



Pós-Graduação
ZOOLOGIA
MPEG/UFPA

**MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA
CURSO DE MESTRADO EM ZOOLOGIA**

**RIQUEZA DE ESPÉCIES E USO DE HÁBITATS POR MAMÍFEROS
TERRESTRES DE MÉDIO E GRANDE PORTE NO ALTO RIO
MARMELOS (AM)**

ANA ELY ESTEVES DE OLIVEIRA MELO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zoologia, Curso de Mestrado, do Museu Paraense Emílio Goeldi e Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do grau de mestre em Zoologia.

Orientadora: Dra. ANDREA FERREIRA PORTELA NUNES

BELÉM-PA

2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ANA ELY ESTEVES DE OLIVEIRA MELO

**RIQUEZA DE ESPÉCIES E USO DE HÁBITATS POR MAMÍFEROS
TERRESTRES DE MÉDIO E GRANDE PORTE NO ALTO RIO
MARMELOS (AM)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zoologia, Curso de Mestrado, do Museu Paraense Emílio Goeldi e Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do grau de mestre em Zoologia.

Orientadora: Dra. ANDREA FERREIRA PORTELA NUNES

BELÉM-PA

2005

ANA ELY ESTEVES DE OLIVEIRA MELO

**RIQUEZA DE ESPÉCIES E USO DE HÁBITATS POR MAMÍFEROS
TERRESTRES DE MÉDIO E GRANDE PORTE NO ALTO RIO
MARMELOS (AM)**

**Dissertação aprovada como requisito para obtenção do grau de
Mestre no curso de Pós-graduação em Zoologia do Museu
Paraense Emílio Goeldi e Universidade Federal do Pará, pela
Comissão formada pelos professores:**

**Dra. Andrea Ferreira Portela Nunes
Museu Paraense Emílio Goeldi
Orientadora**

**Dr. Flávio Rodrigues
Universidade Federal de Minas Gerais**

**Dra. Suely Aparecida Marques Aguiar
Museu Paraense Emílio Goeldi**

**Dra. Maria Aparecida Lopes
Museu Paraense Emílio Goeldi**

**Dr. José de Sousa e Silva Júnior
Museu Paraense Emílio Goeldi**

Belém, 31 de março de 2005

À minha mãe, por tanto amor e força, e ao meu pai (*In memoriam*) cujos ensinamentos me incentivam até hoje;
Aos meus irmãos Pedro, Ana Camila e João Paulo por estarem sempre ao meu lado e serem minha fonte inesgotável de alegria.

AGRADECIMENTOS

À Dr^a Andrea Ferreira Portela Nunes pela confiança e orientação;

Ao Dr. Júlio César Dalponte pela dedicação, ajuda na identificação dos rastros e valiosa experiência profissional que me passou em campo;

Ao Dr. Flávio Rodrigues pela orientação e ajuda na identificação dos rastros;

À CAPES pela concessão da bolsa de estudos e à coordenação de Pós-graduação em Zoologia pelo material e ajuda de custo concedidos;

Aos professores Dr. José de Souza e Silva Jr., Dr^a Suely Marques-Aguiar e Dr^o Ronaldo Barthem pela valiosa ajuda e orientações para o desenvolvimento dessa dissertação;

Ao Sr. João Alberto de Queiroz pelo apoio com o preparo do material coletado e à Dorothea e Anette da secretaria de pós-graduação por todo o “galho quebrado”;

Ao Dr^o Sérgio pela ajuda na identificação e descrição da fitofisionomias e o Sr. Jorge Gavina pela elaboração dos mapas de localização da área de estudo;

A todos os integrantes do PROBIO Marmelos, em especial a Dr^a Paula Schneider e Evonildo Gonçalves pelo apoio e investimento e ao Dr^o Tomaso Giarizzo pela ajuda com as análises dos dados;

Aos proprietários da Rodovia do Estanho Alceu Mielke, Claudenir Crivelari, Elias Motta, Leovaldo Quirino, Malachias, Mauri Berlanda e Vernon por terem permitido o desenvolvimento desse trabalho em suas fazendas nos dando todo o apoio necessário.

Aos amigos dos Projetos Bio-Fauna e Várzea, em especial a Dr^a Maria das Dores Correia Palha, Dr^o Manoel Malheiros Tourinho e Msc. Marivaldo Figueiró pelos ensinamentos e participação marcante na minha formação profissional;

Aos amigos Izaura, Tatiana e Alexandre por toda ajuda, amizade e adoráveis horas de descontração;

À minha amiga Pêssi pela amizade e apoio a qualquer hora e à minha “mãe” Carolina Cigerza por acreditar e torcer sempre por mim;

A todos os amigos do curso de Pós-graduação Alexandre, Catarina, Danni, Darlan, Eduardo, Flávio, Janael, João, Manuella, Rodrigo, Ronildon e Sue pelo apoio e incentivo;

Ao meu grande amigo Michel Maklouf pela eterna amizade e por segurar minha mão em momentos difíceis;

À Aline Mielke (*In memorian*) por ser esse anjo que com seu sorriso me deu tanta força e à sua família por ter me acolhido e apoiado no trabalho de campo;

Ao amigo Breno Barra pelo carinho e momentos de alegria tão importantes em horas difíceis;

À minha família, meu eterno porto seguro, pelo amor incondicional. Em especial meu tio Vinícius (*In memorian*) por ter sido um segundo pai e ter me ensinado a nunca desistir de lutar pelo que acredito;

Acima de tudo a Deus, meu alicerce e minha paz.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	x
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 A MASTOFAUNA TERRESTRE DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ÁREA DE ESTUDO.....	4
1.1.1. Ordem Carnivora.....	5
1.1.1.1. Família Felidae.....	5
1.1.1.2. Família Canidae.....	8
1.1.1.3. Família Procyonidae.....	10
1.1.1.4. Família Mustelidae.....	11
1.1.2. Ordem Artiodactyla.....	12
1.1.2.1. Família Tayassuidae.....	12
1.1.2.2. Família Cervidae.....	13
1.1.3. Ordem Perissodactyla.....	14
1.1.3.1. Família Tapiridae.....	14
1.1.4. Ordem Rodentia.....	14
1.1.4.1. Família Hydrochaeridae.....	14
1.1.4.2. Família Agoutidae.....	15
1.1.4.3. Família Dasyproctidae.....	15
1.1.5. Ordem Xenarthra.....	16
1.1.5.1. Família Myrmecophagidae.....	16

1.1.5.2. Família Dasypodidae.....	17
2. OBJETIVOS.....	19
2.1 GERAL.....	19
2.2. ESPECÍFICOS.....	19
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	20
3.1. ÁREA DE ESTUDO.....	20
3.1.1. Localização.....	20
3.1.2. Descrição da área de estudo.....	22
3.2. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM.....	24
3.2.1. Métodos de registro de ocorrência das espécies.....	24
3.2.2. Esforço de amostragem.....	27
3.2.3. Registros das pegadas.....	31
3.2.4. Observações diretas noturnas.....	33
3.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	34
4. RESULTADOS.....	36
4.1. ESPÉCIES ENCONTRADAS NA ÁREA DE ESTUDO	36
4.2. AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO MÉTODO DE PEGADAS.....	40
4.3. RIQUEZA E SIMILARIDADE DE ESPÉCIES ENTRE OS HÁBITATS ESTUDADOS.....	42
4.4. FREQUÊNCIA DE USO DOS HÁBITATS PELAS ESPÉCIES.....	46

4.5. SIMILARIDADE ENTRE A ÁREA DE ESTUDO E OUTRAS ÁREAS LOCALIZADAS NO BIOMA CERRADO.....	51
4.6. SIMILARIDADE ENTRE A ÁREA DE ESTUDO E OUTRAS LOCALIDADES NO BIOMA AMAZÔNICO.....	55
5. DISCUSSÃO.....	58
5.1. ESPÉCIES ENCONTRADAS NA ÁREA DE ESTUDO.....	58
5.2. USO DE HÁBITATS.....	60
5.3. RIQUEZA DE ESPÉCIES E SIMILARIDADE COM OUTRAS ÁREAS.....	62
5.4. PRESSÕES ANTRÓPICAS E CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	67
6. CONCLUSÕES.....	68
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
8. ANEXO I.....	90

LISTA DE FIGURAS

1. Amazônia Legal e Localização do Arco do Desmatamento (verde claro) no Brasil....	4
2. Localização da área de estudo em relação aos estados do Amazonas, Mato Grosso, Rondônia e sua capital Porto Velho.....	21
3. Vista da mata aberta de terra-firme presente na área.....	21
4. Vista da área de campo cerrado presente na área de estudo.....	22
5. Precipitação anual média (mm) na área de estudo e demais regiões amazônicas.....	23
6. Pegada de pata anterior de suçuarana.....	25
7. Pegada de pata anterior de onça-pintada.....	25
8. Localização das transecções e trilhas trabalhadas nas diversas fitofisionomias presentes na área.....	28
9. Vista da transecção de mata aberta.....	29
10. Vista da transecção de mata densa.....	29
11. Vista da transecção de savana parque.....	30
12. Vista da transecção de campo cerrado.....	30
13. Preparo de contramolde de pegadas.....	32
14. Medidas básicas para pegada de felinos.....	33
15. Número de espécies registradas através das diferentes metodologias empregadas.....	41
16. Número comparado de espécies registradas no decorrer do estudo através das metodologias de rastreamento e de observação direta.....	42
17. Número de espécies registradas através de pegadas e observações nos quatro ambientes amostrados.....	43

18.Cluster das espécies levantadas nas quatro formações de estudo agrupadas segundo suas afinidades pelos quatro habitats.....	45
19.Frequência de registros realizados nas quatro transecções estabelecidas.....	46
20.Agrupamento das espécies mais registradas considerando as frequências de uso dos habitats.....	50
21.Espécies mais frequentes (presentes em mais da metade das localidades) e a percentagem em que ocorrem nas áreas comparadas.....	53
22.Distribuição histórica e atual de <i>Blastocerus dichotomus</i> no Brasil.....	59
23.Distribuição atual de <i>Ozotoceros bezoarticus</i> no Brasil.....	60

RESUMO

A ausência de um consenso sobre as prioridades de conservação de mamíferos e a escassez de inventários completos dificultam ações eficazes de conservação dessas espécies na Amazônia. Dentro desse contexto, a região do rio Marmelos no município ao sul do Amazonas, ainda pouco conhecida e ameaçada por exploração madeireira e expansão agropecuária, é prioritária para a realização de inventários. Dessa forma foi realizado no período de 26 de julho a 10 de setembro de 2004 um estudo objetivando identificar a riqueza e uso de habitats por mamíferos terrestres de médio e grande porte na região do alto rio Marmelos, ao sul do estado do Amazonas. Para tanto, foram empregados métodos indiretos (registro de pegadas) e diretos (avistamento) em um esforço amostral que totalizou 228 km percorridos em transecções lineares. Nas quatro formações vegetais amostradas (mata aberta, mata densa, savana parque e campo cerrado) foi registrado um total de 50 espécies, sendo 36 através de observações diretas ou de pegadas. Destas espécies, 12 são listadas pela IUCN. O método de pegadas registrou o maior número de espécies e de forma mais rápida. A maior fração (45%) das espécies registradas apresentou um comportamento generalista, utilizando tanto os habitats florestais como as formações abertas, corroborando a tendência descrita na literatura para áreas com formações vegetais similares. A mata aberta foi o ambiente que abrigou o maior número de espécies, além de ser o habitat mais utilizado.

Palavras-chave: Mamíferos, Inventário, Uso de habitats, Brasil, Amazonas.

ABSTRACT

The lack of consensus of priority areas and species and the lack of faunal surveys have made difficult the adoption of efficient conservation actions for the mammals of the Amazon region. In this context, the region of the upper Marmelos River in south Amazonas state, still largely unexplored biologically, is threatened by increasing lumber extraction and monoculture agriculture and cattle raising is considered priority for zoological inventories. Thus, a mammal survey was carried out from 26 July to 10 September 2004, seeking to identify the medium and large terrestrial species and to determine their habitat usage. Both direct (observation) and indirect methods (footprints) were used over 228 km of linear transects. In four sampled vegetation types (open forest, closed forest, tropical savanna and tropical scrub forest) a total of 50 species was recorded, 36 through primary observation of animals or their footprints. Of these, 12 are species presents at IUCN list. Observing footprints gave the largest number of species and was the fastest method. The largest percentage (45%) of the registered species showed generalist behavior in habitat usage, being found in both open and closed vegetation. This corroborates the trend described in the literature for areas with similar vegetation formations. Open forest was the environment that sheltered the largest number of species, as well as being the most-used habitat.

Key-words: Mammals, Inventory, Habitat use, Brazil, Amazonas.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é detentor de uma das maiores diversidades de mamíferos do mundo, totalizando cerca de 524 espécies, das quais 131 são endêmicas (MMA/SBF, 2000). Aproximadamente 311 taxa estão presentes na Amazônia brasileira, sendo 22 espécies de marsupiais, 11 de edentados, 124 de morcegos, 57 de primatas, 16 de carnívoros, 2 de cetáceos, 5 de ungulados, 1 de sirênios, 72 de roedores e 1 de lagomorfo (Silva *et al.*, 2001). Estes números são aproximativos, uma vez que a riqueza descrita para a Amazônia brasileira cresce à medida que revisões taxonômicas são realizadas e novas áreas são amostradas (Patterson, 2000; Patterson, 2001; Silva *et al.*, 2001).

Parte dessa mastofauna está ameaçada de extinção (mais de 70 espécies segundo a última portaria 03/03, de 27 de maio de 2003 do IBAMA), sendo que as taxas de extinção tendem a ser maiores em ordens, gêneros e famílias que já possuem poucas espécies (Mittermeier *et al.*, 1992; Cuarón, 2000; Cullen Jr *et al.*, 2000; MMA/SBF, 2000; Tigas *et al.*, 2002; Brito, 2003). Atualmente 23 gêneros de mamíferos encontram-se ameaçados por causas ainda pouco conhecidas (Brito, 2003).

A ameaça de extinção resulta principalmente da perturbação, fragmentação e perda de habitats (Tigas *et al.*, 2002; Cuarón, 2000; Cullen Jr *et al.*, 2000; MMA/SBF, 2000; Mittermeier, 1992). A perturbação de habitats na Amazônia está relacionada principalmente ao desmatamento, à extração madeireira e mineral, à expansão agrícola e à conversão de habitats naturais em pastagens, resultando na fragmentação e isolamento de remanescentes florestais e na formação de mosaicos de paisagens alteradas (Cole & Wilson, 1996; Becker, 2001; Gascon *et al.*, 2001; Machado

& Aguiar, 2001; Oliveira L. *et al.*, 2003). Atualmente a Amazônia Legal já tem aproximadamente 16,83% de sua cobertura original alterada (INPE, 2004).

A fragmentação e conseqüentemente a redução ou perda de habitats são algumas das maiores ameaças à biodiversidade, principalmente de grandes mamíferos terrestres (Fonseca *et al.*, 1994; Cole & Wilson, 1996, Ferreras, 2001), que além de possuírem áreas de vida muito extensas, são historicamente caçados (Medellín, 1994; Olmos, 1996; Tigas *et al.*, 2002, Pardini *et al.*, 2003) e usados pelas populações locais como alimento (Bodmer *et al.*, 1994; Alvard *et al.*, 1996; Leeuwenberg *et al.*, 1997), artefatos (pele, ossos, dentes) (Carrillo *et al.*, 2000), animais de estimação (Cuarón, 2000) e para comércio (Bodmer *et al.*, 1988; Fa *et al.*, 2000).

A conservação e o manejo desses taxa são dificultados pela ausência de um consenso sobre as prioridades de conservação dessas espécies (Sanderson *et al.*, 2002) e pela escassez de inventários completos na Amazônia (Quixaba-Vieira, 2003). Nessa região, ao final do século XX, a literatura apontava a existência de levantamentos completos da mastofauna em apenas dois sítios (Voss & Emmons, 1996). Segundo Lewinsohn & Prado (2002), apenas quatro inventários de mamíferos haviam sido realizados na Floresta Amazônica entre 1985 e 1999.

A implementação da Convenção sobre a Diversidade Biológica no Brasil criou um marco divisório nesse cenário, com a criação do PRONABIO e do PROBIO (Programa Nacional de Diversidade Biológica), programas governamentais coordenados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). O PROBIO atua em seis biomas brasileiros, financiando estudos e inventários que possibilitem a avaliação de áreas e de ações prioritárias para conservação da diversidade biológica (MMA, 2002). Como parte integrante das atividades do PROBIO, foi executado um inventário de mamíferos

terrestres de médio e grande porte na área localizada entre os rios Jiparaná, Marmelos e Roosevelt, no extremo sul do Estado do Amazonas (interflúvio Madeira - Tapajós). O inventário visou a coleta de informações sobre a riqueza e as tendências de uso dos habitats por mamíferos terrestres de médio e grande porte, contribuindo dessa forma para o conhecimento sobre essas espécies na Amazônia.

O interflúvio Madeira -Tapajós é conhecido pela alta diversidade e endemismo de vertebrados (Ayres & Ayres, 1979; Azevedo-Ramos & Galatti, 2001; Oren, 2001; Silva *et al.*, 2001) e pela heterogeneidade de unidades de paisagem (Ferreira, 2003). A área de estudo é pouco conhecida, entretanto, e foi apontada como prioritária para a realização de inventários (Goulding, 1979, 1980; Vanzolini, 1986; Nascimento *et al.*, 1988; Santos, 1987; Silva, 1993; Stotet *et al.*, 1997; Azevedo-Ramos, 2001; Oren, 2001; Silva *et al.*, 2001).

A área selecionada está localizada dentro do “arco do desmatamento” (Figura 1), que abrange parte dos estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso, norte do Tocantins, sul do Maranhão, sul e sudeste do Pará (Mittermeier *et al.*, 1992; Skole & Tucker, 1993; Gascon *et al.*, 2001), onde a fragmentação dos habitats atinge níveis críticos (Alencar *et al.*, 2004; Silva *et al.*, 2001). Regiões próximas a área selecionada encontram-se também sobre forte ameaça dos cultivos de soja, tendo sido recomendada como prioritária para o estabelecimento de unidades de conservação (MMA, 1999).

Pela importância da região selecionada, como representante de áreas sob forte pressão antrópica e que podem concentrar alta diversidade biológica, este projeto visou coletar informações que contribuam para o conhecimento da riqueza e distribuição geográfica de mamíferos terrestres de médio e grande porte, de forma a subsidiar políticas regionais de conservação da mastofauna amazônica.



FONTE: Machado & Aguiar (2001)

FIGURA 1. Amazônia Legal e Localização do Arco do Desmatamento (verde claro) no Brasil.

1.1. A MASTOFAUNA TERRESTRE DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ÁREA DE ESTUDO

Voss & Emmons (1990), Emmons & Feer (1997) e Eisenberg & Redford (1999) sugerem que as comunidades de mamíferos terrestres de médio e grande porte da área de estudo contenham ao menos seis espécies de felinos (*Herpailurus yagouaroundi*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Leopardus tigrinus*, *Panthera onca* e *Puma concolor*); três de canídeos (*Atelocinus microtis*, *Cerdocyon thous* e *Speothos venaticus*); duas de procyonídeos (*Procyon cancrivorus* e *Nasua nasua*); duas de mustelídeos (*Galictis vittata* e *Eira barbara*); duas espécies de porcos do mato (*Tayassu pecari* e *Pecari tajacu*); duas espécies de veados (*Mazama americana* e *M. gouazoubira*); uma espécie de anta (*Tapirus terrestris*) e ao menos seis espécies de tamanduás e tatus (consistindo de uma espécie dentre os seguintes gêneros: *Cabassous*,

Priodontes, *Myrmecophaga*, *Tamandua* e ainda *Dasyopus novemcinctus* e *Dasyopus kappleri*). Entre os roedores, pelo menos três espécies são esperadas (*Agouti paca*, *Dasyprocta fuliginosa* e *Hydrochaeris hydrochaeris*).

1.1.1. Ordem Carnivora

1.1.1.1. Família Felidae

❖ *Panthera onca* (Linnaeus, 1758)

A onça – pintada é o maior felino do continente americano, com peso médio de 61,4 Kg e podendo chegar a 96 Kg. A gestação dura de 90 a 112 dias (Oliveira & Cassaro, 1997; Leite, 2000). O tamanho da área de vida varia conforme a região estudada (de 10,3 Km² a 33,4 Km² na Floresta tropical em Belize (Rabinowitz & Nottingham, 1986) e em média de 142,1 ± 25,0 Km² no Pantanal Mato-Grossense (Crawshaw & Quigley, 1991). Médios e grandes mamíferos são sua principal fonte de alimento, incluindo capivaras, tatus, antas, queixadas, veados e ainda tartarugas, iguanas, peixes, jabutis, jacarés, aves e eventualmente animais domésticos (Defler, 1994; Chincilla, 1997; Emmons & Feer, 1997; Leite, 2000; Garla *et al.*, 2001).

