13/05/2011/ Coordenadas planas (UTM datum SAD 69): 23L 587130/8516511 – Altitude 454,3m

Período - Início: 17:30 hs Fim: 00:00 hs / Tempo de amostragem definitiva: 6 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	-	22:10	Peropteryx macrotis	3,5	45,21	2,07	14,37	9,98	40,61	F

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 382 / Data: 12/05/2011/ Coordenadas planas (UTM Datum SAD 69): 23L 586397/8516478 – Altitude: 458,3m

Período - Início: 17:40 hs Fim: 23:50 hs / Tempo de amostragem definitiva: 5 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Crescente Vento: fraco Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A-4001	19:00	Glossophaga soricina	10	37,89	4,66	12,21	7,92	55,20	F



Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 383 / Data: 12/05/2011/ Coordenadas planas (UTM Datum SAD 69): 23L 586369/8516252 - Altitude: 447,0m

Período - Início: 17:30 hs Fim: 01:10 hs / Tempo de amostragem definitiva: 7 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Crescente Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A-2201	18:18	Diphylla ecaudata	25	52,91	6,58	18,16	-	71,81	M
02	C-03	18:50	Desmodus rotundus	37	61,40	6,79	18,84	-	69,84	F
03	A-2207	19:05	Diphylla ecaudata	30	48,83	5,23	14,89	-	72,76	ME
04	C-04	20:17	Desmodus rotundus	34	60,04	5,42	18,44	-	74,74	M
05	A-4003	20:17	Glossophaga soricina	10	35,53	4,09	12,59	5,79	51,41	ME
06	-	21:10	Diphylla ecaudata	28	52,67	7,06	16,61	-	72,23	ME
07	-	21:30	Diphylla ecaudata	-	-	-	-	-	-	FG
08	C-05	22:10	Diphylla ecaudata	27	53,04	7,40	17,43	-	71,36	M
09	A-2204	22:10	Diphylla ecaudata	37	56,10	6,17	17,48	-	73,04	FG
10	A-2205	22:10	Diphylla ecaudata	35	54,39	6,87	17,12	-	69,79	FP
11	A-2208	22:10	Diphylla ecaudata	31	55,32	4,86	16,32	-	74,29	FP
12	A-2209	22:10	Diphylla ecaudata	30	54,30	7,04	14,82	-	74,86	FP
13	A-2206	22:30	Diphylla ecaudata	37	54,32	6,24	16,99	-	71,92	FL
14	A-2210	23:16	Desmodus rotundus	31	54,32	7,08	16,19	-	71,34	FL
15	A-2211	23:45	Desmodus rotundus	40	63,55	6,98	17,80	-	78,08	M
16	-	23:45	Desmodus rotundus	35	60,94	5,89	19,01	-	75,98	ME
17	-	23:45	Desmodus rotundus	40	65,77	8,32	20,01	-	76,83	F
18	-	23:45	Desmodus rotundus	38	58,40	7,27	19,93	-	74,59	ME
19	-	23:45	Desmodus rotundus	45	66,53	7,48	20,00	-	83,45	FG
20	-	23:45	Desmodus rotundus	37	60,67	5,70	20,42	-	74,20	M
21	-	23:45	Desmodus rotundus	36	61,74	5,73	18,00	-	73,06	ME
22	-	23:52	Desmodus rotundus	35	61,27	7,11	18,78	-	75,79	ME
23	-	00:40	Desmodus rotundus	43	52,54	8,28	20,30	-	51,78	ME
24	A-2212	00:48	Desmodus rotundus	42	65,59	8,30	20,48	-	74,66	FL
25	-	00:48	Desmodus rotundus	34	58,09	6,95	19,88	-	78,25	F
26	-	01:00	Desmodus rotundus	43	67,04	7,56	20,59	-	84,02	FP
27	-	01:00	Desmodus rotundus	53	65,39	5,83	18,16	-	84,91	FG

28	A-2214	01:00	Desmodus rotundus	43	64,10	4,22	19,83	-	78,67	FP
29	A-2215	01:00	Desmodus rotundus	54	65,94	7,65	21,64	-	82,94	FG
30	-	01:00	Desmodus rotundus	56	64,32	7,78	18,91	-	75,45	FG

Biometria quiroptero fauna campanha II

Local: Santa Maria da Vitória – BA. Povoado Ponte Velha.

Localização: Faz. Ponte Velha (Proprietário Sr. Jose Ferreira)

Caverna: PEA 341 / Data: 06/07/2011/ Coordenadas planas (UTM, Datum SAD 69): 23L 541900/8541736 – Altitude: 551,3