P. onca distribuía-se originalmente desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Patagônia. Atualmente ocupa apenas 62% da sua distribuição original na América do Sul e em 36% destas áreas, suas populações estão diminuídas. Já é considerada praticamente extinta nos Estados Unidos, em El Salvador, Uruguai, terras baixas do México e regiões desenvolvidas do Brasil (Leite, 2000; Perovic, 2003).

❖ *Puma concolor* (Linnaeus, 1771)

A onça parda é a segunda maior espécie de felino do Brasil, pesando em média 39,2 Kg. O período de gestação varia entre 84 e 98 dias. É um predador oportunista, e sua dieta é composta quase exclusivamente de mamíferos, tais como veados, primatas, cutias, pacas e pequenos roedores (Leite, 2000; Chichilla, 1997; Emmons & Feer, 1997; Oliveira & Cassaro, 1997; Aranda & Sanchez-Cordero, 1996).

É um mamífero de ampla distribuição geográfica, ocorrendo em uma área estimada em 17.120,00 Km², que engloba do Canadá ao extremo sul da América do Sul, com exceção das áreas mais densamente povoadas ao longo da litoral e do sul do Rio Grande do Sul (Oliveira & Cassaro, 1997; Leite, 2000; Mazzolli *et al.*, 2002).

❖ *Leopardus pardalis* Linnaeus, 1758

A jaguatirica é uma espécie de porte médio que pesa em torno de 11 Kg. O período de gestação dura de 70 a 85 dias. Os hábitos são solitários e a atividade é predominantemente noturna. A dieta é constituída à base de pequenos roedores e complementada com pássaros, cobras, lagartos e outros pequenos vertebrados. Adultos apresentam área de vida que pode variar de 15,6 a 50,9 Km² (Eisenberg & Redford, 1999). A espécie é encontrada do sudoeste do Texas e do oeste do México até o norte da Argentina e Uruguai. No Brasil ocorre em todas as regiões com exceção do sul do Rio Grande do Sul (Oliveira & Cassaro, 1997; Haemig, 2003).

❖ *Leopardus wiedii* Schinz, 1821

O gato - maracajá pesa em média 4,9 Kg e se caracteriza por apresentar olhos bem grandes e protuberantes e focinho saliente. O período de gestação dura de 81 a 84 dias, após o qual nasce um único filhote. Apresenta hábitos solitários e predominantemente noturnos, sendo extremamente adaptado à vida arborícola. Alimenta-se principalmente de pequenos mamíferos, aves e répteis arborícolas e terrestres (Emmons, 1990; Oliveira & Cassaro, 1997). Ocorre desde o sul dos Estados Unidos até o norte do Uruguai, Argentina e no Brasil até o norte do Rio Grande do Sul (Oliveira & Cassaro, 1997; Eisenberg & Redford, 1999; Haemig, 2003).

❖ *Leopardus tigrinus* Schreber, 1775

O gato-do-mato é a menor espécie de felino do Brasil, com peso variando entre 1,75 e 3,5 Kg. O período de gestação é de 73 a 78 dias. Apresenta hábitos solitários e predominantemente noturnos, embora já tenha sido registrada elevada atividade diurna em algumas áreas. Alimenta-se de pequenos roedores, lagartos e pequenos mamíferos terrestres (Oliveira & Cassaro, 1997; Oliveira *et al.*, 1998; Wang, 2002). Distribui-se de Costa Rica até o norte da Argentina e no Brasil até o norte do Rio Grande do Sul (Oliveira & Cassaro, 1997).

❖ *Herpailurus yagouaroundi* E. Geoffroy, 1803

O gato mourisco é um animal de porte pequeno à médio, com peso em torno de 5,2 Kg. O período de gestação dura de 72 a 75 dias, após o qual nascem de 1 a 4 filhotes. Tem hábitos solitários e atividade predominante noturna, embora já tenha sido registrada atividade diurna (Eisenberg & Redford, 1999). A dieta consiste basicamente de pequenos roedores, répteis e aves (Emmons, 1990; Oliveira & Cassaro, 1997). Distribui-se do sul do Texas até as Províncias de Buenos Aires e Rio Negro na Argentina e por todo o Brasil, à exceção do Rio Grande do Sul. Seu hábitat é extremamente variado, incluindo florestas tropicais e subtropicais, cerrado, caatinga, pantanal (Emmons & Feer, 1997; Oliveira & Cassaro, 1997).

1.1.1.2. Família Canidae

❖ *Atelocimus microtis* (Sclater, 1883)

O cachorro-do-mato de orelha curta ainda é uma espécie muito pouco estudada. Pesa em torno de 9 Kg. Os dados existentes sobre a composição de sua dieta indicam que consome frutas e pequenos mamíferos, como a paca e a cutia (Defler & Santacruz, 1994). Ocorre na Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e no Brasil ao sul do rio Amazonas até Mato Grosso (Emmons & Feer, 1997).

❖ *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766)

O cachorro-do-mato é um canídeo pequeno, pesando de 4 a 7 Kg. É identificado como uma espécie na linha divisória com os canídeos de médio porte (Macdonald & Courtenay, 1996). Tem uma dieta generalista (comendo frutos, pequenos mamíferos, insetos, aves e restos vegetais) e embora tenha hábitos principalmente noturnos, pode forragear durante o dia (Wang & Sampaio, 2001). É amplamente distribuído por toda a América do Sul, ocorrendo nas florestas tropicais e subtropicais e nas áreas de savana na Colômbia, Venezuela, Brasil, Paraguai, norte da Argentina e Uruguai (Berta, 1982; Juarez & Marinho-Filho, 2002).

❖ *Speothos venaticus* (Lund, 1842)

O cachorro-do-mato vinagre é uma espécie diurna, pesando em torno de 5 a 7 Kg. Tem gestação de 67 dias, após a qual nascem de 1 a 6 filhotes. (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). Alimenta-se principalmente de mamíferos terrestres como pacas, cutias, veados, caitetus e tatus (Ladislau, 1983; Beisiegel & Ades, 2002), mas por serem considerados excelentes nadadores também se alimentam de vertebrados e invertebrados aquáticos (Kleiman, 1972; Nowak, 1991). A espécie ocorre da Venezuela e sul da Colômbia até o Uruguai e norte da Argentina, estando presente em habitats de florestas, savanas e cerrado (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999).

1.1.1.3. Família Procyonidae

❖ *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766)

Quatis são animais primariamente diurnos, embora os machos adultos sejam freqüentemente ativos à noite. Podem ser solitários ou permanecer em grupos contendo mais de 30 indivíduos. Pesam de 3 a 6 Kg e tem período de gestação de 77 dias (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). São onívoros, alimentando-se de invertebrados, frutas e pequenos animais, como roedores, mas se tornam primariamente frugívoros quando as frutas são abundantes. Na América do Sul são encontrados ao leste dos Andes, da Colômbia e sul da Venezuela até a Argentina e Uruguai (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997).

❖ *Procyon cancrivorus* (F. Cuvier, 1798)

O mão-pelada é uma espécie noturna e solitária. Pesa em média 8,8 Kg, podendo chegar a 12 Kg. Tem período de gestação de 63 dias (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). Alimenta-se principalmente de moluscos, peixes, anfíbios, insetos e provavelmente frutas. Utiliza preferencialmente habitats tais como rios, córregos, brejos e praias. Distribui-se do leste da Costa Rica e sul do Panamá até Uruguai e nordeste da Argentina (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997).

1.1.1.4. Família Mustelidae

❖ *Galictis vittata* (Schreber, 1776)

O furão é um animal que pesa de 1,5 a 3,3 Kg, apresentando atividade noturna e crepuscular, permanecendo solitário ou em pares. Tem ampla distribuição, mas é aparentemente incomum ou raro em muitos locais ao longo de sua área de ocorrência (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). Sua dieta inclui pequenos mamíferos, pássaros e seus ovos, pequenos répteis, anfíbios, peixes e invertebrados. É encontrado em florestas tropicais úmidas e savanas. Ocorre do sul do México até o Peru e Brasil (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999).

❖ *Eira barbara* (Linnaeus, 1758)

As iraras geralmente pesam em torno de 2,7 a 7 Kg, tem hábitos diurnos e podem ser solitárias ou permanecer em pares. Apresentam área de vida em torno de 9 a 24 Km². O período de gestação dura de 63 a 65 dias, após o qual nascem geralmente dois filhotes (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). A dieta é composta basicamente de pequenos roedores, aves, mel e frutas. Ocorrem do sul do México até o norte da Argentina (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997).

1.1.2. Ordem Artiodactyla

1.1.2.1. Família Tayassuidae

❖ *Tayassu tajacu* (Linnaeus, 1758)

Os caititus são animais que pesam em média 25 Kg e na Amazônia vivem em grupos que raramente excedem 10 indivíduos (Peres, 1996). Esses grupos podem coalescer em grandes “agregações”, entretanto, em função dos riscos de predação e do forrageio por recursos alimentares escassos (Robinson & Eisenberg, 1985). Nas florestas úmidas se alimentam de frutas, raízes, nozes de palmeiras, brotos, grãos, lesmas e outros pequenos animais (Corn & Warren, 1985; Olmos, 1993). *T. tajacu* parece ser mais generalista que *Tayassu pecari*, alimentando-se quase igualmente de raízes, tubérculos e sementes. O caititu ocorre do sudoeste dos Estados Unidos até o norte da Argentina (Corn & Warren, 1985; Emmons & Feer, 1997).

❖ *Tayassu pecari* (Link, 1795)

Os queixadas estão entre os maiores ungulados da América do Sul e Central, pesando de 25 a 40 Kg (Fragoso, 1998). Alimentam-se principalmente de frutas e brotos, embora na caatinga, há registros de que até 80% da dieta desses animais foi composta por raízes (Olmos, 1993). O tamanho da área de vida parecer aumentar com o tamanho do grupo, variando de 39 indivíduos com uma área de vida de 21,8 Km² a 124 - 134 indivíduos com uma área de vida de 109,6 Km² (Fragoso, 1998). Os queixadas distribuem-se do sul do México até o norte da Argentina, ocupando florestas tropicais

de várzea, florestas de terra-firme, áreas pantanosas e savanas (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). São mais dificilmente observados nos habitats naturais do que os caititus (Emmons & Feer, 1997; Fragoso, 1998).

1.1.2.2. Família Cervidae

❖ *Mazama americana* (Erxleben, 1777)

O veado mateiro é um animal solitário, com hábitos diurnos e noturnos, pesando de 24 a 48 Kg. Consome frutas, fungos, brotos e flores caídas (Branan *et al.*, 1985; Bisbal, 1994). Bodmer (1990) encontrou grandes proporções de folhas e material fibroso no conteúdo estomacal de diversos indivíduos durante o período de cheias nas florestas da Amazônia peruana. Ocorre do sul do México ao norte da Argentina (Emmons & Feer, 1997).

❖ *Mazama gouazoubira* (G. Fisher, 1814)

O veado catingueiro é uma espécie com hábitos diurnos, solitários e com indivíduos pesando entre 11 e 18 Kg. Alimenta-se principalmente de brotos, frutas, sementes, folhas, ramos, fungos e flores caídas (Stallings, 1984; Bisbal, 1994). Ocorre do leste dos Andes desde a Colômbia e sul da Venezuela até Uruguai e norte da Argentina. Na América Central ocorre somente a partir de San José Island, no Panamá (Emmons & Feer, 1997).

1.1.3. Ordem Perissodactyla

1.1.3.1. Família Tapiridae

❖ *Tapirus terrestris* Brünnich, 1771

A anta é o maior herbívoro nativo nas florestas neotropicais, pesando de 150 a 300 Kg e apresentando atividade noturna e solitária. Alimenta-se basicamente de capim, grama e frutas (Bodmer, 1990; Emmons & Feer, 1997; Fragoso & Huffman, 2000; Henry *et al.*, 2000). Distribui-se do norte da Colômbia até o sul do Brasil e norte da Argentina e Paraguai (Emmons & Feer, 1997).

1.1.4. Ordem Rodentia

1.1.4.1. Família Hydrochaeridae

❖ *Hydrochaeris hydrochaeris* (Linnaeus, 1766)

As capivaras são os maiores roedores vivos e pesam em torno de 63 Kg. O período de gestação é de 121 dias, após o qual nascem de 1 a 7 filhotes (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). São geralmente encontradas em grupos, que podem ter diversos tamanhos dependendo do hábitat e da pressão de caça. No Pantanal mato-grossense foram encontrados grupos com até 37 indivíduos (Eisenberg & Redford, 1999). A água é primariamente um local de refúgio, enquanto a maioria das atividades normalmente ocorre em terra. Sua dieta consiste principalmente de plantas aquáticas e capim (Nowak, 1991). Ocorrem do sul do Panamá até o norte da Argentina (Emmons & Feer, 1997).

1.1.4.2. Família Agoutidae

❖ *Agouti paca* Lacépède, 1799

As pacas são animais noturnos, passando os dias geralmente em buracos escavados por elas ou por outros animais (Nowak, 1991). Pesam em torno de 5 a 13 Kg. O período de gestação é de 135 a 139 dias com o nascimento de um filhote. (Nowak, 1991; Oliveira *et al.*, 2003). São principalmente frugívoras, mas a dieta inclui folhas, sementes, raízes e caules (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). Distribuem-se do sul do México até o leste do Paraguai e nordeste da Argentina. São animais muito caçados por sua carne, que é bastante apreciada. A caça, associada à destruição de habitats, tem reduzido as densidades populacionais e tornado a paca um animal raro em alguns locais, especialmente na América Central (Nowak, 1991; Emmons & Feer, 1997).

1.1.4.3. Família Dasyproctidae

❖ *Dasyprocta agouti* Linnaeus, 1766

As cutias são animais diurnos, solitários ou encontrados em pares. Consomem principalmente frutos. Pesam em torno de 3,5 a 6 Kg. São encontradas tanto em florestas primárias quanto em matas perturbadas e habitam uma variedade tipos florestais como as florestas ombrófilas densas e abertas e florestas estacionais. Ocorrem nas Guianas, Venezuela e no Brasil ao sul do rio Amazonas entre os rios Madeira e

Tocantins e ao litoral nos estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia até Espírito Santo e Rio de Janeiro até São Paulo (Eisenberg & Redford, 1999; Ximenes, 1999).

1.1.5. Ordem Xenarthra

1.1.5.1. Família Myrmecophagidae

❖ *Myrmecophaga tridactyla* (Linnaeus, 1758)

O tamanduá-bandeira é um animal de hábitos diurnos e noturnos, solitário e pesando em torno de 22 a 39 Kg. O período de gestação é de 190 dias, após o qual nasce um único filhote. (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). Formigas e cupins representam a maior parte de sua dieta, podendo alimentar-se também de larvas de besouro (Nowak, 1991; Eisenberg & Redford, 1999). Distribuiu-se ao oeste dos Andes do sul de Belize e Guatemala até o norte do Equador, e ao leste dos Andes do norte da Argentina até Uruguai (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). A espécie já desapareceu na maior parte da América Central devido à perda de habitats.

❖ *Tamandua tetradactyla* (Linnaeus, 1758)

O tamanduá-de-colete é uma espécie de hábitos diurnos, noturnos e solitários, pesando até 7 Kg. O período de gestação é de 160 dias, após o qual nasce um único filhote (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). Consome principalmente formigas, cupins e besouros. Pode ser vista se alimentando no solo ou

nas copas das árvores (Emmons & Feer, 1997; Mendes *et al.*, 2003). Ocorre em florestas primárias, secundárias, matas de galeria e até em savanas e plantações. Distribui-se ao leste dos Andes do sul da Venezuela até o norte da Argentina e Uruguai (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999).

1.1.5.2. Família Dasypodidae

❖ *Cabassous unicinctus* Linnaeus 1758

O tatu rabo-de-couro tem hábitos noturnos e solitários. É um animal que pesa até 4,8 Kg, sendo as fêmeas maiores que os machos. Alimenta-se principalmente de formigas e cupins. Ocorre na Colômbia, Venezuela e Guianas até o sudeste brasileiro (Wetzel, 1982; Emmons & Feer, 1997).

❖ *Priodontes maximus* Kerr, 1792

O tatu-canastra é um animal solitário de hábitos noturnos, pesando em torno de 60 Kg. O período de gestação é de quatro meses, quando então nascem um ou dois filhotes. Pode ficar por mais de 24 horas no seu buraco (Carter & Encarnação, 1983; Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). Sua dieta consiste principalmente de cupins, formigas, aranhas, minhocas e larvas (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999). Distribui-se do norte da Venezuela e sul da Colômbia até norte da Argentina, Paraguai e ao sul da Bacia Amazônica no Brasil (Emmons & Feer, 1997).

❖ *Dasypus kappleri* Krauss, 1862

O tatu quinze quilos é um animal noturno e solitário. Os adultos pesam em torno de 8,5 a 10,5 Kg. Apresenta um período de gestação em torno de 120 dias, quando nascem geralmente dois filhotes. Alimenta-se de uma larga variedade de invertebrados, tais como minhocas e besouros. Procuram alimento revirando o solo, abrindo caminho com o focinho e as garras anteriores. São encontrados ao leste dos Andes da Colômbia e sul da Venezuela até Bolívia e norte do Brasil (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999).

❖ *Dasypus novencinctus* Linnaeus, 1758

O tatu-galinha é um animal de hábitos noturnos, podendo ter alguma atividade diurna (Emmons & Feer, 1997, McDonough et al., 2000). Na Costa Rica, indivíduos de tatu-galinha acompanhados por radio - telemetria passavam o dia inteiro inativos em buracos de 20 cm de diâmetro em média (Carter & Encarnacao, 1983; Vaughan & Shoенfelder, 1999). A dieta é composta por anelídeos, formigas, cupins e outros invertebrados (Silva *et al.*, 2003). Distribui-se do sul dos Estados Unidos, América Central, norte de Peru até o Uruguai e a Argentina (Emmons & Feer, 1997). É bastante caçado por ser uma importante fonte de carne para populações rurais, apresentando em consequência, declínio populacional em algumas áreas (Taulman & Robbins, 1996).

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

Inventariar a fauna de mamíferos de médio e grande porte dentro da área de estudo, visando identificar a riqueza de espécies e a ocorrência dessas espécies no mosaico local de paisagens.

2.2. ESPECÍFICOS

- Determinar diferenças na composição de espécies entre habitats, identificando os habitats com maior riqueza de espécies;
- Quantificar as tendências de uso de habitats para cada uma das espécies selecionadas;
- Avaliar o grau de similaridade entre a fauna da área de estudo e a fauna de localidades amostradas no cerrado;
- Avaliar o grau de similaridade entre a fauna da área de estudo e a fauna de localidades amostradas no bioma amazônico;
- Discutir a importância e a representatividade da área de estudo para a conservação dos mamíferos de médio e grande porte.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. ÁREA DE ESTUDO

3.1.1. Localização

A área de estudo está localizada entre os rios Jiparaná, Marmelos e Roosevelt, no extremo sul do Estado do Amazonas (interflúvio Madeira - Tapajós). Abrange aproximadamente 5.264 Km² e dista cerca de 201 Km do município de Humaitá (AM), através da Transamazônica e da MT - 206. (Figura 2). A área está localizada dentro da região dos campos do Humaitá, do Apuí e do médio Madeira (Capobianco *et al.*, 2001), compreendendo um complexo de paisagens que inclui florestas ombrófilas abertas (Figura 3) e densas, áreas de transição e formações abertas como campo cerrado (Figura.4) e a savana parque.