Período - Início: 15:00 hs Fim: 00:00 hs / Tempo de amostragem definitiva: 5 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 9x2,5m / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A – 4025	17:50	Carollia perspicillata	18,5	43,98	6,08	19,35	10,22	51,71	F
02	-	17:45	Glossophaga soricina	10	-	-	-	-	-	-
03	-	18:00	Glossophaga soricina	8	39,50	3,9	11,33	6,8	40,9	FJ
04	-	18:00	Glossophaga soricina	10	34,82	4,67	14,93	7,62	55,62	F
05	-	18:10	Glossophaga soricina	9	35,70	3,80	13,30	6,61	52,04	F
06	-	18:10	Glossophaga soricina	9	34,71	4,80	13,14	6,96	57,81	F
07	-	18:10	Glossophaga soricina	10	35,30	3,89	13,82	9,59	45,85	F
08	-	18:30	Glossophaga soricina	10	36,00	4,33	12,12	6,97	47,01	F
09	-	18:30	Glossophaga soricina	10	36,68	4,03	13,80	6,90	48,88	F
10	-	18:30	Glossophaga soricina	9	36,51	4,54	12,87	7,86	56,12	F
11	-	18:30	Glossophaga soricina	9	35,41	4,43	13,13	6,79	50,88	F
12	-	18:30	Glossophaga soricina	11	35,26	3,84	12,78	7,70	55,49	M
13	-	18:40	Glossophaga soricina	10	35,75	3,86	12,22	6,77	48,41	F
14	-	18:40	Glossophaga soricina	10	36,60	4,32	13,67	6,95	52,69	M
15	-	18:40	Glossophaga soricina	10	37,63	4,18	11,82	5,28	55,06	M
16	-	18:40	Glossophaga soricina	9	34,91	4,50	11,49	6,13	52,97	M
17	-	18:40	Glossophaga soricina	8	36,16	3,82	10,11	6,22	45,38	MJ
18	-	18:40	Glossophaga soricina	11	34,48	4,53	11,12	7,90	50,50	ME
19	-	18:40	Glossophaga soricina	9	35,13	4,50	13,00	6,38	50,00	M
20	-	18:40	Glossophaga soricina	11	35,22	4,18	12,12	7,20	49,43	ME
21	-	18:50	Glossophaga soricina	-	-	-	-	-	-	FFilho



22	-	18:50	Glossophaga soricina	-	-	-	-	-	-	FG
23	-	18:50	Glossophaga soricina	-	-	-	-	-	-	FG
24	-	18:50	Glossophaga soricina	-	-	-	-	-	-	FG
25	-	19:00	Glossophaga soricina	10	36,45	3,39	14,13	9,02	56,79	M
26	-	19:00	Glossophaga soricina	9	35,92	3,74	14,49	6,94	53,13	F
27	-	19:00	Glossophaga soricina	10	-	-	-	-	-	-
28	-	19:00	Glossophaga soricina	10	34,63	4,57	12,91	6,69	52,17	M
29	-	19:10	Carollia perspicillata	19	42,60	6,95	20,26	11,32	62,29	F
30	-	19:30	Carollia perspicillata	18	43,93	6,30	18,12	11,91	61,37	F
31	-	19:30	Carollia perspicillata	19	45,71	6,46	20,88	10,74	64,95	F
32	-	19:30	Glossophaga soricina	9	36,05	5,01	13,14	6,41	51,56	M
33	-	19:50	Glossophaga soricina	9	35,20	3,79	13,80	4,71	47,95	M
34	-	19:50	Glossophaga soricina	10	36,67	3,93	14,74	7,87	49,59	M
35	A- 4024	19:50	Carollia perspicillata	22	43,97	7,14	21,50	9,89	55,97	ME
36	-	20:00	Glossophaga soricina	9	36,67	4,23	13,51	5,05	48,87	M
37	-	20:00	Glossophaga soricina	10	35,88	6,56	19,92	10,03	63,55	M
38	-	20:20	Carollia perspicillata	22	44,82	3,27	12,50	7,31	48,22	M
39	-	20:30	Glossophaga soricina	10	34,97	3,59	12,83	6,98	54,87	F
40	-	20:30	Glossophaga soricina	11	36,47	3,89	13,35	6,06	54,42	M
41	-	21:40	Glossophaga soricina	10	33,65	4,17	14,00	7,04	56,67	F
42	-	21:40	Glossophaga soricina	11	34,61	3,77	12,93	5,47	52,01	F
43	19	21:50	Glossophaga soricina	10	33,37	4,20	11,32	6,71	52,22	M

Local: Santa Maria da Vitória – BA. Comunidade Cana Brava dos Pereiras.

Localização: Faz. Cana Brava dos Pereiras (Proprietário Sr. Jose Marques Pereira)

Caverna: PEA 342 / Data: 06/07/2011/ Coordenadas (UTM, Datum SAD 69): 23L 546693/8534136 – Altitude: 537,9m

Período - Início: 17:20 hs Fim: 22:49 hs / Tempo de amostragem definitiva: 4,5 HORAS

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	-	19:35	Artibeus planirostris	38	61,69	6,85	21,30	-	77,22	ME

Local: Santa Maria da Vitória – BA. Comunidade Cana Brava dos Pereiras.

Localização: Faz. Cana Brava dos Pereiras (Proprietário Sr. Jose Marques Pereira)

Caverna: PEA 343 / Data: 06/07/2011/ Coordenadas (UTM, Datum SAD 69): 23L 546820/8534047 – Altitude: 525,8m

Período - Início: 17:30 hs Fim: 22:30 hs / Tempo de amostragem definitiva: 20 minutos