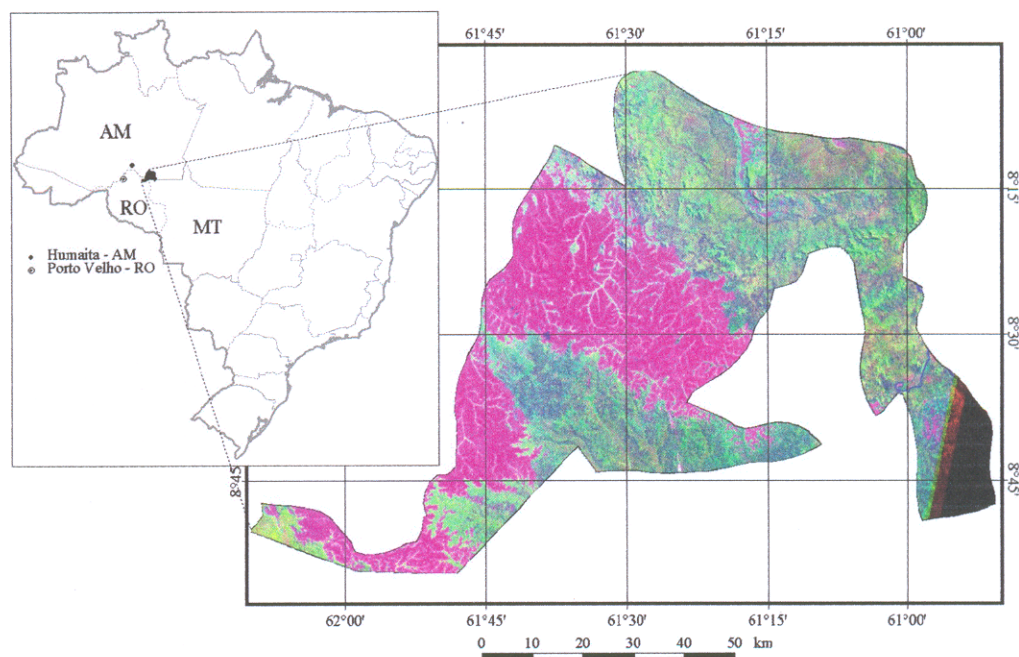


FIGURA 2. Localização da área de estudo em relação aos estados do Amazonas, Mato Grosso, Rondônia e sua capital Porto Velho.



FIGURA 3. Vista da mata aberta de terra-firme presente na área.



FIGURA 4. Vista da área de campo cerrado presente na área de estudo.

3.1.2. Descrição da área de estudo

A área está sob ação do clima termoxeroquimênico atenuado, com precipitação média de 2.868,1 mm (Figura. 5) e um período de seca (com menos de 50 mm) de dois meses consecutivos. A temperatura varia de 10°C a 39°C (RADAM, 1978; Nimer, 1989; Schneider et *al.*, 2000; Arima, 2001). O relevo apresenta cotas altimétricas que variam de 100 a 150 metros. Solos lateríticos hidromórficos predominam nesse trecho, ocorrendo em menor extensão o podzólico Vermelho Amarelo (RADAM, 1978).

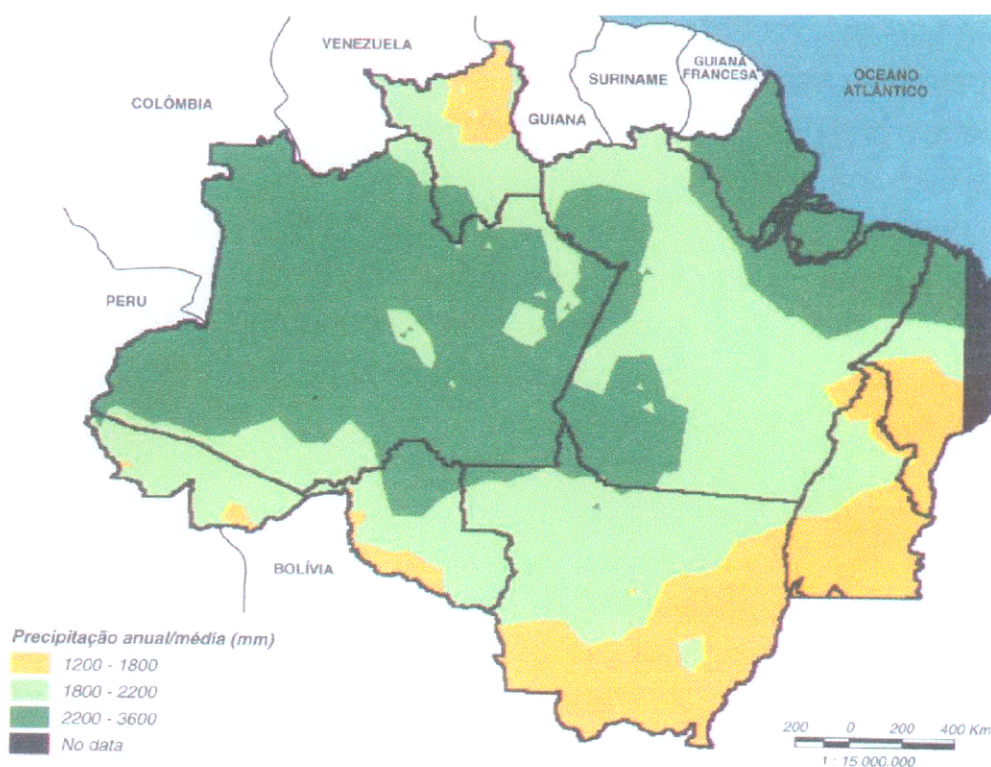


FIGURA 5. Precipitação anual média (mm) na área de estudo e demais regiões amazônicas.

A cobertura vegetal é caracterizada por um mosaico compreendendo formações abertas e florestas ombrófilas, com predomínio do cerrado, do campo cerrado e da savana parque (principalmente na área entre os rios Marmelos e Roosevelt). Ao norte do rio Jiparaná, entretanto, observa-se principalmente o domínio da floresta densa e da savana parque (RADAM, 1978). Essa diversidade de tipos de vegetação torna a área um local de grande interesse científico, não somente para o inventário faunístico, mas também para a investigação da interface de ecossistemas.

3.2. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

3.2.1. Métodos de registro de ocorrência das espécies

Mamíferos terrestres de médio e grande porte são, de um modo geral, de difícil observação na natureza, principalmente pelo fato de possuírem hábitos discretos, crepusculares e noturnos. Durante suas atividades diárias, entretanto, estes animais deixam sinais típicos como rastros, fezes, tocas e restos alimentares, que, se corretamente utilizados, podem fornecer um registro ao nível de espécie, além de informações sobre a ecologia dessas (Becker & Dalponte, 1991).

As pegadas são os sinais mais frequentemente utilizados e de interpretação mais confiável. São muitas vezes, as únicas evidências da presença de mamíferos terrestres de médio e grande porte em uma determinada área, podendo fornecer informações sobre sexo, idade, tamanho, diferenças individuais e abundância relativa (Miller & Jug, 2001). Mesmo espécies que deixam pegadas de tamanhos semelhantes (como onça-pintada e a onça parda), podem ser reconhecidas pelas diferenças na forma geral e na largura dos dedos (Crawshaw, 1997; Aranda, 1994) (Figura 6 e 7).



FIGURA 6. Pegada de pata anterior de suçuarana.

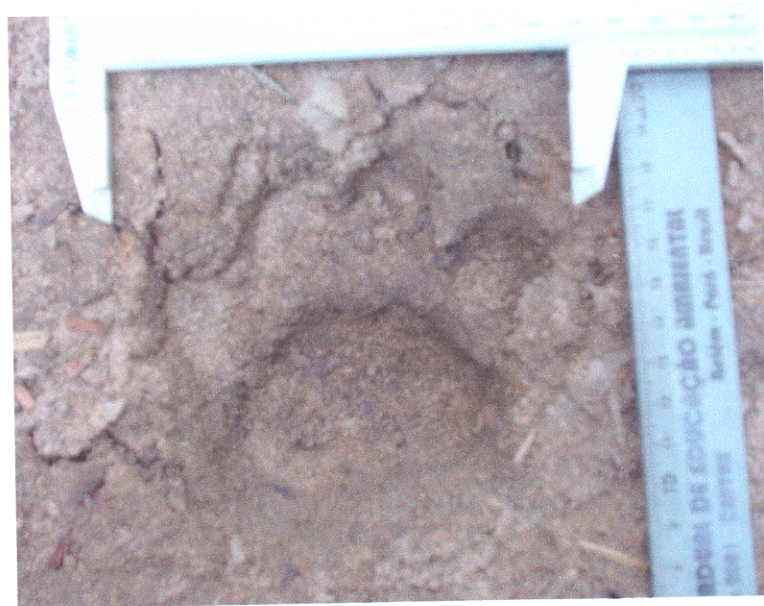


FIGURA 7. Pegada de pata anterior de onça-pintada.

Os rastros também podem auxiliar em estudos de censos populacionais, de territorialidade e até em estudos sobre a ação e o papel dos predadores na cadeia alimentar (Becker & Dalponte, 1991).

O registro de pegadas é um método indireto de detecção de espécies, que assume que a pegada constitui evidência da presença da espécie e que a frequência de registros das pegadas aumenta de acordo com o aumento da população (Simonetti & Huareco, 1999).

Métodos indiretos são uma excelente ferramenta, já que: (1) não perturbam as populações em estudo, evitando o estresse de captura e da presença humana durante os censos; (2) possibilitam a coleta de um grande número de registros (Gallina, 1990), e (3) são mais baratos e rápidos quando comparados com métodos diretos, como a observação e a captura (Cuellar & Noss, 1997; Silveira *et al.*, 2003; Scoss *et al.*, 2004). As técnicas de observação direta, em contraste, são mais adequadas para registro de mamíferos com área de uso pequena e que vivem em habitats relativamente abertos e de terrenos razoavelmente planos, bem como aqueles de hábitos arborícolas (Rudran *et al.*, 1996).

Em função dos benefícios dos métodos indiretos e levando-se em consideração principalmente os limites de tempo, recursos e logística, a coleta de dados primários foi feita através da combinação de observações diretas e indiretas no período de 25 de julho a 10 de setembro de 2004.

3.2.2. Esforço de amostragem

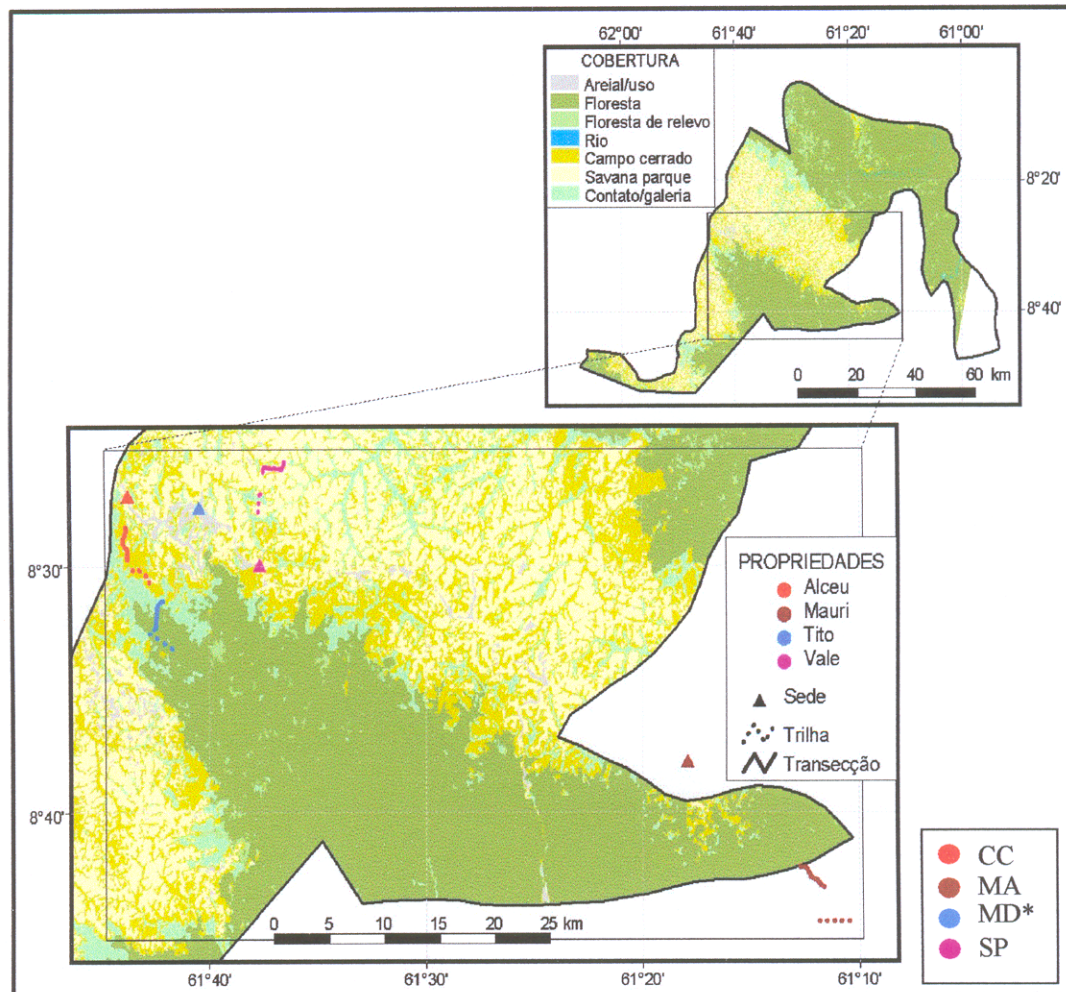
Os métodos indiretos podem ser empregados através de uma variedade de unidades amostrais. Parcelas de areia têm sido empregadas para determinação da diversidade e da abundância relativa de mamíferos (Simonetti & Huareco, 1999; Carletti *et al.*, 2003; Schittini & Figueiredo, 2003). Outro método utilizado é o de trilhas “varridas”, ou seja, estradas pré-existentes na área são selecionadas e preparadas de forma a expor o solo para melhor visualização das pegadas.

Para este estudo, foram utilizadas transecções lineares, utilizando as estradas e ramais existentes que cortam as diversas fitofisionomias da área. Transecções lineares são muito utilizadas em estudos de ecologia de comunidades em que a variável mensurável é a presença-ausência de espécies (Ludwig & Reynolds, 1988)

A disposição espacial das transecções foi estabelecida em campo, após o reconhecimento da distribuição das fisionomias, considerando-se as dificuldades logísticas e a necessidade de representar todo o gradiente físico de estrutura das vegetações. Desta forma, oito transecções (quatro estradas e quatro trilhas já abertas) foram utilizadas, sendo duas transecções em cada tipo de vegetação existente na área (Figura 8). Quatro transecções foram estabelecidas em ambientes florestais, sendo duas na mata aberta (Transecção para rastreamento 08° 45' 08" S; 61° 09' 10" W/ Trilha para observação 08° 43' 27" S; 61° 10' 42" W) (Figura 9) e duas na mata densa (08° 31' 14" S; 61° 43' 04" W/ 08° 32' 35" S; 61° 43' 35" W) (Figura 10). Outras quatro transecções foram estabelecidas nas formações de savana, sendo duas em savana parque (08° 25' 44.8" S; 61° 38' 01.8" W/ 08° 26' 33.6" S; 61° 38' 10.9" W) (Figura 11) e duas em

campo cerrado (08° 29' 36.7" S; 61° 44' 31.3" W/08° 29' 52.8" S; 61° 44' 23.5" W)

(Figura 12).



* Classificação vegetal baseada em sobrevôo e ainda não incluindo diferenças nas áreas de mata.

FIGURA 8. Localização das transecções e trilhas trabalhadas nas diversas fitofisionomias presentes na área.

Cada transecção mediu 3 Km de extensão e foi marcada a intervalos de 50 metros com fitas de cores diferentes, de modo a acompanhar a distância percorrida pelos animais ao longo da transecção.



FIGURA 9. Vista da transecção de mata aberta.



FIGURA 10. Vista da transecção de mata densa.



FIGURA 11. Vista da transecção de savana parque.



FIGURA 12. Vista da transecção de campo cerrado.

A distância mínima mantida entre as transecções utilizadas para registro de pegadas girou em torno de 20 Km, seguindo recomendações de Anderson *et al.* (1979) de uma distância mínima de 2 Km para evitar recontagem dos animais. Essas transecções foram percorridas diariamente até que fossem totalizados 42 Km de amostragem em cada fitofisionomia, perfazendo um total de 168 Km de amostragem para a área de estudo, cujos resultados foram utilizados para análises de riqueza e uso de hábitats.

As trilhas usadas para as observações noturnas distavam de 1 a 1,5 Km dos percursos percorridos durante o dia, de forma a não perturbar as áreas que seriam rastreadas no dia seguinte. Essas transecções não eram obrigatoriamente percorridas noites seguidas, tendo sido totalizados 15 Km de amostragem em cada fisionomia perfazendo um total de 60 Km de amostragem para a área de estudo, sendo os resultados utilizados para complementar os dados de riqueza nos quatro hábitats.

3.2.3. Registros das pegadas

As transecções eram percorridas a pé a partir das 7:00 horas, quando já havia luminosidade suficiente para visualização dos rastros, registrando a presença de pegadas, fezes e vocalizações de mamíferos terrestres na ficha de registro (Anexo. 1), bem como eventuais observações diretas dos animais. Os registros de pegadas obedeceram às seguintes situações: (1) rastros deixados de forma contínua, estendendo-se por vários metros ao longo da transecção (resultado do deslocamento de animais como os felinos e canídeos) foram considerados como representando somente um registro, (2) rastros cruzando as transecções sem segui-las em sua extensão (resultado

do deslocamento de animais como a anta) foram considerados como registros diferentes a cada indício de que o animal cruzou a transecção (Cuellar & Noss, 1997).

As pegadas mais características foram selecionadas para desenho, mensuração e fotografia, seguindo recomendações de Oliveira V. *et al.* (2003). Adicionalmente foram produzidos contramoldes em gesso segundo metodologia descrita em Becker & Dalponte (1991) (Figura 13).



FIGURA 13. Preparo de contramolde das pegadas.

Foram tomadas três medidas básicas para todas as pegadas: (1) comprimento da pegada (CTP), (2) largura da pegada (LTP), e (3) distância entre as passadas. O guia de rastros de Becker & Dalponte (1991) foi utilizado para comparação e auxílio na identificação. As pegadas de felinos englobaram adicionalmente as medidas do: (1) comprimento da almofada (CCC), (2) a largura da almofada (LCC), (3) o comprimento do dedo (CDD) e (4) a largura do dedo (LDD) (Crawshaw, 1997) (Figura 14).

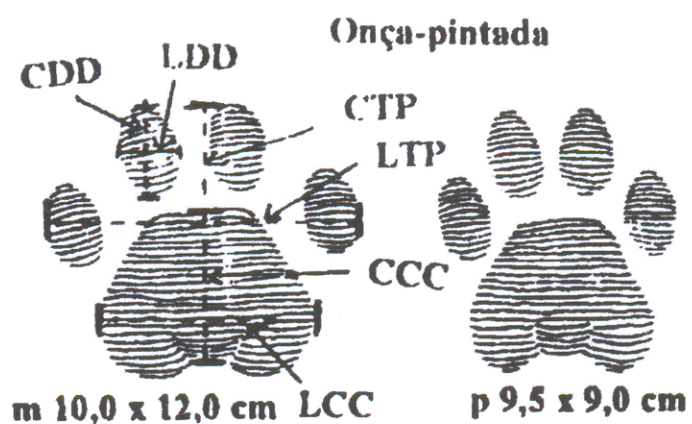


FIGURA 14. Medidas básicas para pegada de felinos.

3.2.4. Observações diretas noturnas

Com o objetivo de complementar os registros de ocorrência das espécies da mastofauna local, foram feitas observações diretas dos animais no horário das 19 às 23 horas (em média), com auxílio de lanternas e holofote. Os registros eram feitos enquanto o observador andava ao longo das trilhas, a uma velocidade de 1 Km/h segundo recomendação de Cullen Jr. *et al.* (2000). A cada avistamento era anotada a hora da observação, quando possível o número de indivíduos, a atividade do animal avistado e a presença de outra espécie nas adjacências.

Entrevistas com moradores locais foram realizadas e os resultados adicionados à lista de espécies da área como dados secundários, não sendo utilizados em nenhuma análise no trabalho.

3.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para avaliar a relação entre o incremento no número de espécies e o esforço amostral foram feitas curvas de esforço amostral cumulativo utilizando o programa EstimateS 7.0 (Colwell, 2004). Essas curvas foram utilizadas para investigar as diferenças no sucesso dos métodos empregados. Adicionalmente, foi estimado o número esperado de espécies em cada uma das fitofisionomias utilizando os dados de incidência de presença e ausência através do programa Species Diversity & Richness 2.5 (Pisces Conservation, 2004). O número esperado de espécies foi calculado através dos estimadores Chao Pr. Ab e Jacknife de primeira ordem.

Foi calculada a abundância relativa de pegadas considerando-se cada uma das espécies registradas em cada um dos tipos de vegetação estudados, utilizando-se o número total de registros de pegadas e a quilometragem total conseguida durante o estudo. Posteriormente, foi aplicado ANOVA one-way ou teste não-paramétrico Kruskal-Wallis (após resultado significativo para o teste de Cochran ou se os dados não apresentaram distribuição normal) para avaliar a diferença na frequência de uso dos habitats utilizando-se o programa Statística 6.0 (Statsoft, 2004).