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	-	18:00	Glossophaga soricina	10	36,35	3,04	14,67	5,96	54,70	MJ
02	-	18:00	Glossophaga soricina	9	36,84	5,12	14,24	6,79	54,10	F
03	-	18:18	Platyrrhinus lineatus	24	49,13	5,53	17,89	-	67,56	F
04	-	18:20	Artibeus planirostris	41	60,70	6,00	21,29	-	84,65	M
05	-	18:22	Glossophaga soricina	10	37,46	3,97	13,02	6,60	59,84	F
06	-	18:22	Glossophaga soricina	10	35,28	4,21	12,87	6,16	51,90	M
07	-	18:22	Glossophaga soricina	10	36,63	4,14	13,49	7,16	53,39	F
08	-	18:37	Glossophaga soricina	9	35,91	4,71	12,39	5,75	53,59	F
09	-	18:37	Glossophaga soricina	10	35,65	5,06	12,12	7,08	56,38	F
10	-	18:37	Glossophaga soricina	11	36,84	5,50	12,06	7,31	54,59	ME
11	-	18:37	Glossophaga soricina	10	35,95	4,09	12,63	8,34	56,53	M
12	-	18:37	Glossophaga soricina	10	37,12	5,63	14,45	7,04	58,15	F
13	C-32	19:20	Tonatia bidens	33	-	-	-	-	-	ME
14	-	21:11	Glossophaga soricina	11	36,04	5,17	12,67	6,94	59,69	FPL

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 377 / Data: 04/07/2011/ Coordenadas (UTM, Datum SAD 69): 23L 587174/8516566 – Altitude: 457,2m

Período - Início: 17:10 hs Fim: 23:00 hs / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

Avistamento: Phyllopezus pollicaris

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	-	18:14	Glossophaga soricina	-	-	-	-	-	-	FFilhote
02	A-4065	18:15	Glossophaga soricina	10	35,89	4,86	13,29	7,37	52,26	ME

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 378 / Data: 04/07/2011/ Coordenadas planas (UTM Datum SAD 69): 23L 586755/8516507 – Altitude: 447,6m

Período - Início: 17:00 hs Fim: 22:00 hs / Tempo de amostragem definitiva: 4 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

Não houve captura. Foi avistado um Thricomys apereoides

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 379 / Data: 05/07/2011/ Coordenadas planas (UTM/ Datum SAD 69): 23L 586288/8516223 – Altitude: 452,1m

Período - Início: 17:00 hs Fim: 23:25 hs / Tempo de amostragem definitiva: 5 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
----	--------------------------	------	---------	------	-----------	-------	--------	-------	------------	------



01	-	19:56	Desmodus rotundus	34	59,72	5,96	17,5	-	74,47	ME
02	C-21	22:11	Diphylla ecaudata	39	53,68	8,05	17,20	-	69,19	F
03	C-26	23:22	Desmodus rotundus	36	59,11	8,89	20,63	-	71,09	M
04	C-25	23:23	Desmodus rotundus	35	60,67	7,80	21,39	-	76,94	M

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 380 / Data: 05/07/2011/ Coordenadas planas (UTM datum SAD 69): 23L 586261/8516249 – Altitude 450,7m

Período - Início: 17:40 hs Fim: 23:30 hs / Tempo de amostragem definitiva: 5,5 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A – 4066	19:00	Chiropterus auritus	74	82,78	9,71	47,66	18,81	103,67	F
02	A – 2104	23:23	Carollia perspicillata	18	42,20	6,36	19,09	9,71	60,06	F

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 381 / Data: 04/07/2011/ Coordenadas planas (UTM datum SAD 69): 23L 587130/8516511 – Altitude 454,3m

Período - Início: 17:40 hs Fim: 23:00 hs / Tempo de amostragem definitiva: 5 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: nova Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	-	18:00	Peroptryx macrotis	3	45,70	3,16	14,55	9,85	46,21	F
02	A – 4064	18:00	Glossophaga soricina	9	34,80	4,93	15,70	7,25	54,65	M

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 382 / Data: 04/07/2011/ Coordenadas planas (UTM Datum SAD 69): 23L 586397/8516478 – Altitude: 458,3m

Período - Início: 17:50 hs Fim: 23:00 hs / Tempo de amostragem definitiva: 5 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

Não houve captura.

Local: São Félix do Coribe – BA.

Localização: Faz. Eldorado (Proprietário Sr. Clemente Santos Barros)

Caverna: PEA 383 / Data: 05/07/2011/ Coordenadas planas (UTM Datum SAD 69): 23L 586369/8516252 - Altitude: 447,0m

Período - Início: 17:40 hs Fim: 23:10 hs / Tempo de amostragem definitiva: 5 horas

Armadilhas: uma rede de neblina de 6x2,5m / Lua: Nova Vento: não Chuva: não

N.	Coleta (C) ou Anilha (A)	Hora	Espécie	Peso	Antebraço	Trago	Orelha	Cauda	Rostroanal	Sexo
01	A – 2207	18:30	Diphylla ecaudata	28	62,22	5,39	21,03	-	76,69	ME
02	A – 2101	19:30	Desmodus rotundus	42	63,41	6,54	22,27	-	80,01	F
03	A – 2102	19:30	Desmodus rotundus	46	65,68	8,64	21,98	-	81,31	FPL
04	A-2213	19:30	Desmodus rotundus*	37	61,99	7,68	18,15	-	78,51	M



05	-	20:29	Desmodus rotundus	35	60,19	7,98	16,84	-	73,73	ME
06	A – 2212	20:35	Desmodus rotundus	42	-	-	-	-	-	FPL
07	-	20:55	Desmodus rotundus	44	64,20	6,43	19,5	-	81,00	FPL
08	A-2210	20:55	Desmodus rotundus*	35	53,77	6,19	18,43	-	73,00	FPL
09	-	22:10	Desmodus rotundus	-	-	-	-	-	-	FPL
10	-	22:10	Desmodus rotundus	40	63,96	7,55	21,83	-	77,56	FPL
11	-	22:10	Desmodus rotundus	45	61,02	6,53	18,48	-	71,54	F
12	-	22:10	Desmodus rotundus	-	-	-	-	-	-	F
13	A – 2103	22:10	Desmodus rotundus	47	66,62	8,04	20,00	-	84,63	FL
14	C-27	22:30	Desmodus rotundus	35	63,46	8,12	20,70	-	69,19	F
15	-	22:59	Desmodus rotundus	52	55,59	7,20	18,17	-	82,21	FG
16	-	22:59	Diphylla ecaudata	29	52,54	6,17	18,24	-	70,04	M
17	C-29	22:59	Desmodus rotundus	37	63,63	6,78	17,50	-	85,13	F
18	C-28	22:59	Diphylla ecaudata	30	50,98	5,58	17,13	-	73,21	M

Nota: * - Morcego recapturado, primeira captura na PEA 383 / Data: 12/05/2011

Anexo III

Laudo Laboratório de Diagnóstico de Raiva: Morcego Coletado na gruta PEA 0383 Durante as Atividades Espeleotopográficas



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE
SUBSECRETARIA DE VIGILANCIA A SAUDE
DIRETORIA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
GERENCIA DE CONTROLE DE RESERVATORIOS E ZOONOSES

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 177/11			
		Data da emissão	17	08	11
		Data de entrada	20	01	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundus)		Sexo: Macho	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coribe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix do Coribe	UF: BA		
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:	UF:		
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Positivo		Data do Resultado:	20	01	11
Prova Biológica: Positivo		Data do Resultado:	07	02	11
CONCLUSÃO:		Positivo para Raiva			

MA ISABEL

Laboratório de Diagnóstico de Raiva

Morcego coletado em 14/01/2011 na gruta PEA 0383, município de São Felix do Coribe-BA, durante atividades de topografia.

Anexo IV

Lauda Laboratorial de Diagnóstico de Raiva: Morcegos Coletados Durante Atividades Bioespeleológicas



LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 169/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	12	05	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundos)		Sexo: Macho	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coribe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix	UF: BA		
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:	UF:		
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	12	05	11
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	11
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

Material coletado em 12/05/2011 na gruta PEA 0383
município de São Felix do Coribe - BA, 1º campo
Biossegurança.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE
SUBSECRETARIA DE VIGILANCIA A SAUDE
DIRETORIA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
GERENCIA DE CONTROLE DE RESERVATORIOS E ZONOSSES

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 170/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	12	05	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundos)		Sexo: Macho	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coribe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix	UF: BA		
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:	UF:		
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	12	05	11
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	11
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			


GABRIELA TOLEDO
Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

*Monexo coletado em 12/05/2011 na gruta^{ACA-0379},
município de São Felix do Coribe-BA, 1º campo
Biospeleologia.*



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE
SUBSECRETARIA DE VIGILANCIA A SAUDE
DIRETORIA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
GERENCIA DE CONTROLE DE RESERVATORIOS E ZOOSE

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 171/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	12	05	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundos)		Sexo: Macho	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coribe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix	UF: BA		
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:	UF:		
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	12	05	11
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	11
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			


GABRIELA TOLEDO

Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

Morcego coletado em 10/2011 na gruta PEA 383
Município de São Felix do Coribe-BA, 1º campo
Biossegurança.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE
SUBSECRETARIA DE VIGILANCIA A SAUDE
DIRETORIA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
GERENCIA DE CONTROLE DE RESERVATORIOS E ZOONOSSES

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 172/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	12	05	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundos)		Sexo: Fêmea	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coribe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix	UF: BA		
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:	UF:		
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	12	05	11
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	11
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			

GABRIELA TOLEDO
Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

Morcego coletado em 12/05/2011 na gruta PCA 0383, município de São Felix do Coribe-BA, 1º campo Biopselologia.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE
SUBSECRETARIA DE VIGILANCIA A SAUDE
DIRETORIA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
GERENCIA DE CONTROLE DE RESERVATORIOS E ZOOSE

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA				
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva	Número do Laudo: 173/11			
	Data da emissão	10	08	11
	Data de entrada	12	05	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.	Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Diphylla ecaudata)	Sexo: Macho	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coribe/BA				
Localidade:	Cidade: São Felix		UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama	Telefone:			
Endereço:				
Localidade:	Cidade:		UF:	
Resultado do exame:				
Imunofluorescência Direta: Negativo	Data do Resultado:	12	05	11
Prova Biológica: Negativo	Data do Resultado:	10	08	11
CONCLUSÃO:	Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

Morcego coletado em 12/05/2011 na gruta PCA 0383,
município de São Felix do Coribe - BA, 1º campo Biopselologia

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 174/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	06	07	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Glossophaga soricina)		Sexo: Macho		Idade: Adulto	
Endereço: Santa Maria da Vitória/BA					
Localidade:		Cidade: Santa Maria da Vitória		UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:		UF:	
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:		06 07 11	
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:		10 08 11	
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

marco coletado em 06/07/2011 na gruta PEA 0341,
município de Santa Maria da Vitória-BA, 2º campo
Biospeleologia

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 175/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	05	07	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro			
		Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundus)		Sexo: Macho		Idade: Adulto	
Endereço: São Felix do Coríbe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix do Coríbe		UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:		UF:	
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	05	07	11
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	11
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			


 GABRIELA TOLEDO
 Laboratório de Diagnóstico de Raiva
 Bióloga Responsável

Morcego coletado em 05/07/2011 na gruta PCA 03, município de São Felix do Coríbe - BA, 2º campo Biológico.