Para investigar diferenças quanto à composição de espécie entre os habitats da área de estudo e entre a área de estudo e diversas localidades na Amazônia e no Cerrado, foram utilizados dois coeficientes binários (Jaccard e Sorensen) (Wolda, 1981; Ludwig & Reynolds, 1988; Krebs, 1999) através do programa ECOLOGICAL METHODOLOGY 5.0. As análises de agrupamento (com dados de incidência das espécies nas quatro formações vegetais) utilizaram o coeficiente de Jaccard e foram

realizadas no programa MVSP 3.1 (Kovach, 2004). A análise de MDS, para agrupamento das espécies em função da frequência de uso dos habitats, foi realizada no programa Primer 5 (Primer-E, 2001) e foi baseada no índice de Bray-Curtis.

Não foi possível avaliar o efeito da sazonalidade sobre a composição das comunidades ou sobre a frequência de uso dos habitats, uma vez que uma única campanha na estação seca foi realizada.

4. RESULTADOS

4.1. ESPÉCIES ENCONTRADAS NA ÁREA DE ESTUDO

Ao final do estudo foram registradas 50 espécies, compreendidas em 42 gêneros, 20 famílias e 8 ordens (Tabela 1). Desse total, 36 espécies foram registradas através de pegadas, fezes, tocas e observações diretas, sendo o restante incorporado na lista através de dados secundários obtidos com moradores e trabalhadores locais.

TABELA 1. Lista das espécies de mamíferos registradas na área de estudo.

TAXON	NOME VULGAR	HABITAT	TIPO DE REGISTRO
DIDELPHIMORPHIA			
DIDELPHIDAE			
<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	Mucura	Md	Obs.
XENARTHRA			
BRADYPODIDAE			
<i>Bradypus variegatus</i> Schinz, 1825	Preguiça-de-bentinho	Ma	Sec
<i>Choloepus hoffmanni</i> Peters, 1859	Preguiça-real*	Ma; Md	Sec
MYRMECOPHAGIDAE			
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-colete	Ma; Md	Sec
<i>Myrmecophaga trydactyla</i> Linnaeus, 1758	Tamanduá-bandeira*	Sp; Cc	Peg; Sec
DASYPODIDAE			
<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-rabo-de-couro	Sp; Ma	Sec
<i>Dasypus kappleri</i> Krauss, 1862	Tatu 15 Kg	Ma	Peg; Sec
<i>Dasypus septemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatu-bolinha	Sp	Bur; Sec
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatu-galinha	Cc; Ma; Md	Peg; Sec
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu peba	Ma	Sec
<i>Priodontes maximus</i> Kerr, 1792	Tatu-canastra*	Todos	Car; Peg; Sec
RODENTIA			
AGOUTIDAE			
<i>Agouti paca</i> (Linnaeus, 1766)	Paca	Ma; Md	Peg; Sec

Continua

TABELA 1. Continuação

DASYPROCTIDAE			
<i>Dasyprocta azarae</i> Linchtenstein, 1823	Cutia*	Ma	Sec
<i>Dasyprocta fuliginosa</i> Wagler, 1832	Cutia preta	Ma; Md; SP	Obs; Peg; Sec
<i>Myoprocta acouchy</i> (Erxleben, 1777)	Cutiara	Ma; Md	Peg; Sec
HYDROCHAERIDAE			
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	Pl	Fez; Sec
SCIURIDAE			
<i>Sciurus aestuans</i> Linnaeus, 1766	Quatipuru	Ma	Sec
LAGOMORPHA			
LEPORIDAE			
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	Coelho	Md	Sec
ARTIODACTYLA			
TAYASSUIDAE			
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	Queixada	Md	Cr., Peg; Sec
<i>Tayassu tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Caititu	Ma; Md	Obs., Peg; Sec
CERVIDAE			
<i>Blastocerus dichotomus</i> (Illiger, 1815)	Cervo*	Sp; Cc	Peg; Sec
<i>Mazama gouazoubira</i> (G.Fischer, 1814)	Veado catingueiro*	Todos	Peg; Sec
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Veado mateiro*	Ma; Md	Peg; Sec
<i>Ozotocerus bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	Veado campeiro*	Sp; Cc	Car; Obs; Peg.; Fez; Sec
PERISSODACTYLA			
TAPIRIDAE			
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Anta*	Todos	Cr; Peg; Sec
CARNIVORA			
CANIDAE			
<i>Atelocinus microtis</i> (Sclater, 1883)	Cachorro- do-mato*	Ma	Sec
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro- do-mato	Sp; Cc; Md	Fez; Obs; Peg; Sec
<i>Speothos venaticus</i> (Lund, 1842)	Cachorro- do-mato- vinagre*	Ma	Sec
FELIDAE			
<i>Leopardus tigrinus</i> Schereber, 1775	Gato-do- mato*	Cc	Peg; Sec
<i>Leopardus pardalis</i> Linnaeus, 1758	Jaguatirica	Md, Sp; Cc	Fez; Peg; Sec

Continua

TABELA 1. Continuação

<i>Leopardus wiedii</i> Schinz, 1821	Gato-maracajá	Cc; Ma	Obs; Peg; Sec.
<i>Leopardus sp.</i>	Gato	Todos	Fez; Peg; Sec
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> Geoffroy, 1803	Gato-mourisco	Cc	Obs; Peg.
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Onça parda*	Cc; Ma; Md	Peg; Sec.
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	Onça-pintada*	Todos	Obs; Peg; Voc; Sec
PROCYONIDAE			
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	Jupará	Ma; Md	Sec
<i>Procyon cancrivorus</i> (F. Cuvier, 1798)	Mão-pelada	Md	Peg; Sec
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati	Ma; Md	Peg; Sec
MUSTELIDAE			
<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1776)	Furão	Ma	Sec
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara	Sp; Cc; Ma	Peg; Sec
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfer, 1818)	Lontra*	Md	Sec
<i>Pteromura brasiliensis</i> (Gmelin, 1758)	Ariranha*	Md	Sec
PRIMATES			
CALLITRICHIDAE			
<i>Callithrix nigriceps</i> (Ferrari & Lopes, 1992)	Sauim	Ma	Obs.
CEBIDAE			
<i>Cebus apella</i> (Linnaeus, 1758)	Macaco-prego	Ma; Md	Obs., Voc.
<i>Saimiri ustus</i> (I. Geoffroy, 1843)	Macaco-de-cheiro	Ma	Obs.
ATELIDAE			
<i>Ateles chamek</i> (Humboldt, 1812)	Macaco-aranha	Ma	Obs, Voc.
<i>Lagothrix cana</i> (E. Geoffroy, 1848)	Macaco-barrigudo*	Ma	Obs., Voc.
AOTIDAE			
<i>Aotus nigriceps</i> Dollman, 1909	Macaco-da-noite	Ma; Md	Voc.
PITHECIIDAE			
<i>Callicebus bernhardi</i> Roosmalen <i>et al.</i> , 2002	Zogue-zogue	Ma	Voc.
<i>Chiropotes albinasus</i> (I. Geoffroy, 1848)	Cuxiú*	Ma	Obs.
<i>Pithecia irrorata irrorata</i> Gray, 1860	Parauacú	Ma	Obs.

Habitat: Cc.= campo cerrado; Sp.= savana parque; Ma.= mata aberta; Md = mata densa; Pl= plantação. **Tipos de registro:** Bur.= buraco; Car.= carcaça; Cr.= crânio; Fez = fezes; Peg. = pegada.; Obs.= observação direta (visualização); Sec = dado secundário (entrevista com morador); Voc. = vocalização. * Espécies listadas pela IUCN 2004.

Alguns registros não puderam ser identificados ao nível de espécie, como no caso do gênero *Dasyprocta*, sendo, portanto computados como representando um único táxon. Quanto ao gênero *Dasypus*, na maioria das vezes foi possível a identificação da espécie, mas quando isso não ocorreu, o registro foi computado apenas ao nível de gênero. O mesmo ocorreu com as pegadas dos gatos *Leopardus wiedii* e *Herpailurus yagouaroundi*, que na maioria dos casos não puderam ser diferenciadas e por isso foram agrupadas como representando a presença dos felinos de tamanho médio. Dada a limitação de identificação encontrada nesse estudo, a lista de espécies ocorrendo na área certamente está subestimada.

Novos registros de distribuição geográfica foram feitos para *Dasypus septemcinctus* (cujas tocas típicas foram identificadas em campo cerrado), *Blastocerus dichotomus*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Dasyprocta fuliginosa*. Além de um provável aumento na área de presença confirmada de *Callicebus bernhardi*.

Das 26 espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte detectadas por dados primários nesse estudo, 19 foram utilizadas para a estimativa do número de espécies esperadas (a partir dos dados de presença / ausência). As sete espécies eliminadas da análise foram retiradas por terem sido registradas somente de forma esporádica, sem presença nos 14 dias de trabalho em cada formação vegetal (como *B. dichotomus*, *L. tigrinus*, *H. yagouaroundi*, *L. wiedii* e *M. tridactyla*), e ainda por meio de indícios como fezes e tocas (*H. hydrochaeris*, *D. septemcinctus*).

Os dois estimadores utilizados resultaram em estimativas muito próximas do número de espécies esperadas por fitofisionomia (Tabela 2). Divergências foram encontradas entre o número observado e o número esperado de espécies em todos os habitats amostrados.

TABELA 2. Número de espécies observadas (OBS) e esperadas (# SP) pelos dois estimadores nas quatro fitofisionomias estudadas (desvio padrão (DP) incluído).

HÁBITAT	OBS.	CHAO Pr. Ab.		JACKNIFE	
		# SP	DP	# SP	DP
C. CERRADO	8	10.2	2.81	10.7	1.47
S. PARQUE	9	13	3.01	8	2.92
M. DENSA	14	17	2.57	16	1.62
M. ABERTA	14	18	4,25	17	2.13

Quanto ao número de espécies esperadas para a área, os resultados dos estimadores mostram que na savana parque o número de espécies registradas foi maior do que o esperado, provavelmente porque algumas espécies que foram registradas fora dos 14 dias de rastreamento, mas presentes nessa formação, não entraram nas análises de estimativas de espécies que é o caso do tamanduá-bandeira. O mesmo ocorreu nas outras formações, no campo cerrado não foram incluídos nas análises suçuarana, tamanduá-bandeira, cervo, gato mourisco e gatos-do-mato registrados em situações esporádicas fora dos dias de trabalho nessa formação, como já comentado. E onça-pintada na mata densa e gato-maracajá na mata aberta.

4.2. AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO MÉTODO DE PEGADAS

O método de pegadas foi o mais eficiente em registrar um maior número de espécies (Figura 17), corroborando com estudos anteriores de Gallina (1990); Cuellar & Noss (1997) e Silveira *et al.* (2003). Do total de espécies registradas nesse estudo, 23

espécies foram detectadas pelo método de pegadas, sendo 14 exclusivamente por esse método. Já nove espécies foram detectadas exclusivamente por observação direta (tanto diurna como noturna). Esse grupo é composto principalmente pelas espécies de primatas, gato mourisco e mucura, o que destaca a importância desse método para registro das espécies de mamíferos essencialmente arborícolas ou semi-arborícolas.

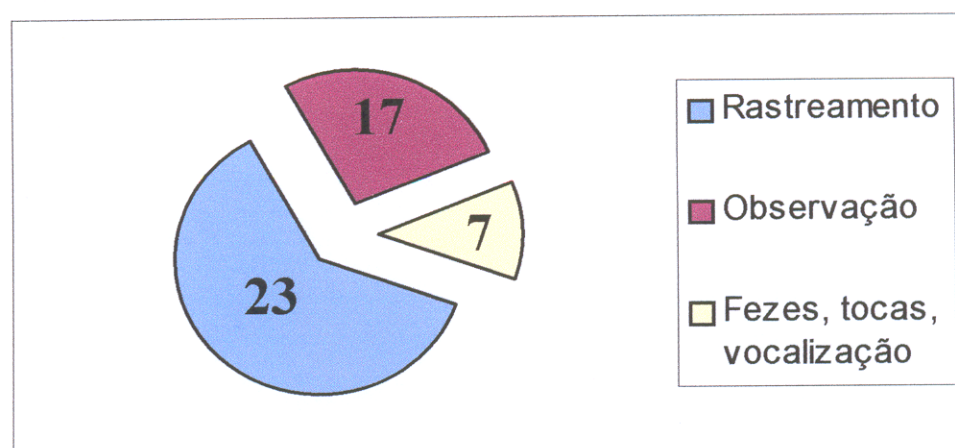


FIGURA 15. Número de espécies registradas através das diferentes metodologias empregadas.

É possível notar, entretanto, que apesar da eficiência do método de pegadas (Figura 18), a curva de acumulação de espécies não atingiu uma assíntota, sugerindo que a área demande um esforço amostral maior.

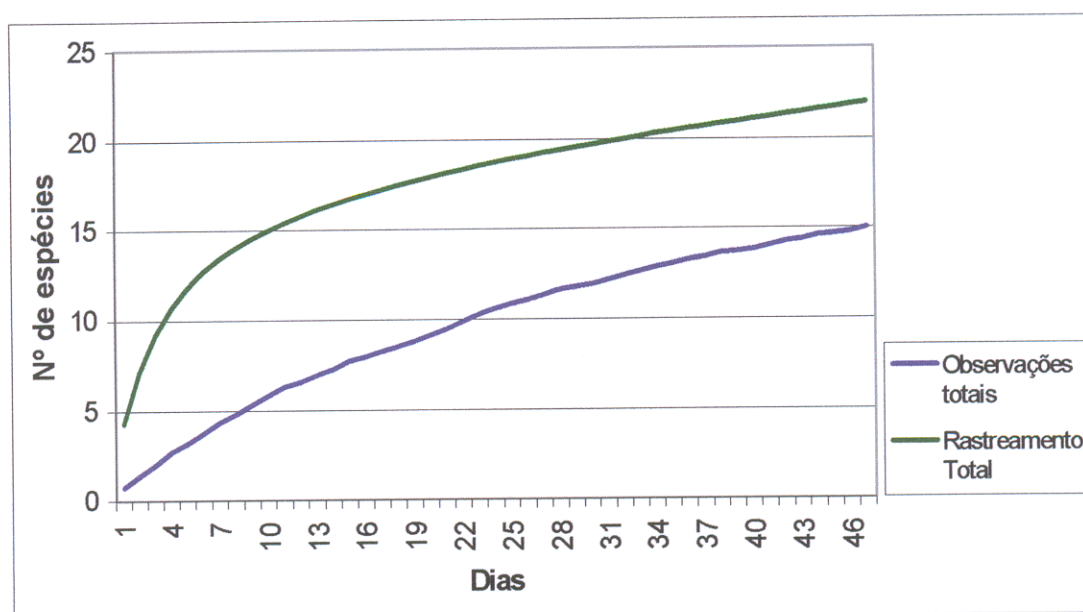


FIGURA 16. Número de espécies registradas no decorrer do estudo através das metodologias de rastreamento e de observação direta.

4.3. RIQUEZA E SIMILARIDADE DE ESPÉCIES ENTRE OS HÁBITATS ESTUDADOS

Considerando as 33 espécies para as quais foram obtidos dados primários (observações e pegadas), os dados mostram que a mata aberta foi o hábitat que apresentou o maior número de espécies registradas, sendo as formações abertas mais pobres em número de espécies (Figura 19).

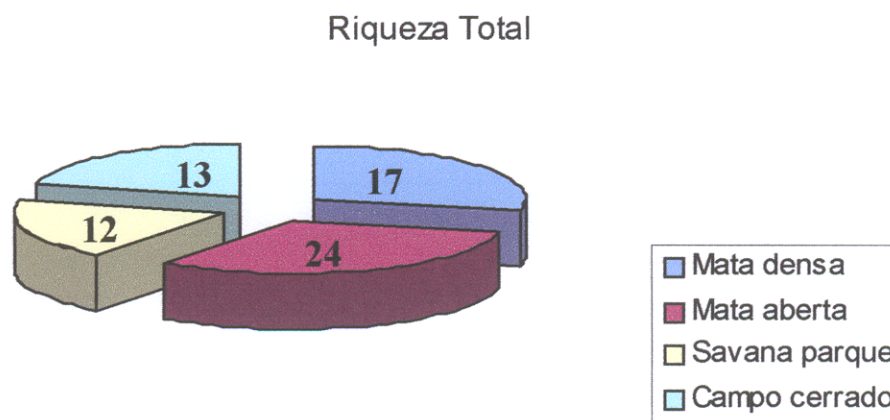


FIGURA 17. Número de espécies registradas através de pegadas e observações nos quatro ambientes amostrados.

Quando são consideradas somente as espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte, os dados indicam que o grupo de espécies que utilizam tanto formações florestais quanto abertas representa 45% do total. Aproximadamente 36% das espécies foram registradas somente em formações florestais e 18% representam as espécies registradas somente nas formações abertas. Esses são resultados semelhantes aos apresentados por Lemos & Facure (2003) e Alho *et al.*, (2000). Já que os gatos (*L. weidii* e *Herpailurus yaguaroundi*) não tiveram suas pegadas diferenciadas na maioria dos casos, apesar destas pegadas terem sido registradas nas quatro fisionomias, esses registros não são considerados nesse total.

Quando os mamíferos arborícolas são adicionados, os dados indicam que 27% das espécies foram registradas tanto em ambientes de mata como de campo, 48% das espécies foram registradas somente em matas, e 12% apenas em áreas de campo.

O conjunto de espécies registradas somente na mata abrange principalmente os primatas (nove espécies) e outras nove espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte. O conjunto de espécies registradas somente no

campo é composto por quatro espécies (*L. tigrinus*, *B. dichotomus*, *M. tridactyla* e *O. bezoarticus*). As espécies mais generalistas, que foram registradas tanto em formações abertas quanto formações florestais compõem um grupo de nove espécies, que abriga além dos grandes felinos, *L. pardalis*, *T. terrestris*, *M. gouazoubira*, *E. barbara*, *C. thous*, *P. maximus* e *D. novencinctus*.

Devido ao predomínio de espécies que utilizam as formações florestais, seja de forma exclusiva ou generalista, os coeficientes binários apontaram maior similaridade entre os ambientes florestais (floresta aberta X floresta densa) e entre os ambientes abertos (savana parque e campo cerrado) (Tabela 3).

TABELA 3. Coeficientes de Jaccard e de Sorensen quanto à similaridade entre os habitats em relação às espécies presentes na área.

	M. DENSA	M. ABERTA	S. PARQUE	C. CERRADO
M. ABERTA	0.542/ 0.703	----	----	---
S. PARQUE	0.350/ 0.519	0.240 / 0.387	----	---
C. CERRADO	0.333/ 0.500	0.292 / 0,387	0.643/0.783	---

A similaridade entre a fauna da mata aberta e da mata densa é dada pela ocorrência de 18 espécies agrupadas em 4 conjuntos (Figura 20). O primeiro conjunto é representado pelas duas espécies que ocorrem unicamente na mata densa (*P. cancrivorus* e *T. pecari*). O segundo conjunto é composto por espécies que ocorrem nas duas formações florestais e também em fragmentos de mata na savana parque. O terceiro conjunto é composto por espécies que ocorrem exclusivamente nos dois tipos florestais. O quarto conjunto é composto por espécies que só utilizam a mata aberta.

A similaridade entre a fauna da savana parque e do campo cerrado é dada pela formação de dois grupos (grupo 5 e 6) contendo quatro espécies que só ocorrem nesses habitats (*L. tigrinus*, *B. dichotomus*, *M. tridactyla* e *O. bezoarticus*).