1º

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 175/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	05	07	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundus		Sexo: Fêmea	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coribe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix do Coribe	UF: BA		
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:.					
Localidade:		Cidade:	UF:		
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	05	07	11
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	11
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

*mongo coletado em 05/07/2011 na fruta PEA 0379
município de São Felix do Coribe-BA, 2º
campo Biotecnologia.*

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA				
GDF-SES-SVS-DIVAL		Número do Laudo: 178/11		
Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Data da emissão	10	08
		Data de entrada	05	07
Nome do Proprietário:		Identificação do material: Cérebro		
Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Fone: 3039-1096		
Espécie: Quiróptero (Diphylla ecaudata)		Sexo: Macho	Idade: Adulto	
Endereço: São Felix do Coríbe/BA				
Localidade:		Cidade: São Felix do Coríbe		UF: BA
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:		
Endereço:.				
Localidade:		Cidade:		UF:
Resultado do exame:				
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	05	07
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08
CONCLUSÃO:	Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
 Laboratório de Diagnóstico de Raiva
 Bióloga Responsável

Morcego coletado em 05/07/2011 na quinta PEA 0379
 municípios de São Felix do Coríbe-BA, 2º campo
 Bioterapiologia.

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 179/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	05	07	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro			
		Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Diphylla ecaudata)		Sexo: Macho	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coríbe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix do Coríbe		UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:.					
Localidade:		Cidade:		UF:	
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	05	07	
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
 Laboratório de Diagnóstico de Raiva
 Bióloga Responsável

Morcego coletado em 05/07/2011 na ponta REA 0383
 município de São Felix do Coríbe - BA
 2º campo de Bioterapêutica

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA				
GDF-SES-SVS-DIVAL		Número do Laudo: 180/11		
Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Data da emissão	10	08
		11		
		Data de entrada	06	07
		11		
Nome do Proprietário:		Identificação do material: Cérebro		
Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Fone: 3039-1096		
Espécie: Quiróptero (Tonatia bidens)		Sexo: Macho	Idade: Adulto	
Endereço: Santa Maria da Vitória/BA				
Localidade:		Cidade: Santa Maria da Vitória	UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:		
Endereço:.				
Localidade:		Cidade:	UF:	
Resultado do exame:				
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	06	07
		11		
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08
		11		
CONCLUSÃO:	Negativo para Raiva			



 GABRIELA TOLEDO

Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

Morcego coletado em 06/07/2011 na gruta RA 0343, município de Santa Maria da Vitória-BA, 2º campo Biotecnologia.



1º

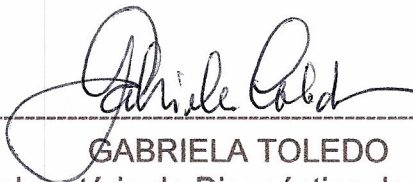
LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 175/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	05	07	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundus		Sexo: Fêmea	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coribe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix do Coribe	UF: BA		
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:	UF:		
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	05	07	11
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	11
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

mongo coletado em 05/07/2011 na fruta PEA 0379
município de São Felix do Coribe-BA, 2º
campo Biotecnologia.

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 176/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	05	07	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro			
		Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundus)		Sexo: Fêmea		Idade: Adulto	
Endereço: São Felix do Coríbe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix do Coríbe		UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:					
Localidade:		Cidade:		UF:	
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:		05 07 11	
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:		10 08 11	
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
 Laboratório de Diagnóstico de Raiva
 Bióloga Responsável

Morcego coletado em 05/07/2011 na gruta PEA 0379, município de São Felix do Coríbe -BA, 2º campo Bioterrestre.

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 177/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	05	07	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (Desmodus rotundus)		Sexo: Fêmea	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coríbe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix do Coríbe		UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:.					
Localidade:		Cidade:		UF:	
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	05	07	
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			


GABRIELA TOLEDO

Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

Morcego solitado em 05/07/2011 na gruta PEA 0383
Município de São Felix do Coríbe - BA, 2º
campo de Bioterapêutica.

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA				
GDF-SES-SVS-DIVAL		Número do Laudo: 178/11		
Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Data da emissão	10	08
		Data de entrada	05	07
Nome do Proprietário:		Identificação do material: Cérebro		
Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Fone: 3039-1096		
Espécie: Quiróptero (Diphylla ecaudata)		Sexo: Macho	Idade: Adulto	
Endereço: São Felix do Coríbe/BA				
Localidade:		Cidade: São Felix do Coríbe		UF: BA
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:		
Endereço:.				
Localidade:		Cidade:		UF:
Resultado do exame:				
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	05	07
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08
CONCLUSÃO:	Negativo para Raiva			



GABRIELA TOLEDO
 Laboratório de Diagnóstico de Raiva
 Bióloga Responsável

Morcego coletado em 05/07/2011 na quinta PE 0379
 municípios de São Felix do Coríbe-BA, 2º campo
 Bioterapiologia.