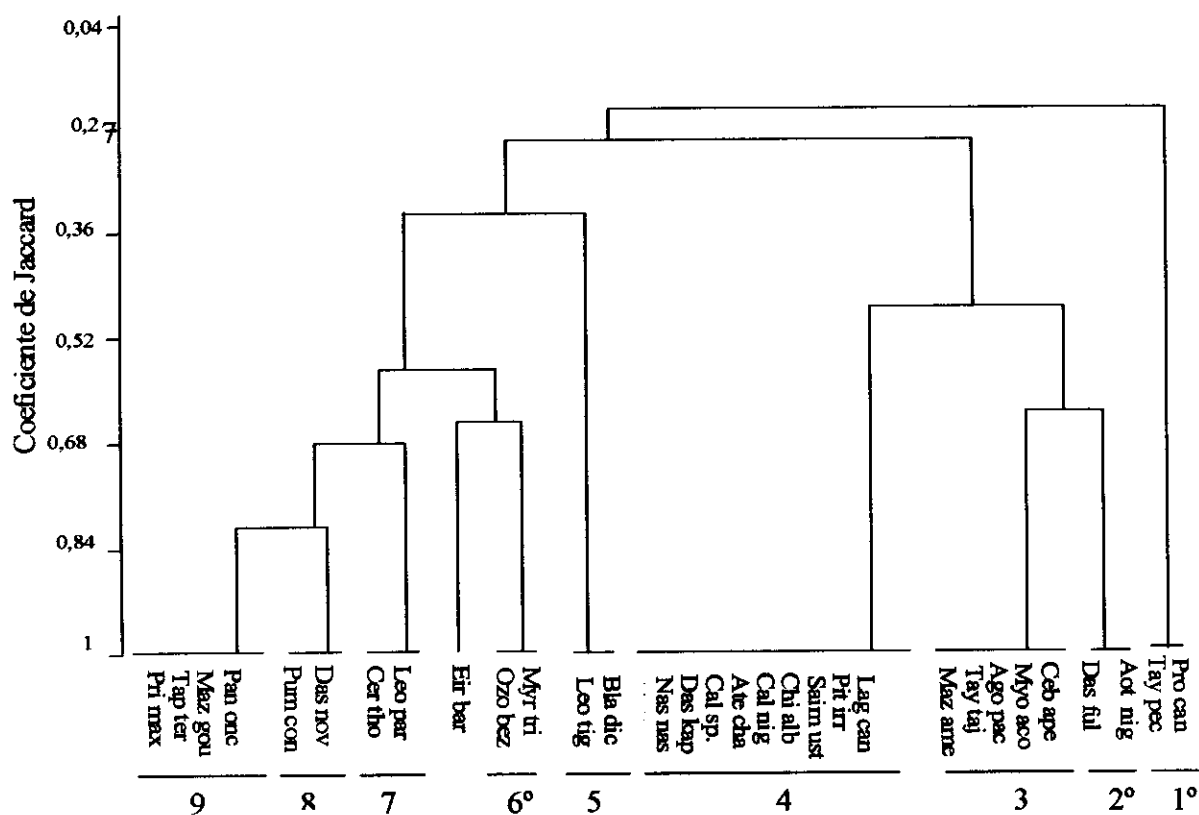


FIGURA 18. Cluster das espécies levantadas nas quatro formações de estudo agrupadas segundo suas afinidades pelos quatro habitats.

As espécies mais generalistas foram agrupadas em 3 grupos, representando os mamíferos que foram registrados nas formações abertas e na mata densa (grupo 7); as espécies que ocorrem nos dois tipos florestais e no campo cerrado (grupo 8) e os mamíferos que foram registrados em todas as fisionomias locais (grupo 9), além de *E. barbara* presente nas formações abertas e mata aberta.

4.4 FREQUÊNCIA DE USO DOS HÁBITATS PELAS ESPÉCIES

A análise da frequência de registros por hábitat é útil principalmente para ajudar a diferenciar as tendências de uso dos hábitats pelas espécies que ocorrem tanto nas formações abertas como fechadas, visualizadas na Figura 20 pelos grupos 7, 8, 9, e por *E. barbara*.

Para análise da frequência de uso dos hábitats foram utilizados somente os registros feitos por amostragem intensiva e padronizada das transecções, ou seja, os registros resultantes dos 168 km percorridos nos quatro ambientes estudados. Todos os outros registros obtidos foram incorporados à discussão, mas não foram testados estatisticamente.

Houve uma diferença significativa no número de registros entre as 4 fitofisionomias [mata densa e aberta ($p = 0,012821$), mata aberta e campo cerrado ($p = 0,000177$), mata aberta e savana parque ($p = 0,000184$)].

A mata aberta abriga não só o maior número de espécies encontradas, mas também é o ambiente onde foi feito o maior número de registros (Figura 21).

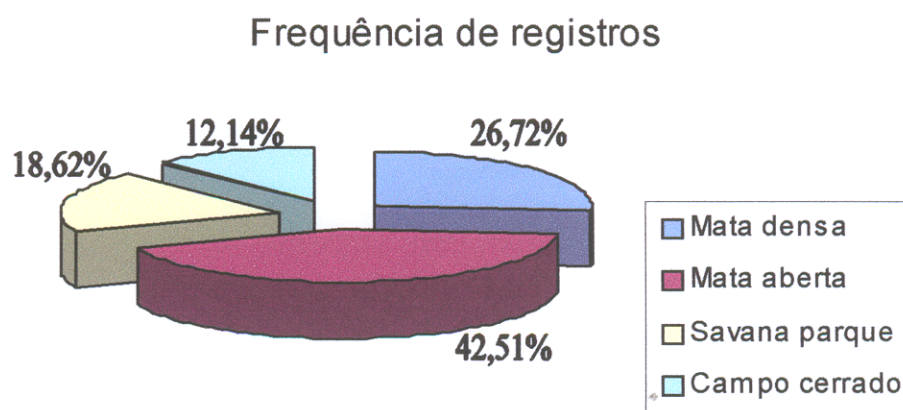


FIGURA 19. Frequência de registros realizados nas quatro transecções estabelecidas.

Em cada fitofisionomia, um conjunto bem pequeno de espécies responde por mais de 50% dos registros obtidos. Esse conjunto é bastante variável. Na mata aberta, aproximadamente 60% dos registros foram referentes à presença de *M. americana* (20,15%), *T. terrestris* (14,4%), *D. fuliginosa* (13,4%) e *M. gouazoubira* (9,65%). Na mata densa, somente duas espécies foram responsáveis por aproximadamente 50% dos registros (*T. terrestris* com 31,81% e *D. fuliginosa* com 21,25%).

A frequência de registros obtidos para *T. terrestris* indica que a espécie tende a ocupar mais a mata densa e a mata aberta (Tabela 4), embora como apresentado anteriormente, a espécie ocorra em todas as fitofisionomias locais.

A distinção entre *M. americana* e *D. fuliginosa*, que fazem parte de um conjunto de seis espécies que responde pela similaridade entre os dois tipos florestais, é feita quando a quantidade de registros obtidos para cada espécie é comparada entre os habitats. Embora não haja diferenças em relação à *D. fuliginosa*, *M. americana* apresenta uma tendência de utilizar mais a mata aberta.

Embora seja a quarta espécie mais registrada na mata aberta, *M. gouazoubira* demonstra uma clara preferência ($p=0,0020$) por esse habitat (com 71% dos registros).

Na savana parque, duas espécies foram responsáveis por aproximadamente 63% dos registros (*C. thous* com 43,48% e *T. terrestris* com 19,56%) e finalmente no campo cerrado, outras duas espécies responderam por aproximadamente 47% dos registros (*D. novencintus* com 25,00% e *O. bezqarticus* com 21,87%). No campo cerrado, as pegadas de gatos não diferenciados corresponderam a 28,12% dos

registros. No entanto, na condição de que todos os registros pertencessem a somente uma das duas espécies, o conjunto das espécies que mais ocuparam a área seria alterado.

TABELA 4. Frequências de uso dos habitats pelas espécies identificadas nesse estudo.

TAXA	FREQUÊNCIAS RELATIVAS DE REGISTROS (%)				Total de registros (n)
	MATA DENSA	MATA ABERTA	SAVANA PARQUE	CAMPO CERRADO	
Gatos	23,08	30,77	19,23	26,92	26
<i>T. terrestris</i>	45,65	32,61	19,56	2,17	46
<i>D. fuliginosa</i>	50,00	50,00	0,00	0,00	29
<i>C. thous</i>	8,33	0,00	83,33	8,33	24
<i>M. americana</i>	12,5	87,5	0,00	0,00	24
<i>D. novencinctus</i>	29,41	23,53	0,00	47,06	17
<i>M. gouazoubira</i>	7,14	71,43	14,28	7,14	14
<i>T. tajacu</i>	25,00	75,00	0,00	0,00	12
<i>O. bezoarticus</i>	0,00	0,00	41,66	58,33	12
<i>P. maximus</i>	25,00	66,66	0,00	8,33	12
<i>A. paca</i>	36,36	63,63	0,00	0,00	11
<i>E. barbara</i>	0,00	25,00	37,5	37,5	8
<i>P. concolor</i>	66,66	33,33	0,00	0,00	3
<i>L. pardalis</i>	50,00	0,00	50,00	0,00	2
<i>P. onca</i>	0,00	100	0,00	0,00	2
<i>M. acouchy</i>	50,00	50,00	0,00	0,00	2
<i>N. nasua</i>	0,00	100	0,00	0,00	1
<i>D. kappleri</i>	0,00	100	0,00	0,00	1

D. novencinctus apesar de ser a espécie mais frequente no campo cerrado, teve uma frequência praticamente similar nas florestas (se forem considerados os registros da mata densa e da mata aberta em conjunto) e não se comporta, portanto, como uma espécie tipicamente associada aos habitats abertos.

O. bezoarticus foi nesse estudo, a única espécie tipicamente associada aos habitats abertos, com frequências bastante próximas na savana parque e no campo

cerrado. Embora *C. thous* seja a mais freqüente na savana parque, essa espécie também ocorreu na mata, embora representada por uma fração bem menor dos registros.

O número muito pequeno de registros obtidos para as últimas seis espécies listadas na Tabela 3 não permite maiores inferências sobre o uso dos habitats.

Cinco espécies foram registradas por pegadas fora das transecções. *L. tigrinus* foi registrado uma única vez no campo cerrado, *L. wiedii* e *P. cancrivorus* registrados apenas em ambientes de mata, *B. dichotomus* em campo cerrado, em regiões de “baixões” (áreas com acúmulo de água no período chuvoso), e *M. tridactyla* em área de campo cerrado.

Quando as espécies com maior número de registros são agrupadas em função da freqüência de uso dos habitats, é possível visualizar quatro grupos de espécies (Figura 22). Dois grupos de espécies utilizam ambientes de mata, sendo que o primeiro, composto por *M. gouazoubira*, *A. paca*, *P. maximus* e *T. tajacu*, apresenta preferência nítida pela mata aberta, mas também utiliza em menor grau a mata densa e as formações abertas.

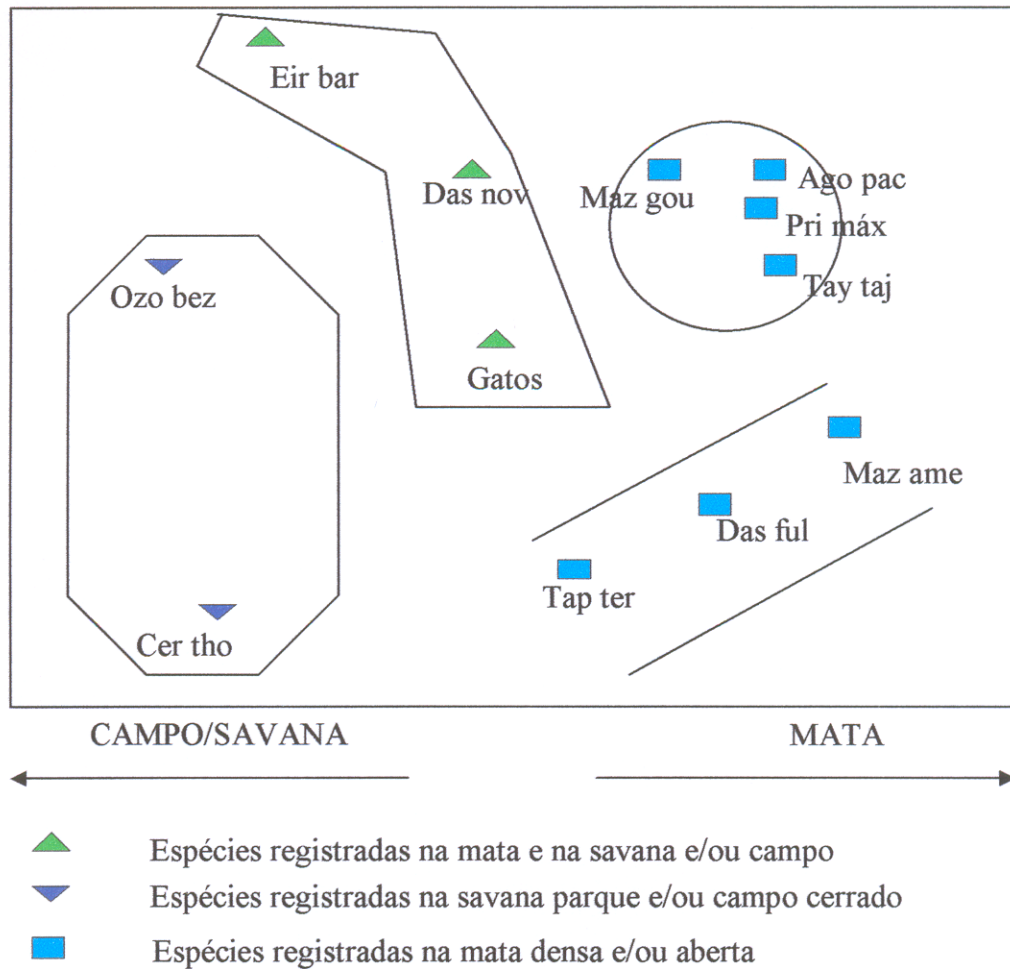


FIGURA 20. Agrupamento das espécies mais registradas considerando as frequências de uso dos habitats.

O segundo grupo é formado por espécies encontradas exclusivamente na mata aberta e densa ou que são significativamente mais frequentes nos dois tipos florestais (como *T. terrestris*, *M. americana* e *D. fuliginosa*).

E. barbara, *D. novencinctus* e duas espécies de gatos (*H. yaguaroundi* e *L. weidii*) encontram-se no meio da figura, representando as espécies que são frequentes tanto nas matas quanto nas savanas e campos.

No lado esquerdo do gráfico encontram-se *C. thous* e *O. bezoarticus*, espécies que utilizam preferencialmente a savana parque e o campo cerrado.

4.5. SIMILARIDADE ENTRE A ÁREA DE ESTUDO E OUTRAS ÁREAS LOCALIZADAS NO BIOMA CERRADO

As análises de similaridade (que excluíram da comparação as espécies registradas somente por dados secundários) envolveram a área de estudo e 14 localidades amostradas nos estados de Tocantins, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais.

O número de espécies resultante dos diversos trabalhos é bastante variável e reflete um conjunto de fatores, como (A) as diferenças nas metodologias empregadas (considerando inclusive o esforço amostral); (B) as diferenças biogeográficas, dadas pelas distâncias geográficas; (C) os níveis de pressão antrópica, que resultam em áreas com diversos estados de conservação dos habitats, e (D) as diferenças naturais no mosaico de tipos de vegetação encontrado em cada uma das localidades.

Coefficientes de similaridade de até 0,68 foram encontrados em relação a algumas localidades, como o Parque do Cantão, em Goiás (Tabela 5).

TABELA 5. Coeficientes de similaridade (J = Jaccard e S = Sorensen) entre a área de estudo e outras localidades no bioma Cerrado.

	ÁREA	J	S	REGISTRO	Nº DE SP
	Chapada (3)	0,484	0,652	OB, PE,FZ,AF	24
	Cláudia (4)	0,391	0,563	OB, FZ, PE	9
MT	Cocalinho (4)	0,444	0,615	OB, FZ, PE	12
	Rio Manso (6)	0,526	0,690	OB, FZ, PE	32
	Gaúcha do Norte (4)	0,583	0,700	OB,FZ,PE	14
DF	Res. IBGE (3)	0,485	0,653	SE,OB,FZ,PE	21
	Itabirito (5)	0,292	0,452	OB, FZ, PE	7
	Brasilândia (13)	0,172	0,294	AF	8
MG	Serra Azul (1)	0,321	0,486	OB, FZ,PE	9
	P.N.Canastra (7/ 8)	0,513	0,678	SE, OB	31
	Minaçu (11)	0,355	0,524	OB,FZ, PE,AF	19
	P.N. Emas (9)	0,571	0,727	OB, FZ,PE	33
GO	Cumari (10)	0,344	0,512	SE,OB,FZ,PE	16
	P.N. Cantão (12)	0,686	0,814	FZ, PE	35

AF: armadilha fotográfica; FZ: fezes; OB: Observação; PE: pegadas; SE: dados secundários. (1) Bouchardet & Guimarães, 1988; (2) Calil, 1989; (3) Mares *et al.*, 1989; (4) Carmignotto, 1997; (5) Câmara *et al.*, 1999; (6) Schneider, 2000; (7) Schneider *et al.*, 2000; (8) Paula, 2002; (9) Rodrigues *et al.*, 2002 (10) Lemos & Facure, 2003; (11) Okamoto & da Silva, 2003; (12) Silveira *et al.*, 2004; (13) Vieira & Sábato, 2003.

A fauna compartilhada é composta principalmente por um conjunto numeroso de espécies associadas principalmente aos ambientes florestais (Figura

23), como *Procyon cancrivorus*, *Nasua nasua*, *Tayassu tajacu*, *Leopardus pardalis*, *Mazama americana* e *Agouti paca* (Redford & Fonseca, 1986; Emmon & Feer, 1997; Murray & Gardner, 1997; Gompper & Decker, 1998; Marinho-Filho *et al.*, 2002).

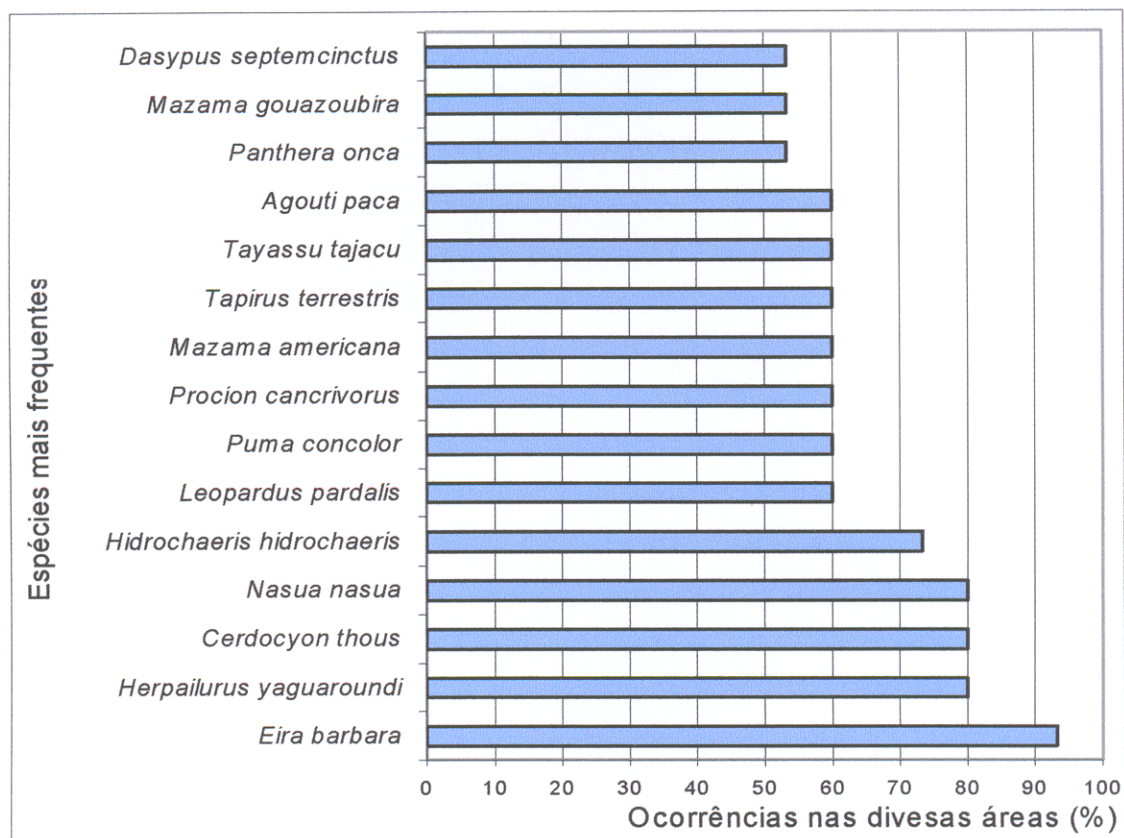


FIGURA 21. Espécies mais frequentes (presentes em mais da metade das localidades) e a percentagem em que ocorrem nas áreas comparadas.

Como os coeficientes binários levam em consideração não somente o número de espécies compartilhadas, mas também o número de espécies que ocorrem exclusivamente em cada uma das localidades, a baixa similaridade é nesses casos parcialmente explicada pela presença de numerosos gêneros e espécies que ocorrem unicamente na área de estudo (como *Blastocerus*, *Ozotoceros* e *Prionodontes*). Um

número reduzido de mamíferos que ocorrem nessas localidades não está presente na área de estudo (*Cabassous unicinctus* em Cláudia; *Chrysocyon brachyurus* em Serra Azul e *Dasyprocta azarae*, *Pseudolopex vetulus* e *C. brachyurus* em Brasilândia). *D. azarae* foi citada através de dados secundários para a Região do rio Marmelos e se confirmada sua presença posteriormente, pode elevar o coeficiente de similaridade em relação a essa localidade.

A presença das cutias, embora comum a todas as áreas, contribui para aumentar as diferenças na composição das comunidades, pela substituição de espécies encontradas ao longo da área de distribuição geográfica do gênero *Dasyprocta*.

A alta similaridade encontrada com o Parque do Cantão é explicada pelo fato de que quase toda a fauna da área de estudo é também encontrada naquela localidade, que adicionalmente, ainda abriga seis espécies de carnívoros (*C. brachyurus*, *S. venaticus*, *G. vittata*, *P. flavus*, *L. longicaudis*, *P. brasiliensis*), três espécies de tatus (*E. sexcinctus*, *C. unicinctus* e *C. tatouay*) e uma espécie de tamanduá (*T. tetradactyla*). Entre as espécies citadas que elevam a riqueza do Parque do Cantão, oito são citadas na área de estudo porque foram relatadas por moradores. Com confirmação posterior dessas ocorrências, o coeficiente de similaridade seria ainda mais elevado. A fauna do P. N. das Emas, apesar de bastante similar, conta com a presença de um número maior de espécies que na região do rio Marmelos não foram registradas nem através de relatos dos moradores (como *O. colocolo*, *P. vetulus*, *C. brachyurus* e *C. semistriatus*).

Em relação à Gaúcha do Norte, a alta similaridade é explicada pelo fato de que quase a totalidade da fauna daquela localidade é compartilhada com a área de estudo e comparativamente o número de espécies registradas exclusivamente na área de estudo é pequeno.

4.6. SIMILARIDADE ENTRE A ÁREA DE ESTUDO E OUTRAS LOCALIDADES NO BIOMA AMAZÔNICO

As análises de similaridade envolveram a fauna da área de estudo em comparação com oito localidades distribuídas pelos estados de Maranhão, Amazonas, Tocantins e Rondônia. Novamente, coeficientes de similaridade de até 0,636 foram encontrados (Tabela 6).

TABELA 6. Coeficientes de similaridade (J = Jaccard e S = Sorensen) entre a área de estudo e outras localidades no bioma Amazônia.

	ÁREAS	J	S	REGISTRO	Nº DE SP
	Gurupi (2)	0,529	0,692	OB,PE,CR	28
MA	St Inês (2)	0,455	0,625		21
	P.N. Jau (5)	0,636	0,778	OB,PE,SE	26
AM	Reserva Ducke (3)	0,423	0,595	OB	13
	Rio Demene (7)	0,469	0,638	OB,FZ,PE,CR, SE	19
TO	Luís Eduardo (1)	0,636	0,778	OB,PE	32
	UHE Samuel (4)	0,387	0,558	OB	13
RO	Salto do Jirau (6)	0,161	0,278	OB, FZ,PE	8

AF: armadilha fotográfica; Cr: crânio; FZ: fezes; OB: Observação; PE: pegadas; SE: dados secundários. (1) Brito *et al.*, 2001; (2) Oliveira *et al.*, 2001; (3) Ribeiro *et al.*, 2003; (4) Bonavigo & Messias, 2004; (5) Iwanaga, 2004; (6) Nienow & Messias, 2004; (7) Miranda, 2004.

A exemplo das localidades comparadas no item anterior, o número de espécies resultante dos diversos trabalhos é bastante variável, refletindo a influência do mesmo conjunto de fatores descrito anteriormente.

O Salto do Jirau foi a localidade de menor similaridade com a área de estudo, apresentando somente seis espécies em comum, além da presença de *Atelocimus microtis* e *Dasyprocta variegata* nessa localidade, a baixa similaridade é dada dessa forma pela distinção da fauna do rio Marmelos, que apresenta um grande número de espécies não registrada na região do Jirau.

Na UHE Samuel, doze, das treze espécies apresentadas, foram registradas na área de estudo através de pegadas ou avistamentos. Se considerarmos os registros secundários (relatos dos moradores), toda a fauna registrada para Samuel é compartilhada com a área de estudo. Novamente, nesse caso, a baixa similaridade é dada pela distinção da fauna do rio Marmelos, que apresenta um grande número de espécies não registrada em Samuel. A ausência de espécies ameaçadas como a onça parda, o gato-do-mato, o tatu-canastra, o cervo e o veado campeiro, são indicativos de que a área já se encontra bastante perturbada.

O P. N. Jaú, que apresentou juntamente com a UHE Luís Eduardo, os maiores coeficientes de similaridade, compartilha 21 espécies com a área de estudo. Adicionalmente, seis espécies citadas para o Jaú também foram relatadas para a área através dos moradores locais (como os carnívoros *A. microtis*, *S. venaticus*, *G. vittata*, *P. flavus*, o tamanduá *T. tetradactyla* e o tatu *C. unicinctus*), mas não foram computadas no cálculo dos coeficientes, o que elevaria ainda mais a similaridade entre as áreas. As espécies de cervo do pantanal e veado campeiro englobam em sua distribuição a área do Parque.

Já na área da UHE Luís Eduardo, as diferenças a serem destacadas são a presença de *Oncifelis concolo*, *Chrysocyon brachiurus* e *Pseudalopex vetulus* cujas distribuições não abrangem a área dos Marmelos.

5. DISCUSSÃO

5.1 ESPÉCIES ENCONTRADAS NA ÁREA DE ESTUDO

Todas as 27 espécies esperadas de mamíferos terrestres de médio e grande porte para a área, segundo a revisão de literatura, foram registradas, entretanto cinco espécies (*S. venaticus*, *A. microtis*, *G. vitatta*, *T. tetradactyla* e *C. unicinctus*) foram incluídas na lista somente por dados secundários (informação obtida através dos moradores locais) aguardando, portanto, confirmação posterior. A presença de *A. microtis*, se confirmada para a área, representaria uma pequena expansão da distribuição geográfica da espécie. *S. venaticus*, em contraste, apesar de abranger a área de estudo em sua área de distribuição potencial, é considerado pouco abundante nas localidades onde ocorre, tendendo ao desaparecimento onde há alto grau de antropização (Beisiegel & Ades, 2002; Oliveira, 2003).

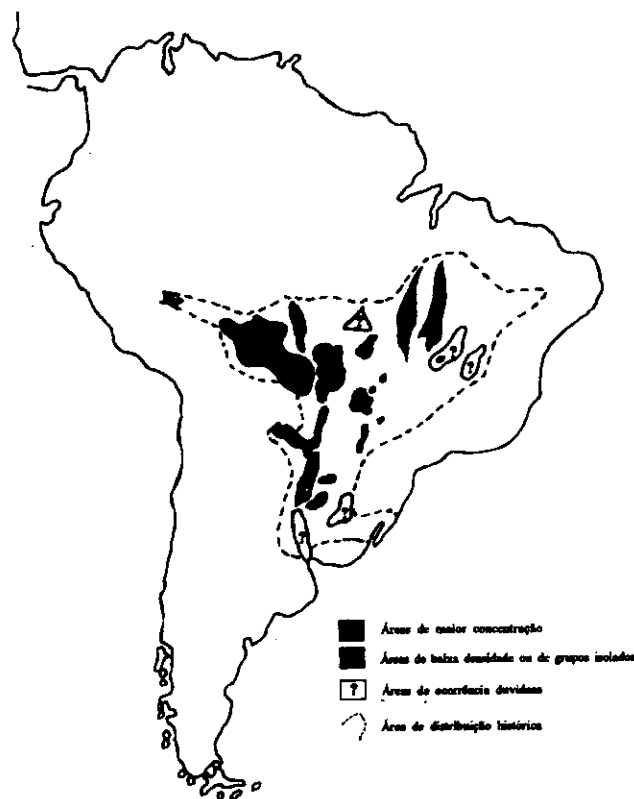
Quanto a cutiara, não foi possível a identificação da espécie presente na área, mas é provável que seja *Myoprocta acouchy*, uma vez que esta ocorre da margem direita do Rio Branco até o médio Madeira, no Rio Aripuanã e Roosevelt ocupando florestas ombrófilas densa e aluvial (Ximenes, 1999).

Dasyprocta agouti que seria a espécie de cutia esperada ao leste do rio Madeira, não foi observada nem apontada em entrevistas por moradores locais. Um novo registro de distribuição geográfica foi feito, entretanto, para *Dasyprocta fuliginosa*. Esta espécie, cuja distribuição não abrangeria a área de estudo, estaria limitada ao oeste do rio Madeira (Emmons & Feer, 1997), mas já foi registrada em

Rondônia próximo ao município de Jamari (Bonavigo & Messias, 2004; Nienow & Messias, 2004).

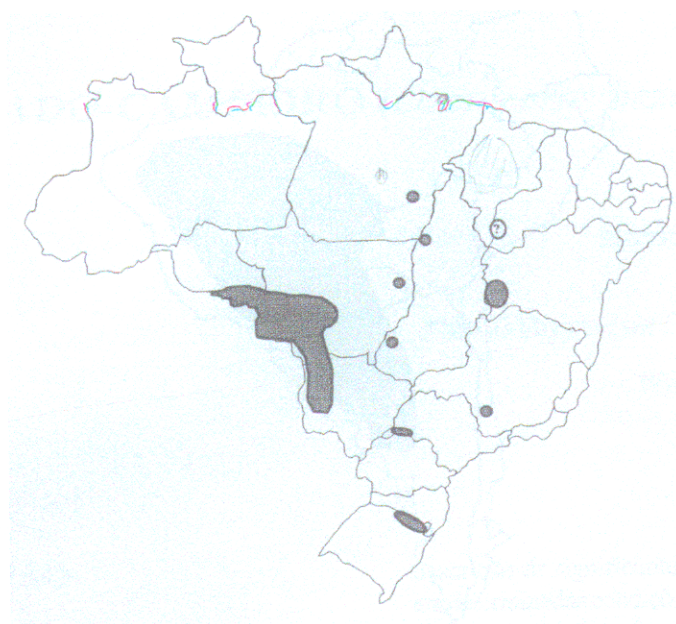
No caso da espécie de zogue-zogue, devido à localização da área de estudo trata-se provavelmente de *Callicebus bernhardi*, que apesar de sua área de distribuição descrita por Roosmalen *et al.* (2002) abranger o inteflúvio Madeira-Ji-Paraná, o registro mais meridional da espécie foi na localidade (05°50'28"S), sendo registrada na área à 08° 43'34.8" aumentando a área de presença confirmada da espécie.

Foram encontrados ainda novos registros para *Blastocerus dichotomus* e *Ozotoceros bezoarticus*, duas espécies cujas áreas de distribuição não abrangiam a área de estudo (Figuras 15 e 16).



FONTE: Tomas *et al.* (1997).

FIGURA 22. Distribuição histórica e atual de *Blastocerus dichotomus* no Brasil.



FONTE: Merino et al. (1997)

FIGURA 23. Distribuição atual de *Ozotocerus bezoarticus* no Brasil.

5.2. USO DE HÁBITATS

Os registros de tendências de uso dos habitats estão em conformidade com as informações disponíveis na literatura para a maioria das espécies. Foram corroboradas a preferência de *A. paca*, *M. americana* e *T. tajacu* pela mata (Pérez, 1992; Schneider *et al.* 2000; Rodrigues *et al.* 2002; Oliveira *et al.* 2002); a ocorrência de *P. maximus* e *M. gouazoubira* tanto em ambientes florestais quanto abertos (Bouchardet & Guimarães Filho, 1988; Pinder & Leeuwenberg, 1997; Eisemberg & Redford, 1999; Juliá & Richard, 2000); o uso generalista dos habitats por *E. barbara* e *D. novencinctus* (Emmons & Feer, 1997; Rodrigues *et al.*, 2002; Mares *et al.*, 1989) e o uso preferencial de ambientes abertos por *C. thous* e *O. bezoarticus* (Leeuwenber &

Resende, 1994; Merino *et al.*, 1997; Juarez & Marinho-Filho, 2002; Guerrero & Cadena, 2000).

Mesmo para algumas espécies para as quais foi possível conseguir somente um pequeno número de registros ou que foram registradas fora das transecções, como *D. kappleri*, *T. pecari* e *M. acouchy*, a ocorrência em ambientes florestais está em conformidade com as informações disponíveis na literatura (Emmons & Feer, 1997; Eisenberg & Redford, 1999; Ximenes, 1999; Paula, 2002). O mesmo aconteceu nos casos de *P. onca* e *P. concolor* encontrados em habitats florestais e abertos (Schneider, 2000; Marinho - Filho *et al.*, 2002; Rodrigues *et al.*, 2002), assim como para *Myrmecophaga tridactyla* e *Blatocerus dichotomus* encontrados em formações abertas (Mauro *et al.*, 1995; Pinder, 1996; Schneider, 2000).

As divergências foram encontradas em relação a um pequeno número de espécies para as quais foi possível conseguir um número muito pequeno de registros, como *L. tigrinus*, *P. cancrivorus* e *N. nasua*, ou para as espécies para as quais houve uma maior dificuldade na diferenciação das pegadas, como *L. wiedii*.

N. nasua e *P. cancrivorus*, registradas somente na mata, são citadas na literatura como espécies que ocupam diversas formações vegetais (Seymour, 1989; Gompper & Decker, 1998; Schneider, 2000; Marinho - Filho *et al.*, 2002; Rodrigues *et al.*, 2002). *L. tigrinus* foi registrada uma única vez no campo cerrado, embora a literatura cite sua ocorrência também para áreas florestais (Oliveira & Cassaro, 1997). *L. wiedii* registrado apenas na mata aberta pode ter tido sua ocorrência em outros habitats da área de estudo subestimada, de forma que esta espécie pode estar presente nas formações abertas. *Leopardus pardalis* foi registrado uma única vez no campo cerrado e na mata (Murray & Gardner, 1997; Oliveira & Cassaro, 1997; Haemig, 2003;

Paula, 2002). A baixa densidade é certamente um fator que influencia o registro das tendências de uso dos habitats, uma situação que parece ser aplicada na área de estudo.

5.3. RIQUEZA DE ESPÉCIES E SIMILARIDADE COM OUTRAS ÁREAS

As formações abertas ocupam uma pequena porcentagem da cobertura vegetal existente na Amazônia, ocorrendo normalmente em mosaicos com as florestas circundantes (Carneiro Filho, 1993; Freitas *et al.*, 2002). Essas manchas de savanas isoladas apresentam grande similaridade florística e faunística com o cerrado (Ávila-Pires, 1995; Silva, 1995; Colli, 1996; Sanaiotti, 1996; Prance, 1996; Nunes 2001). Essa similaridade é interpretada como resultado da alta capacidade de dispersão das sementes pelo vento (Andrade Lima, 1967; Veloso *et al.*, 1975; Kubitski, 1978; Macedo & Prance, 1978), mas também como indicativo de origem recente e de contato pleistocênico entre savanas agora isoladas e o cerrado do Brasil Central (Ducke & Black, 1954; Egler, 1960; Veloso *et al.*, 1975; Sanaiotti, 1996).

Em termos da mastofauna, a similaridade entre a fauna amazônica e a fauna do cerrado, biomas que compartilham 55 espécies de mamíferos não voadores (Marinho-Filho *et al.*, 2002), é parcialmente explicada pela presença de um grande número de espécies que ocorrem nas formações abertas devido à presença das matas de galeria, que atuam como corredores ecológicos, propiciando o deslocamento das espécies tipicamente florestais pelos habitats mais áridos (Redford & Fonseca, 1986). Nas savanas amazônicas essa similaridade é maior, dada a presença de espécies típicas de formações abertas como *Blastocerus dichotomus* e *Ozotoceros bezoarticus* (Jackson, 1987; Pinder & Grosse, 1991).

As análises de similaridade (que excluíram da comparação as espécies registradas somente por dados secundários) que envolveram a área de estudo e 14 localidades amostradas nos estados de Tocantins, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais corroboram esse padrão. Mesmo considerando-se que seja real a presença das espécies registradas unicamente por dados secundários e embora tenham existido dificuldades de identificação, como no gênero *Dasybus*, os padrões de similaridade seriam mantidos.

Nas localidades de Cláudia, Itabirito, Brasilândia e Serra Azul, o pequeno número de espécies (< 10) pode ter contribuído de forma significativa para reduzir os coeficientes de similaridade. Nessas localidades, o pequeno número de espécies também pode ser provavelmente explicado pelas diferenças metodológicas e pelo alto grau de antropização encontrado, resultando na presença de poucos remanescentes de cerrado e mata em Brasilândia, em crescente degradação ambiental em Itabirito (Câmara *et al.*, 1999), em intensa atividade madeireira e pecuária em Cláudia, e no impacto da construção de uma barragem em Serra Azul.

Seguindo-se o mesmo raciocínio, pode-se presumir que a maior similaridade encontrada entre a fauna da área de estudo e o Parque do Cantão, o Parque Nacional das Emas, o Parque Nacional da Canastra e as localidades Rio Manso e Gaúcha do Norte, seja resultante do baixo grau de antropização, bom estado de conservação e maior similaridade no mosaico de vegetações amostradas, já que estas localidades estão presentes em áreas de formações florestais e de cerrado.

Outro aspecto importante evidenciado pelos resultados das análises de similaridade, é que o ecótono parece ser um fator determinante na composição das

comunidades. A proximidade geográfica com outras localidades situadas dentro da região amazônica não foi um fator determinante de maior similaridade.

Em algumas localidades amazônicas, como o Salto do Jirau, UHE Samuel (RO) e a Reserva Ducke (AM), o pequeno número de espécies é provavelmente um resultado da metodologia empregada, que privilegiou censos diurnos. Em Rondônia, entretanto, pode ser também um efeito significativo da forte pressão de caça e do desmatamento (Bonavigo & Messias, 2004; Nienow & Messias, 2004), que podem resultar na diminuição da abundância ou à extinção local de espécies (Alvard *et al.*, 1996; Carrillo *et al.*, 2000, Cullen Jr. *et al.*, 2000, Oliveira *et al.*, 2000).

A semelhança na metodologia empregada e novamente o bom estado de conservação dos habitats, responde provavelmente em parte, pela maior similaridade na composição de espécies encontrada com o Parque Nacional do Jaú e a UHE Luís Eduardo Magalhães.

5.4. PRESSÕES ANTRÓPICAS E CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Aproximadamente 14% da região do interflúvio Madeira - Tapajós já foi desmatada. Em contraste, 11% da área é mantida sob a forma de unidades de conservação, sendo que somente 5,19% correspondem a unidades de proteção integral (Ferreira, 2003).

A região da área de estudo está sob forte pressão antrópica em decorrência desse desmatamento, mas também do avanço das fronteiras agropecuárias (Gascon *et al.*, 2001; Machado & Aguiar, 2001), que vem destinando extensas áreas de

formações abertas para o cultivo da soja, principalmente na região dos campos do Humaitá (MMA, 1999).

Dentre as fitofisionomias locais, as formações abertas encontram-se especialmente ameaçadas. O avanço da agricultura sobre esses habitats de ocorrência de espécies como *O. bezoarticus* é especialmente preocupante em várias regiões dentro de sua área de distribuição (Calil, 1989; Mourão *et al.*, 2000; Pautasso *et al.*, 2002), resultando na mudança de comportamentos e na redução crítica das populações dessa espécie. Outras espécies de cervídeos, como o cervo – do – pantanal, enfrentam os mesmos problemas em grande parte de suas áreas de distribuição (Mourão & Campos, 1995; Pinder, 1996).

Na Amazônia, a exemplo de todos os biomas, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) mantém sob a forma de unidades de proteção integral uma pequena porcentagem da área existente. São 51 unidades de proteção integral e 79 unidades de uso sustentável na Amazônia (Tabela 7).

TABELA 7. Unidades de Conservação Federais no Brasil discriminadas por Bioma.

Bioma	Uso sustentável	% do Bioma	Proteção integral	% do Bioma
AMAZÔNIA	23.190.270,58	6,29	17.941.587,67	4,86
CAATINGA	1.617.669,77	2,20	572.089,73	0,78
CAMPOS SULINOS	319.867,77	1,87	62.512,62	0,36
CERRADO	1.401.325,79	0,71	3.342.444,80	1,70
MATA ATLÂNTICA	1.953.272,89	1,77	1.042.282,60	0,94
PANTANAL			78.188,78	0,57
COSTEIRO	359.576,27	7,11	324.514,96	6,42
CA – AM	1.064.638,35	7,36	7.792,17	0,05
CE – AM	119.436,68	0,29	5.678,90	0,01
CA – CE	15.527,22	0,13	383.734,50	3,33
TOTAL	30.041.585,32		23.760.926,74	

FONTE: IBAMA, 2005 (Situação em 28/08/2003)

ECÓTONOS: CA – AM (Caatinga – Amazônia); CE – AM (Cerrado – Amazônia); CA – CE (Caatinga – Cerrado).