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA					
GDF-SES-SVS-DIVAL Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Número do Laudo: 179/11			
		Data da emissão	10	08	11
		Data de entrada	05	07	11
Nome do Proprietário: Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Identificação do material: Cérebro Fone: 3039-1096			
Espécie: Quiróptero (<i>Diphylla ecaudata</i>)		Sexo: Macho	Idade: Adulto		
Endereço: São Felix do Coríbe/BA					
Localidade:		Cidade: São Felix do Coríbe		UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:			
Endereço:.					
Localidade:		Cidade:		UF:	
Resultado do exame:					
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	05	07	
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08	
CONCLUSÃO:		Negativo para Raiva			


GABRIELA TOLEDO

Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

morcego coletado em 05/07/2011 na ponta PCA 0383
município de São Felix do Coríbe - BA
2º campo de Bioterapêutica

LAUDO DE EXAME LABORATORIAL PARA RAIVA				
GDF-SES-SVS-DIVAL		Número do Laudo: 180/11		
Laboratório de Diagnóstico de Raiva		Data da emissão	10	08
		11		
		Data de entrada	06	07
		11		
Nome do Proprietário:		Identificação do material: Cérebro		
Panorama Estudos Ambientais Ltda.		Fone: 3039-1096		
Espécie: Quiróptero (Tonatia bidens)		Sexo: Macho	Idade: Adulto	
Endereço: Santa Maria da Vitória/BA				
Localidade:		Cidade: Santa Maria da Vitória	UF: BA	
Nome do Interessado: Panorama		Telefone:		
Endereço:.				
Localidade:		Cidade:	UF:	
Resultado do exame:				
Imunofluorescência Direta: Negativo		Data do Resultado:	06	07
		11		
Prova Biológica: Negativo		Data do Resultado:	10	08
		11		
CONCLUSÃO:	Negativo para Raiva			



 GABRIELA TOLEDO

Laboratório de Diagnóstico de Raiva
Bióloga Responsável

Morcego coletado em 06/07/2011 na gruta RA 0343, município de Santa Maria da Vitória-BA, 2º campo Biotecnologia.

Anexo V

Ofício de Tombo e Depósito na Coleção de Mamíferos da UFLA



PANORAMA
AMBIENTAL



Departamento de Biologia
Universidade Federal de Lavras
cx. postal 3037; CEP 37200-000
Lavras, MG, Brasil
fone: 35-38291882/ fax 38291341

Lavras – MG, 21 de setembro de 2011.

A Sua Senhoria

Maricélio de Medeiros Guimarães
Panorama Estudos Ambientais Ltda. CLN – 205, Bloco A, Sala 06 – Asa Norte.
Brasília-DF/CEP: 70.843-510.

Assunto: Tombo e depósito na Coleção de Mamíferos da UFLA de seis espécimes de Chiroptera coletados durante os estudos bioespeleológicos da Ferrovia de Integração Oeste-Leste – FIOL

Senhor,

Considerando os seis espécimes de morcegos encaminhados em 30 de maio de 2011, coletados durante os Estudos Bioespeleológicos em Cavernas relacionadas à Ferrovia de Integração Oeste-Leste, segundo Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 91/2011, sob responsabilidade técnica do biólogo Maricélio de Medeiros Guimarães (CRBIO 44579/04-D e CTF 2336063) membro da equipe técnica da Panorama Estudos Ambientais Ltda. (CNPJ 08.978.079/0001-31 e CTF 758680), acuso o recebimento do material em questão e envio os respectivos números de tombo.

Lista dos espécimes de Chiroptera coletados nos estudos bioespeleológicos do Lote 06 da Ferrovia de Integração Oeste-Leste e respectivos números de tombo na Coleção de Mamíferos de UFLA.

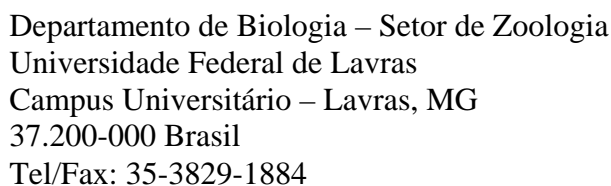
Número de Tombo	Taxa	Data coleta	Caverna	Identificação
CMUFLA – 901	<i>Micronycteris minuta</i>	14/05/2011	PEA 378	PEAM 18
CMUFLA – 900	<i>Molossus cf. pretiosus</i>	14/05/2011	PEA 380	PEAM 19
CMUFLA – 898	<i>Nyctinomops macrotis</i>	14/05/2011	PEA 380	PEAM 20
CMUFLA – 899	<i>Glossophaga soricina</i>	15/05/2011	PEA 341	PEAM 21
CMUFLA – 902	<i>Glyphoncycteris behnii</i>	15/05/2011	PEA 341	PEAM 22
CMUFLA - 903	<i>Lonchophylla dekeyseri</i>	15/05/2011	PEA 341	PEAM 23

Atenciosamente,

Renato Gregorin
E-mail: rgregorin@dbi.ufla.br

Anexo VI

Ofício de Depósito na Coleção de Invertebrados Cavernícolas da UFLA



Ao Sr. Edvard Dias Magalhães

Assunto: Recebimento de Material Biológico – fauna silvestre cavernícola – Ferrovia de Integração Oeste-Leste, encaminhado para depósito na Universidade Federal de Lavras.