Essa situação é especialmente crítica com relação aos ecótonos, que a exemplo da região de estudo e de outras localidades citadas ao longo do texto, abrigam grande heterogeneidade de ambientes e diversidade de comunidades animais e vegetais com alto grau de endemismo. O ecótono entre a Amazônia e o Cerrado é especialmente ameaçado por estar contido dentro do arco do desmatamento.

A área de estudo localiza-se dentro de uma região considerada como potencial para a criação de Florestas Nacionais (Verissimo *et al.*, 2000). A riqueza de espécies e a presença de numerosos mamíferos ameaçados de extinção são resultados

importantes que podem subsidiar a indicação dessa área como candidata à criação de uma unidade de conservação representativa do ecótono.

Segundo a lei 9985/00, Florestas Nacionais são implementadas em áreas desapropriadas, sendo admitida permanência de populações tradicionais. Considerando as características da área de estudo, que se encontra delimitada quase que em sua totalidade por propriedades particulares, e pelo interesse que os proprietários demonstram em colaborar com a conservação dos ecossistemas, talvez a criação de Reservas Particulares de Patrimônio Nacional (RPPN's) fosse mais indicada.

Apesar da criação de inúmeras novas unidades de conservação no Estado do Amazonas nos últimos anos (como a Reserva do Cujubim, o Parque Estadual de Sumaúa, a Floresta Estadual Maués, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, a Reserva Extrativista Catuá –Ipixuna) e da ampliação de unidades já existentes (como a Reserva Biológica de Uatumã), a área total de ecótono mantida sob proteção no estado ainda é pequena, sendo fundamental a inclusão de unidades representativas dessas áreas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (AmbienteBrasil, 2005).

5. CONCLUSÕES

- Nesse estudo foram registradas 50 espécies, sendo 36 espécies por dados primários. Devido à limitação de identificação, esse total certamente está subestimado. Todas as espécies (27) de mamíferos terrestres de médio e grande porte esperadas para a área tiveram sua ocorrência confirmada.
- Observando-se os dois métodos empregados (pegadas e avistamentos), o método de pegadas registrou um maior número de espécies de forma mais rápida, embora seja possível notar que a curva de acumulação de espécies não atingiu uma assíntota, sugerindo que a área demande um esforço amostral maior.
- A mata aberta foi o hábitat que apresentou o maior número de espécies registradas e a maior frequência de registros, sendo as formações abertas mais pobres em número de espécies.
- 45% das espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte são generalistas quanto ao uso dos hábitats. Aproximadamente 36% das espécies foram registradas somente em formações florestais e 18% representam as espécies registradas somente nas formações abertas.
- Os ambientes florestais (floresta aberta X floresta densa) apresentam alta similaridade em relação à composição da fauna, dada a ocorrência de 18 espécies que utilizam esses hábitats.
- Em cada fitofisionomia, um conjunto bem pequeno de espécies responde por mais de 50% dos registros obtidos. *M. americana*, *T. terrestris*, *D. fuliginosa* e *M. gouazoubira* foram as espécies que mais utilizaram os ambientes florestais. *C. thous* e *T. terrestris* foram as espécies que mais utilizaram a savana parque e

no campo cerrado, *D. novencintus* e *O. bezoarticus* foram as espécies mais registradas.

- As análises demonstram que a similaridade entre a fauna da área de estudo e fauna de diversas localidades no Cerrado é dada pela ocorrência de um grande número de espécies que ocorrem nas formações abertas devido à presença das mata de galeria e de um número menor de espécies típicas de formações abertas como *Blastocerus dichotomus* e *Ozotocerus bezoarticus*.
- As comparações envolvendo a composição de espécies da área de estudo e de oito localidades amazônicas sugerem que: (A) presença do ecótono é um fator determinante na composição das comunidades e, (B) que a distância geográfica não foi um fator tão determinante sobre a variação nos coeficientes de similaridade.
- A área destaca-se pela riqueza de espécies e a presença confirmada de pelo menos 12 espécies de mamíferos listadas pela IUCN, o que ressalta a necessidade de indicação da área à criação de uma unidade de conservação como uma RPPN.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, A.; NEPSTAD, D.; MOUTINHO, P.; PACHECO, P.; DIAZ, M.C.V.; SOARES FILHO, B. **Desmatamento na Amazônia: indo além da “Emergência Crônica”**. Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2004. 85 p.
- ALVARD, M.; ROBINSON, J.G.; REDFORD, K.H.; KAPLAN, H. The sustainability of subsistence hunting in the Neotropics. **Conservation Biology**, **11(4)**: 977-982, 1997.
- AMBIENTE BRASIL. Unidades de Conservação. Disponível em: www.ambientebrasil.com.br. Capturado em: 2005.
- ANDERSON, D.R.; LAAKE, J.L.; CRAIN, B.R.; BURNHAM, K.P. Guidelines for line transects sampling of biological populations. **Journal of Wildlife Management** **43(1)**: 70-78, 1979.
- ANDRADE LIMA, D. **“Vegetação”**. Atlas nacional do Brasil. Rio de Janeiro. 1967.
- ARANDA, M. Diferenciación entre las huellas de jaguar y puma: un análisis de criterios. **Acta zoológica mexicana**, **63**: 75-78, 1994.
- ARANDA, M.; SÁNCHEZ-CORDERO, V. Prey spectra of jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*) in tropical forest of Mexico. **Studies on Neotropical Fauna & Environment** **31(2)**: 65-67, 1996.
- ARAUJO-MENDES, A.; ABRANTES, E. A.L.; ROCHA-BARBOSA, O.; BANDEIRA-SILVA, R.A.; AVILLA, L.S. Análise ecomorfológica de duas espécies de Myrmecophgidae simpátricas similaridade ecológica. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.143-144.

- ARIMA, E. Desmatamento e economia local e políticas públicas. In: **Causas e dinâmicas do desmatamento na Amazônia**. Brasília, MMA, 2001. 436 p.
- ÁVILA-PIRES, T.C.S. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata). **Zoologische Verhandelingen 299**: 1-706, 1995.
- AYRES, J.M.; AYRES, C. Aspectos da caça no alto rio Aripuanã. **Acta Amazonica 9 (2)**: 287-298, 1979.
- AZEVEDO-RAMOS, C.; GALATTI, U. Relatório Técnico sobre a diversidade de anfíbios na Amazônia Brasileira. In: **Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e Ações Prioritárias, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios/ CAPOBIANCO, J.P.R., VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L.P. (org.)**. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2001.
- BECKER, M.; DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. 2.ed. Brasília: Editora UnB, 1991. p.62-72.
- BECKER, B. K. Síntese do processo de ocupação da Amazônia. In: **Causas e dinâmicas do desmatamento na Amazônia**. Brasília, MMA, 2001. 436 p.
- BEIER, P.; CUNNINGHAM, S.C. Power of track surveys to detect changes in cougar populations. **Wildlife Society Bulletin, 24 (3)**: 540-546, 1996.
- BEISEGEL, B.M; ADES, C. The behavior of the bush dog *Speothos venaticus* (Lund, 1842) in the field: A review. **Revista de Etologia 4 (1)**:17-24, 2002.
- BERTA, A. *Cerdocyon thous*. **Mammalian Species (186)**: 1-4, 1982.
- BISBAL, F.J.E. Biología poblacional del venado matacán (*Mazama spp.*) Artiodactyla: Cervidade) en Venezuela. **Rev. Biol. Trop. 42(1/2)**: 305-313, 1994.
- BODMER, R.E.; FANG, T.G.; IBANEZ, L.M. Ungulate management and conservation in the Peruvian Amazon. **Biological Conservation 45(4)**: 303-310, 1988.

- BODMER, R.E. Responses of ungulates to seasonal inundations in the Amazon floodplain. **Journal of Tropical Ecology** 6: 191-201, 1990.
- BODMER, R.E.; FANG, T.G.; MOYA, L. I.; GILL, R. Managing wildlife to conserve amazonian forests: Population biology and economic considerations of game hunting. **Biological Conservation** 67(1): 29-35, 1994.
- BONAVIGO, P.H.; MESSIAS, M.R. Inventário e censo da mastofauna da estação ecológica de Samuel/RO. In: **Resumos Seminário Final PIBIC/CNPq/UNIR**, UNIR, 2004.
- BOUCHARDET, M.B.; GUIMARÃES FILHO, P.E. Levantamento preliminar da fauna de mamíferos e aves da área de proteção da barragem Serra Azul-COPASA. **Brasil Florestal** 65: 25-30, 1988.
- BRANAN, W.V.; WERKHOVEN, M.C.M.; MARCHINTON, R.L. Food habits and white-tailed deer in Suriname. **Journal of Wildlife Management** 49 (4): 972-976, 1985.
- BRITO, B.; TROVATI, R.G.; PRADA, M. Levantamento dos mamíferos terrestres de médio e grande portes na área de influência da UHE Luís Eduardo Magalhães, região central do Tocantins. **Humanitas** 3: 07-20, 2001.
- BRITO, D. Grupos taxonômicos prioritários para a manutenção da biodiversidade e história evolutiva dos mamíferos florestais da região neotropical. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.126-127.
- CALIL, C.T. Caracterização preliminar da fauna de alguns pontos denominados como "Monumentos Ecológicos" em Chapada dos Guimarães-MT. In: **Reordenamento da Ocupação de Chapada dos Guimarães**. F.E.M.A, 1989.

- CAMARA, E. M. V.C.; FERREIRA, W. C.; FANTAUZZI, L. Educação Ambiental e os Mamíferos do Condomínio Aconchego da Serra, Itabirito, MG. In: XIII Jornada de Biologia da Puc.Minas, 1999, Belo Horizonte. Resumos Da XIII Jornada De Biologia Da Puc.Minas. Belo Horizonte: Pucminas, 1999. P. 91-92.
- CAPOBIANCO, J.P.R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L.P. In: **Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e Ações Prioritárias, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios**. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2001.
- CAREY, A.B.; WITT, J.W. Track counts as indices to abundances of arboreal rodents. **Journal of Mammalogy** 72 (1): 192-194, 1991.
- CARLETTI, T.G.; GATTI, A.; MENDES, S.L. Estudo comparativo do uso de habitat por *Cerdocyon thous* e *Procyon cancrivorus* através de registros de pegadas, no Parque Estadual Paulo Cesar Vinha, Espírito Santo. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.36.
- CARMIGNOTTO, A.P. **Mamíferos da região de Cláudia, Mato Grosso**. Relatório da viagem de campo de 1997. Não publicado.
- CARMIGNOTTO, A.P. **Mamíferos da região de Cocalinho, Mato Grosso**. Relatório da viagem de campo de 1997. Não publicado.
- CARMIGNOTTO, A.P. **Mamíferos da região de Gaúcha do Norte, Mato Grosso**. Relatório da viagem de campo de 1997. Não publicado.
- CARNEIRO FILHO, A. Cerrados Amazônicos: Fósseis vivos? Algumas reflexões. **Ver. IG.**, 14 (1): 63-68, 1993.

- CARRILLO, E.; WONG, G.; CUARÓN, A. Monitoring mammals populations in Costa Rica protected areas under different hunting restrictions. **Conservation Biology** 14 (6):1580-1591, 2000.
- CARTER, T. S.; ENCARNAÇÃO, C. Characteristics and use of burrows by four species of armadillos in Brazil. **J. Mammal** 64: 103-108, 1983.
- CHICHILLA, F.A. La dieta del jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Felis concolor*) y el manigordo (*Felis pardalis*) (Carnivora: Felidae) en el Parque Nacional Corcovado, Costa Rica. **Journal of Tropical Biology** 45 (3): 1223, 1997.
- COLE, F.R.; WILSON, D.E. Mammalian Diversity and Natural History. In: **Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard methods for mammals.** Washington, Smithsonian Institution, 1996. p. 9-39.
- COLLI, G.R. **Amazonian Savanna Lizards and the Historical Biogeography of Amazonia.** Ph.D. Thesis. University of California. Los Angeles. 1996.
- CORN, J.; WARREN, R.J. Seasonal food habits of the collred peccary in south Texas. **Journal of Mammalogy** 66(1): 155-159, 1985.
- COLWELL, R.K. EstimateS. Versão 7. Disponível em: purl.oclc.org/estimates. 2004.
- CRAWSHAW, P.G.; QUIGLEY, H.B. Jaguar spacing, activity and habitat use in a seasonally flooded enviroment in Brazil. **Journal of Zoology** 223: 357-370, 1991.
- CRAWSHAW Jr., P.G. Recomendações para um modelo de pesquisa sobre felídeos neotropicais. In: **Manejo e Conservação da vida silvestre no Brasil.** Brasília, CNPq; Belém, Sociedade Civil Mamirauá, 1997. p.70-94.
- CUARÓN, A. D. Habitat disturbance and tropical rainforest mammals. **Conservation Biology**, 14 (5): 1574-1579,2000.

- CUELLAR, E.; NOSS, A. Conteo de huellas en brechas barridas: un índice de abundancia para mamíferos. **Ecología en Bolivia**, 30: 55-67, 1997.
- CULLEN Jr., L.; BODMER, R.E.; PÁDUA, C.V. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil. **Biol. Conserv.**, 95: 49-56, 2000.
- DEFLER, R. SANTACRUZ, A. A capture and some notes on *Atelocinus microtis* (Sclater, 1883) (Carnivora: Canidae) in the colombian Amazon. **Trianea**, 5: 417-419, 1994.
- DUCKE, A.; BLACK, G.A. Notas sobre a fitogeografia da Amazônia Brasileira. **Bol. Técn. IAN**, 29: 1-62. 1954.
- EGLER, W. A. Contribuições ao conhecimento dos campos da Amazônia. I. Os campos do Ariramba. **Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S. Bot.**, 4: 1-36. 1960.
- EISENBERG, J.F., REDFORD. H. **Mammals of the Neotropics**, Vol. 3, The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. University of Chicago Press, Chicago. 1999
- EMMONS, L. H., FEER, F. **Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide**. 2ª ed. University of Chicago Press, Chicago. 1997
- FA, J.E; GARCIA YUSTE, J.E.; CASTELO. Bushmeat markets on Bioko Island as a measure of hunting pressure. **Conservation Biology** 14: 1602-1613, 2000.
- FERREIRA, L.V. O Uso da Ecologia de Paisagem e Análise de Lacunas para a Escolha de Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade no Bioma Amazônia: Um Instrumento de Planejamento no Zoneamento Ecológico-econômico. In: **Programa Zonemamento Ecológico-econômico - Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-econômico do Brasil. Contribuição ao detalhamento metodológico**. MMA, secretária de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, 2003.

- FERRERAS, P. Landscape structure and asymmetrical inter-patch connectivity in a metapopulation of the endangered Iberian lynx. **Biological Conservation** **100**: 125-135, 2001.
- FONSECA, G.A.B; RYLANDS, A.B; COSTA, C.M.R.; MACHADO, R.B.; LEITE, Y. **Livro vermelho de mamíferos ameaçados de extinção**. Belo Horizonte-MG, Fundação Brasileira Biodiversitas. 1994.
- FRAGOSO, J.M. Home range and movement patterns of white-lipped peccary (*Tayassu pecari*) herds in the northern Brazilian Amazon. **Biotropica** **30(3)**: 458-469, 1998.
- FRAGOSO, J.M.V.; HUFFMAN, J.M. Seed-dispersal and seedling recruitment patterns by the last Neotropical megafaunal element in Amazonia, the tapir. **Journal of Tropical Ecology** **16**: 369-385, 2000.
- FREITAS, H.A.; PESSENDA, L.C.R.; ARAVENA, R.; GOUVEIA, S.E.M.; RIBEIRO, A.S.; BOULET, R. Savanas no passado- A Amazônia. **Ciência Hoje**, **32(139)**: 40-46, 2002.
- GALINA, S. Tres ejemplos de aplicacion de metodos indirectos para la estimacion de parametros poblacionales en cervidos. **Acta Vertebrata**, **17 (2)**: 131-140, 1990.
- GALLETI, M.; KEUROGHLIAN, A.; HANADA, L.; MORATO, M.I. Frugivory and seed dispersal by the lowland tapir (*Tapirus terrestris*) in the southeast Brazil. **Biotropica** **33(4)**: 723-726, 2001.
- GARLA, R.C.; SETZ, E.Z.F.; GOBBI, N. Jaguar (*Panthera onca*) food habits in the Atlantic Rain Forest of southeastern Brazil. **Biotropica** **33(4)**: 691-696, 2001.
- GASCON, C.; BIERREGAARD, R. O.; LAURANCE, W. F.; DE MÉRONA, J. R. Deforestation and forest fragmentation in the Amazon. In: **Lessons from Amazon: The ecology and conservation of a fragmented forest**. University Yale, 2001. p. 22-30.

- GOMPPER, M.E.; DECKER, D.M. *Nasua nasua*. **Mammalian Species 580**: 1-9, 1998.
- GOULDING, M. **Ecologia da pesca do rio Madeira**. Relatório não publicado ao INPA, Manaus, 1979.
- GUERRERO, Y.M.; CADENA A. Caracterización, evaluación y uso de hábitats del zorro peruano (*Cerdocyon thous*) en los llanos orientales de Colombia. **Rev. Acad. Colomb. 24 (92)**: 383-391, 2000.
- HAEMIG, P.D. A onça-pintada e o puma simpátricos. **Ecology.Info 6**, 2003.(a)
- HAEMIG, P.D. Ecologia do gato-maracajá e do gato-do-mato. **Ecology.Info 9**, 2003.(b)
- HENRY, O.; FEER, F.; SABATIER, D. Diet of the lowland tapir (*Tapirus terrestris* L.) in French Guiana. **Biotropica 32(2)**: 364-368, 2000.
- IBAMA. Unidades de Conservação. Disponível em: www.ibama.gov.br. Capturado em: 2005.
- INPE. Desmatamento na Amazônia. Disponível em: www.obt.inpe.br/prodes. Dowload em: dezembro de 2004.
- IUCN 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. <http://redlist.org>. Downloaded on 2005.
- IWANAGA, S. Levantamento de mamíferos diurnos de médio e grande porte no Parque Nacional do Jaú: Resultados preliminares. In: **Janelas para a Biodiversidade no Parque Nacional do Jaú uma Estratégia para o Estudo da Biodiversidade na Amazônia**. Sérgio Henrique Borges; Simone Iwanaga; Carlos César Durigan; Marcos Roberto Pinheiro (eds.). Fundação Vitoria Amazonica, Brasil, 2004.
- JACKSON, J. E. *Ozotoceros bezoarticus*. **Mammalian Species, 295**: 1-5, 1987.
- JUAREZ, K.M; MARINHO-FILHO, J.S. Diet, habitat use, and home ranges of sympatric canids in Central Brazil. **Journal of Mammalogy 83(4)**: 925-933, 2002.

- JULIÁ, J.P.; RICHARD, E. Uso de habitat durante el forrajeo, por parte de la corzulea parda (*Mazama gouazoubira*), en ambientes secundarios de las Yungas y en condiciones controladas. *Acta zoológica lilloana* 45(2): 247-256, 2000.
- KLEIMAN, D. Social behavior of the maned wolf (*Crysocyon brachyurus*) and bush dog (*Speothos venaticus*): a study in contrast. *Journal of Mammalogy*, 53: 791-806, 1972.
- Kovak. MVSP 3.1. Disponível em : www.kovcomp.co.uk/mvsp. 2004.
- KREBS, C. J. **Ecological Methodology**. 2ª ed. NewYork, HarperCollins, 1999. 654p.
- KUBITSKI, K. Ocorrência de Kielmeyera nos “campos do Humaitá” e a natureza dos “campos” - Flora da Amazônia. *Acta Amaz.*, 9(2): 401-404. 1978.
- LADISLAU, A. D. A nencounter betwen bush dog (*Speothos venaticus*) and paca (*Agouti paca*). *Journal of Mammalogy* 64 (3): 532-533, 1983.
- LEEWENBERG, F.; RESENDE, L.S. Ecologia de cervídeos na Reserva Ecológica do IBGE, DF. Manejo e densidade de populações. *Caderno de Geociências* 11: 89-95, 1994.
- LEITE, M.R.P. **Relações entre a onça-pintada, onça parda e moradores locais em três Unidades de Consevação de Floresta Atlântica do estado do Paraná, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.
- LEMONS, F.G.; FACURE, K.G. Mamíferos em uma área de fazendas de criação de gado em ambiente de Cerrado no sul do Estado de Goiás. In: **XXV CBZ. Resumos**. Brasília: Sociedade Braileira de Zoologia, 2004.p.229.
- LEWINSOHN, T.M.; PRADO, P.I. **Biodiversidade Brasileira: síntese do estado atual do conhecimento**. São Paulo: Contexto, 2002. 176.p.
- LUDWIG, J. A.; REYNOLDS, J.F. **Statistical Ecology a primer on methods and computing**. New York: John Wiley & Sons, 1988. 337.p.

- MACDONALD, D.W.; COURTENAY, O. Enduring social relationships in a population of crab-eating zorros, *Cerdocyon thous*, in Amazonian Brazil (Carnivora, Canidae). **Journal of Zoology** **239** (2): 329-355, 1996.
- MCDONOUGH, C.M.; DELANEY, M.A.; QUOC LE, P.; BLACKMEOR, M.S.; LOGHRY, W. Burrow characteristics and habitat associations of armadillos in Brazil and United States of America. **Rev. Biol. Trop** **48** (1): 109-120, 2000.
- MACEDO, M; PRANCE, G.T. Notes on the vegetation of Amazonia. II. The dispersal of plants in Amazonia white sand campinas: the campinas as functional islands. **Brittonia**, **30**(2): 203-215, 1978
- MACHADO, R. B.; AGUIAR, L.M.S. Desmatamentos na Amazônia e Conseqüências para a Biodiversidade. In: **Causas e dinâmicas do desmatamento na Amazônia**. Brasília, MMA, 2001. P. 225-234.
- MARES, M.A.; BRAUN, J.K.; GETTINGER, D. Observations on the distribution and ecology of the mammals of the cerrado grasslands of central Brazil. **Annals of Carnegie Museum** **8** (1): 1-60, 1989.
- MARINHO-FILHO, J. S.; RODRIGUES, F.H.G.; JUAREZ. K.M. The Cerrado Mammals: diversity, ecology and natural history. 266-284. In: OLIVEIRA, P.S.; MARQUIS R.J. (eds.) **The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**. Columbia University Press, 2002.
- MAURO, R. A.; MOURÃO, G.M. ; PEREIRA DA SILVA, M. ; COUTINHO, M. E. ; TOMA, W. M; MAGNUSSON, W. E.. 1995. Influência do habitat na densidade e distribuição decervo (*Blastocerus dichotomus*) durante a estação seca, no Pantanal Matogrossense. **Revista Brasileira de Biologia** **55**(4): 745-751.

- MAZZOLLI, M.; GRAIPEL, M.E. DUNSTONE, N. Mountain lion depredation in southern Brazil. **Biological Conservation** **105**: 43-51, 2002.
- MEDELLIN, R.A. Mammal Diversity and Conservation in the Selva Lacandona, Chiapas, Mexico. **Conservation Biology** **8 (3)**: 780-799, 1994.
- MERINO, M.L.; GONZALES, S.; LEEWENBERG, F.; RODRIGUES, F.H.G.; PINDER, L.; TOMAS, W.M. Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*). In: Biologia e conservação de cervídeos sul-americanos: *Blastocerus*, *Ozotocerus* e *Mazama*. Duarte, J.M.B (ed.). Jaboticabal. FUNEP, 1997.238p.
- MILLER, C. M.; JUG, G. Medir pegadas de onça pintada: um método promissor para identificação de indivíduos. Protocolo para coleta de pegadas. Publicação on-line: <http://savethejaguar.com/media/general/Portuguese.pdf>. 2001.
- MITTERMEIER, R.A.; WERNER, T.; AYRES, J.M.; FONSECA, G.A.B. O País da Megabiodiversidade. **Ciência Hoje**, **81 (14)**: 21-27, 1992.
- MIRANDA, J.R. Levantamento preliminar da fauna do Demene. In: Rio Demene um caminho para a Amazônia. Miranda, E.E.; Miranda, J.R.; John, L.; Mesquita, R.L. Livro eletrônico. Disponível em: www.demene.cnpm.embrapa.br. Acesso em: 2004.
- MMA. **AÇÕES Proritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Funatura; Conservation International, Fundação Biodiversitas; Universidade de Brasília, 1999. 26.p.
- MMA. **POLÍTICA Nacional de Biodiversidade: Roteiro de consulta para elaboração de uma proposta**. Brasília, MMA/SBF, 2000. 48p.

- MMA. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira: Relatório de Atividades.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002. 73p.
- MOURÃO, G.; CAMPOS, Z. Survey of broad-snouted caiman *Caiman latirostris*, marsh deer *Blastocerus dichotomus* and capybara *Hydrochaeris hydrochaeris* in the area to be inundated by Porto Primavera DAM, Brazil. **Biological Conservation** 73: 27-31, 1995.
- MOURÃO, G.; COUTINHO, M.; MAURO, R.; CAMPOS, Z.; TOMÁS, W.; MAGNUSSON, W. Aerial surveys of caiman, marsh deer and pampas deer in the Pantanal wetland of Brazil. **Biological Conservation** 92: 175-183, 2000.
- MURRAY, J.L.; GARDNER, G.L. *Leopardus pardalis*. **Mammalian Species** (548): 1-10, 1997.
- NASCIMENTO, F.P., AVILA-PIRES, T.C.S.; CUNHA, O.R. Répteis Squamata de Rondônia e Mato Grosso col&ados através do Programa Polonoroeste. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia.**, 4: 21-66, 1988.
- NIMER, E. Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 422 p.
- NIENOW, S.S.; MESSIAS, M.R. Censo da mastofauna de médio e grande porte do Salto do Jirau. In: Resumos Seminário Final PIBIC/CNPq/UNIR, UNIR, 2004.
- NOWAK, R. **Walker's Mammals of the World.** Baltimore: The Johns Hopkins University Press. 1999.
- NUNES. **Gradientes estruturais dos habitats em Savanas Amazônicas: Implicações sobre a distribuição e ocorrência das espécies de pequenos mamíferos terrestres (Rodentia, Didelphimorphia).** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, 2001.

- OKAMOTO, A. S.; SILVA JUNIOR, N. J.. A mastofauna presente nas diversificadas fitofisionomias durante o inventário da UHE Cana Brava - GO. In: **Resumos - XXV Congresso Brasileiro de Zoologia**. Brasília: Universidade de Brasília, 2004.
- OLIVEIRA, T.G.; CASSARO, K. **Guia de identificação dos felinos brasileiros**. São Paulo, Sociedade de zoologia do Brasil, 1997. 60.p.
- OLIVEIRA, T.G. *Leopardus wiedii*. **Mammalian Species (579)**: 1-6, 1998.
- OLIVEIRA, T.G.; GERUDE, R.G.; DIAS, P.A. **Composição e uso de vertebrados terrestres em reservas indígenas da Amazônia Maranhense**, 2001.
- OLIVEIRA, L.C.; MENDEL, S. M.; FERNANDES, G.W.; CASTILHO, A. A importância de áreas de reflorestamento para comunidades de mamíferos na Amazônia. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.191.
- OLIVEIRA, T.G. O cachorro-do-mato *Speothos venaticus* em áreas degradadas do Maranhão e Pará. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.17.
- OLIVEIRA, V.B.; FERNANDES; A.A.; OLIVEIRA, L.C. Pegadas de mamíferos carnívoros silvestres brasileiros da Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte, Minas Gerais. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.44.

- OLIVEIRA, F.S.; MACHADO, M.R.; CANOLA, J.C. Real time B-mode ultrasound in pacas pregnancy (*Agouti paca*, Linnaeus, 1766). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science** 40 (1): 1-9, 2003.
- OLMOS, F. Diet of sympatric Brazilian caatinga peccaries (*Tayassu tajacu* and *T. pecari*). **Journal of Tropical Ecology** 9: 255-258, 1993.
- OLMOS, F. Diagnóstico do estado de conhecimento dos mamíferos do Parque Estadual Intervales. In: **Documento de gestão do Parque Estadual Intervales**, 1996. 8.p
- OREN, D.C. Biogeografia e conservação de aves na região amazônica. In: **Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e Ações Prioritárias, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios**. J.P.R. Capobianco, A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. dos Santos & L.P. Pinto (orgs.). São Paulo, Instituto Socioambiental, 2001. p. 97-109.
- PARDINI, R.; DITT, E.H.; CULLEN JR, L.; BASSI, C.; RUDRAN, R. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. In: **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba: UFPR; Fundação O Boticário de proteção à Natureza, 2003. p. 665.
- PATTERSON, B.D. Patterns and trends in the discovery of new neotropical mammals. **Div. and Dist**, 6(3): 145-152, 2000.
- PATTERSON, B.D. Fathoming tropical biodiversity: the continuing discovery of neotropical mammals. **Div. And Dist**, 7(4): 191-196, 2001.
- PAULA, R.C. **Avaliação Ecológica Rápida para a Revisão do Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra da Canastra, Estado de Minas Gerais - Relatório Final do Componente Mastofauna**. Preparado para IBAMA e Instituto Terra Brasilis, 2002.

- PAUTASSO, A.A.; PEÑA, M.I.; MASTROPAOLO, J.M.; MOGGIA, L. Distribución y Conservación del venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus leucogaster*) en el norte de Santa Fe, Argentina. **Mastozoologia Neotropical** 9(1): 64-69, 2002.
- PÉREZ, E.M. *Agouti paca*. **Mammalian Species** (404): 1-7, 1992.
- PEROVIC, P.; HERRÁN, M. Distribución de jaguar en las provincias de Jujuy y Salta, noroeste de Argentina. **Mastozoologia Neotropical** 5: 47-52, 1998.
- PERES, C.A. Population status of white-lipped *Tayassu pecari* and collared peccaries *T. tajacu* in hunted and un hunted Amazonia forests. **Biological Conservation** 77: 115-123, 1996.
- PINDER, L.; GROSSE, A.P. *Blastocerus dichotomus*. **Mammalian Species**, 380: 1-4, 1991.
- PINDER, L. Marsh deer *Blastocerus dichotomus* population estimate in the Paraná river, Brazil. **Biological Conservation** 75: 87-91, 1996.
- PINDER, L.; LEEUWENBERG, F. Veado-catigueiro (*Mazama gouazoubira*, Fisher 1814). In: *Biologia e conservação de cervídeos sul-americanos: Blastocerus, Ozotoceros e Mazama*. Duarte, J.M.B (ed.). Jaboticabal. FUNEP, 1997.238p.
- Pisces Conservation. Species Diversity & Richness III Version 3.0. Disponível em: www.piscesconservation.com. 2004.
- PRANCE, G.T. Islands in Amazonia. *Phil Trans, R. Soc. Lond, B* 352: 823-833, 1996.
- PRIMER-E Ltda. Primer 5 for windows. Disponível em: www.primer-e.com. 2001.
- QUIXABA-VIEIRA, O.; GERUDE, R.G.; DIAS, P.A.; MESQUITA, J.W.C.; PAULA, R.C.; OLIVEIRA, T.G. In: **II Congresso Brasileiro de Mastozoologia**. Belo Horizonte, PUC. 2003. p.132. Análise preliminar da fauna de mamíferos terrestres não voadores em quatro áreas da Amazônia oriental.

- RABINOWITZ, A.R.; NOTTINGHAM JR., B.G. Ecology and behavior of the jaguar (*Panthera onca*) in Belize, Central America. **J. Zool. Lond.** **210**: 149-159, 1986.
- RADAM. **Projeto RADAM. Levantamento de Recursos Naturais**. Vol. 26. Folha NA 20 Porto Velho. Ministério das Minas e Energia. Rio de Janeiro, DNPM. 1975.
- REDFORD, K.H.; FOSECA, G.A.B. The role of gallery forests in the zoogeography of the cerrado' s non-volant mammalian fauna. **Biotropica**, **18 (2)**: 126-135, 1986.
- RIBEIRO, J.; COIMBRA, A. B.; DO VALE, J. D.; SANAIOTTI, T. M. Mamíferos diurnos de médio e grande porte de uma Reserva Florestal em Manaus. In: **Resumos - XXV Congresso Brasileiro de Zoologia**. Brasília: Universidade de Brasília, 2004.p.259.
- ROBINSON, J.G.; EISENBERG, J.F. Group size and foraging habits of the collared peccary *Tayassu tajacu*. **Journal of Mammalogy** **66(1)**: 153-155, 1985.
- RODRIGUES, F.H.G.; SILVEIRA, L.; JÁCOMO, A.T.A.; CARMIGNOTTO, A.P.; BEZERRA, A.M.R.; COELHO, D.C.; GARBOGINI, H.; PAGNOZZI, J.; HASS, A. Composição e caracterização da fauna de mamíferos do Parque Nacional das Emas, Goiás, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** **19 (2)**: 589-600, 2002.
- ROOSMALEN, M.G.M.; ROOSMALEN, T.; MITTERMEIER, R.A. A Taxonomic review of the titi monkeys, genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of the two new species, *Callicebus bernhadi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. **Neotropical primates** **10**: 1-52, 2002.
- RUDRAN, R.; KUNZ, T. H.; JARMAN, P.J.; SMITH, A.P. . Observational techniques for nonvolant mammals. In: WILSON, D.; COLE, F.; NICHOLS, J.D.; RUDRAN, R.; FOSTER, M.S (eds). **Measuring and monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Mammals**. Washington, Smithsonian Institution.p.81-104. 1996.

- SANAIOTTI, T.M. **The woody flora and soils of seven Brazilian Amazonian dry savanna areas**. Ph.D. Thesis. Department of Biological and Molecular Sciences. Scotland, University of Stirling, 1996.
- SANDERSON, E.W.; REDFORD, K.H.; CHETKIEWICZ, C.L.B.; MEDELLIN, R.A.; RABINOWITZ, A.R.; ROBINSON, J.G.; TABER, A.B. Planning to save a species: the jaguar as a model. **Conservation Biology**, **16**: 58-72, 2002.
- SANTOS, G.M. Composição do pescado e situação da pesca no Estado de Rondônia. **Acta Amazonica**, **16/17 (suplemento)**: 43-84, 1987.
- SCHNEIDER, M. Mastofauna. In: **Fauna silvestre da região do rio Manso-MT**. IBAMA/Eletronorte, Brasília, 2000.
- SCHNEIDER, R. R.; ARIMA, E.; VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; SOUZA JÚNIOR, C. **Amazônia Sustentável: limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural**. Brasília, Banco Mundial; Belém, Imazon, 2000.
- SCHNEIDER, M.; Marques, A.A.B.; Lima, R.S.S.; Nogueira, C.P.; Printes, R.C.; Silva, J.A.S. Lista atualizada dos mamíferos encontrados no Parque Nacional da Serra da Canastra (MG) e arredores, com comentários sobre as espécies. **Biociências** **8 (2)**: 3-17, 2000.
- SCHITTINI, G.,M.; FIGUEIREDO, M.S.L. Considerações sobre o uso de armadilhas de pegadas no estudo de mamíferos de médio e grande porte. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.128.
- SCOSS, L.M.; MARCO JÚNIOR, P.; SILVA, E.; MARTINS, S.Y. Uso de parcelas de areia para o monitoramento de impacto de estradas sobre a riqueza de espécies de mamíferos. **Rev. Árvore**, **28 (1)**: 121-127, 2004.

- SEYMOUR, K.L. *Panthera onca*. **Mammalian Species (340):** 1-9, 1989.
- SILVA, N.J., Jr. The snakes from Samuel hydroelectric power plant and vicinity, Rondônia, Brazil. **Herpetological Natural History**, 1: 37-86, 1993.
- SILVA, J.M.C. Biogeographic analysis of the South America Cerrado avifauna. **Steentrupia**. 21: 49-67. 1995
- SILVA, M.N.F.; RYLANDS, A.B; PATTON, JAMES, L. Biogeografia e conservação da mastofauna na Floresta Amazônica brasileira. In: **Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e Ações Prioritárias, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios/** CAPOBIANCO, J.P.R., VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L.P. (org.). São Paulo, Instituto Socioambiental, 2001.
- SILVEIRA, L.; JÁCOMO, A.T.A.; DINIZ-FILHO, J.A.F.; KASHIVAKURA, C.K.; TÓRRES, N.M.; FERRO, C.; FURTADO, M.M.; IBANES, D.M.; SUERO, D.R. Armadilha-fotográfica, censo de fauna e censo de rastros: uma avaliação comparativa. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.132.
- SILVEIRA, L.; JÁCOMO, A.T.A Mamíferos do Parque Estadual do Cantão, Tocantins. In: **XXV CBZ. Resumos**. Brasília: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2004.p.219.
- SIMONETTI, J. A.; HUARECO, I. Uso de huellas para estimar diversidad y abundancia relativa de los mamíferos de la reserva de la biosfera – Estación Biológica del Beni, Bolivia. **Mastozoologia Neotropical**. 6(1): 139-144, 1999.
- SKOLE, D.; TUCKER , C.J. Tropical deforestation and habitat fragmentation in the Amazon: Satellite Data from 1978 a 1988. **Science**, 206: 1905-1910, 1993

- STALLINGS, J.R. Notes on feeding habits of *Mazama gouazoubira* in the chaco Boreal of Paraguay. **Biotropica** **16**: 155-157, 1984.
- STATSOFT. Statistica 6. Disponível em: www.statsoft.com. 2003
- STOTZ, D. F.; LANYON, S. M.; SCHULENBERG, T. S.; WILLARD, D. E.; PETERSON, T.; FITZPATRICK, J. Avifauna Survey of two tropical forest localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil. **Ornithological Monographs**, **48**: 763-781, 1997.
- TAULMAN JF, ROBBINS LW. Recent range expansion and distributional limits of the nine-banded armadillo (*Dasypus novemcinctus*) in the United States. **Journal of Biogeography** **23**: 635-648, 1996
- TIGAS, L. A.; VAN VUREN, D. H.; SAUVAJOT, R.M. Behavioral responses of bobcats and coyotes to habitat fragmentation and corridors in an urban environment. **Biological conservation**, **108(3)**: 299-306, 2002.
- TOMAS, W.M.; BECCACECI, M.D.; PINDER, L. Cervo-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*). In: *Biologia e conservação de cervídeos sul-americanos: Blastocerus, Ozotoceros e Mazama*. Duarte, J.M.B (ed.). Jaboticabal. FUNEP, 1997.238p.
- VANZOLINI, P.E. Levantamento herpetológico da área do estado de Rondônia sob a influência da rodovia BR 364. **Programa Polonoroeste, subprograma Ecologia Animal, Relatório de Pesquisa n° 1**, pp. 1-50. MCT/CNPq, Brasília. 1986.
- VELOSO, H.P.; GOES FILHO, L.; LEITE, P.F.; SILVA, S.B.; FERREIRA, H.C.; LOUREIRO, R.L.; TEREZO, M. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos – estudo fitogeográfico. In: **Projeto RADAMBRASIL**. Levantamento de Recursos Naturais Folha NA.20 Roraima e NB. 21. Ministério das Minas e Energia. Rio de Janeiro, DNPM. 1975. p. 307-403.

- VERÍSSIMO A.; SOUZA JR, C.; AMARAL, P. **Identificação de áreas com potencial para a criação de Florestas Nacionais na Amazônia Legal**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000. 36 p.
- VIEIRA, L.G.; PAGLIA, A.P. Análise da composição da fauna de mamíferos de médio e grande porte em áreas de cerrado no noroeste de Minas Gerais utilizando armadilhas fotográficas. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA**, 2, 2003, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte, Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais, 2003. p.186-187.
- VOSS, R. S.; EMMONS, L. H. Mammalian diversity in neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. In: **Bulletin of the American Museum of Natural History**. 230: 115, 1996.
- WANG, E.; SAMPAIO, C.L.S. The crab-eating fox *Cerdocyon thous* (Carnivora, Canidae), consuming the greater shear-water, *Puffinus gravis* (Procellariformes, Procellariidae), in the “restinga” in northern Brazil. **Biociências** 9 (1): 163-165, 2001.
- WANG, E. Diets of ocelots (*Leopardus pardalis*), margays (*L. wiedii*), and oncillas (*L. tigrinus*) in the Atlantic rainforest in southeast Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** 37: 207-212, 2002.
- WOLDA, H. Similarity indices, sample size and diversity. **Oecologia**, 50: 296-302, 1981.
- XIMENES, G.E.I. Sistemática da família Dasyproctidae Bonaparte, 1338 (Rodentia, Histicognathi) no Brasil. Dissertação de Mestrado. USP, 2004.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)