Considerando a Carta de Aceite por nós emitida em 11/03/2011, tendo por objeto o depósito dos espécimes de fauna cavernícola a serem coletados no referido estudo;

1542 espécimes de invertebrados;

0001 Peixe (Actinopterygii / Siluriformes: *Rhamdia* sp.), da caverna PEA 381.

[illegible]

[illegible]

TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Prodidomidae sp.1	Aranhas										1	1
Tetragnathidae												0
Tetragnathidae sp1	Aranhas			1								1
<i>Leucauge sp.1</i>					7	13			6		2	28
Theridiidae												0
Theridiidae sp.1	Aranhas	12	17	25		1		37		1	4	97
Theridiidae sp.2						1			2			3
Theridiidae sp.3									1		1	2
Theridiidae sp.4												0
<i>Argyrodes sp.1</i>						1						1
Theraphosidae												0
Theraphosidae sp1	Caranguejeira											0
Theridiosomatidae												0
Theridiosomatidae sp.3	Aranhas				13	23	7		40		4	87
Theridiosomatidae sp.5												0
Salticidae												0
Salticidae sp.1	Aranhas Papamoscas, Aranha Saltadora									1		1
Salticidae sp.2										2		2
Salticidae sp.3						1						1
Salticidae sp.4					1			1	2	2		6
Salticidae sp.5	Aranhas Papamoscas, Aranha Saltadora					3		1				4
Salticidae sp.6			1									1
Salticidae sp.7		1										1
Salticidae sp.8						1						1
Salticidae sp.9						1						1
Salticidae sp.10								1	1			2
Salticidae sp.11								1				1
Sicariidae												0
<i>Loxosceles sp.1</i>	Aranha Marrom	22	9	16	5	25	12	39	26	9	21	184
<i>Sicarius sp.1</i>	Aranha da Areia							4				4
Zoodaridae												0
Zoodaridae sp.1	Aranhas				1							1
Zoodaridae sp.2					1							1
Zoodaridae sp.3						1					1	2
Opiliones												0
Opiliones sp.1	Opiliões					2					1	3
Opiliones sp.2											1	1
Sclerosomatidae												0
Gagrellinae sp.1	Opiliões	2										2
Pseudoscorpiones												0
Pseudoscorpiones sp.1	Pseudoescorpiões				2					1	1	4

TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Pseudoscorpiones sp.2						9						9
Pseudoscorpiones sp.3	Pseudoescorpiões				1			1				2
Pseudoscorpiones sp.4								1	1			2
Scorpiones												0
<i>Tityus blaseri</i>	Escorpiões					1						1
COLLEMBOLA												0
Entomobryidae												0
Entomobryidae sp.1	Collembolos				6	16			79		3	104
Isotomidae												0
Isotomidae sp.1	Collembolos				4	2			1	1	5	13
Neliidae												0
<i>Megalothorax minimus</i>	Collembolos											0
INSECTA												0
Blattaria												0
Blaberidae												0
Blaberidae sp.1	Barata	21							1			22
Blattellidae												0
Blattellidae sp.1	Barata					2				1		3
Blattidae												0
Periplaneta sp.1	Barata					4				1		5
Coleoptera												0
Bostrichidae												0
Bostrichidae sp.1	Besouros		1									1
Coleoptera sp.2		3										3
Carabidae												0
Carabidae sp.1	Besouros										1	1
Carabidae sp.2					1							1
Carabidae sp.3						1						1
Carabidae sp.4			8									8
Chrysomelidae												0
Chrysomelidae sp.2	Paquinha de lavoura					2						2
Chrysomelidae sp.3									1			1
<i>Diabrotica speciosa</i>						1			1			2
Coccinellidae												0
Coccinellidae sp.1	Joaninhas											0
Cucujidae												0
Cucujidae sp.1	Besouros						1					1
Curculionidae												0
Curculionidae sp.1	Besouro brocador				1		1					2
Dermestidae												0
<i>Dermestes maculatus</i>	Besouro de coro											0
Elateridae												0
Elateridae sp.1	Lamparão				1							1

[illegible]

TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
<i>Drosophila melanogaster</i>	Mosca da fruta	9	17			12					1	39
<i>Drosophila sp.1</i>												0
<i>Drosophila sp.2</i>		1				15			1		7	24
<i>Drosophila sp.3</i>						2						2
<i>Drosophila sp.4</i>										1		1
Muscidae												0
Muscidae sp.1	Mosca					1					3	4
Muscidae sp.2							5					5
Muscidae sp.3						1						1
Tipulidae												0
Tipulidae sp.1	Pernilongos	1										1
Tipulidae sp.2						2						2
Ulidiidae												0
Ulidiidae sp.1	Mosca da fruta	1							1			2
Phoridae												0
Phoridae sp.1	Mosca				1							1
Psychodidae												0
Psychodidae sp.1	Mosquito palha, Mosca de banheiro	1	2		3	22			3		1	32
Psychodidae sp.2						1					1	2
Mycetophilidae												0
Mycetophilidae sp1	Moscas					1			1		1	3
Mycetophilidae sp2		1									1	2
Sarcophagidae												0
Sarcophagidae sp.1	Moscas da carne											0
<i>Sarcophagula sp.1</i>												0
Sciaridae												0
Sciaridae sp.1	Mosca do cogumelo			1							1	2
Sciaridae sp.2						1						1
Sciaridae sp.3						1						1
Streblidae												0
Streblidae sp.1	Mosca de morcego			2								2
Syrphidae												0
Syrphidae sp.1	Mosca das flores	1										1
Hemiptera												0
Cicadidae												0
Cicadidae sp.1	Cigarras											0
Cicadellidae												0
Cicadellidae sp.1	Cigarrinhas					2						2
Cixiidae												0
Kinnaridae sp.1	Cigarras			1		1	2	3	3			10
Cixiidae sp.2					6		2		1			9
Reduviidae												0
Reduviidae sp.1	Barbeiros					1						1

TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Reduviidae sp.2												0
<i>Barce sp.1</i> (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante										1	1
<i>Triatoma sp.1</i>	Besouro de Chagas	3				6			14			23
<i>Barce neglecta</i> (Emesinae)	Besouros de perna de fio errante	2										2
<i>Barce sp.2</i> (Emesinae)				1								1
Lygaeidae												0
Lygaeidae sp.1	Besouros verdadeiros										1	1
Hymenoptera												0
Apidae												0
<i>Trigona sp.1</i>	Arapuá, Irapuá		1									1
Scelionidae												0
Scelionidae sp.1	Himenóptero parasitóide	1										1
Braconidae												0
Braconidae sp.2	Himenóptero parasitóide	1										1
Heterospilus sp.1												0
Ichneumonidae												0
Ichneumonidae sp.2	Vespas				1							1
<i>Diaparsis sp.1</i>		1										1
Vespidae												0
Vespidae sp.3	Vespas											0
<i>Mischocyttarus sp.1</i>							2					2
Chrysidae												0
<i>Chrysis sp.1</i>	Vespas cuckoo		1					1				2
Formicidae												0
Formicidae sp.1	Formigas				4	66	19	30		5	25	149
<i>Odontomachus sp.</i>	Formiga Mandibula Saltadora										1	1
Formicidae sp.3	Formigas							1				1
Formicidae sp.4												0
Formicidae sp.5									18			18
Formicidae sp.6									1			1
Formicidae sp.7												0
Formicidae sp.8											2	2
Formicidae sp.9						12						12
<i>Pachycondyla sp.1</i>	Formigas								1		1	2
Formicidae sp.11										1		1
<i>Solenopsis sp</i>			34									34
<i>Atta sp.1</i>	Formiga cortadeira				1				3			4
<i>Camponotus sp.1</i>	Formiga de cupim	1										1
<i>Atta sp.2</i>	Formiga cortadeira								4			4
Isoptera												0
Termitidae												0
<i>Heterotermes sp.1</i>	Cupins							1				1

[illegible]

TAXA	NOME COMUM	PEA 341	PEA 342	PEA 343	PEA 377	PEA 378	PEA 379	PEA 380	PEA 381	PEA 382	PEA 383	TOTAL
Trichoptera sp.1	Moscas de Água		2									2
Hydropsychidae sp.1								2			3	5
Odonata												0
Coenagrionidae sp.1	Libélulas									1		1
Chilopoda												0
Geophilomorpha sp.1	Lacraia				1	2					1	4
Diplopoda												0
Julida sp.1	Centopéias						2				1	3
Julida sp.2												0
Gastropoda												0
Stylommatophora sp.1	Lesma					2						2
Malacostraca												0
Platyarthridae												0
<i>Trichorhina sp.1</i>	isopode											0
<i>Trichorhina sp.2</i>										1		1
NÃO IDENTIFICADO												0
Não identificado sp.1	Aranhas					4		1				5
Não identificado sp.2												0
ABUNDÂNCIA TOTAL		135	109	69	105	350	88	173	281	36	196	1542

Sem mais para o momento estamos a seu dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Prof. Rodrigo Lopes Ferreira

Laboratório de Ecologia Subterrânea

Setor de Zoologia
Departamento de Biologia
Universidade Federal de Lavras

Lavras, 25 de Julho de 2011

Departamento de Biologia. Universidade Federal de Lavras. Campus Universitário.

Lavras, MG. CEP 37.200-000. Brasil. Tel/Fax: 35-3829.1884

Anexo VII

Declaração de Responsabilidade do Coordenador

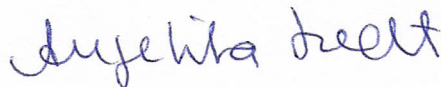
DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

REF.: Autorização nº 91/2011 para fauna cavernícola da Ferrovia de Integração Oeste Leste. Processo IBAMA nº 02001.009713/2009-09.

Eu, Angelika Bredt, Bióloga, CRBio-2731/04-D, CTF 5026859, na qualidade de coordenadora geral da atividade, declaro minha responsabilidade técnica sobre o conteúdo deste relatório (Ofício PEA nº 041/E/2011), em atendimento à condicionante específica 2.2 da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 91/2011, obtida pela Panorama Estudos Ambientais Ltda. (CNPJ 08.978.079/0001-31 e CTF 758680), que possui por objeto a fauna silvestre vinculada aos estudos bioespeleológicos de 10 cavernas no Lote 06 de Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL).

Brasília, 21 de dezembro de 2011.

Atenciosamente,



Angelika Bredt

Bióloga

CRBio-2731/04-D / CTF 5026859