

## Composição e diversidade de mamíferos de médio e grande porte no Cerrado do Brasil central

Adriana Bocchiglieri<sup>1,4</sup>, André Faria Mendonça<sup>2,3</sup> & Raimundo Paulo Barros Henriques<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Pós-graduação em Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas,  
Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília – UNB,  
CEP 70919-970, Brasília, DF, Brasil, [www.unb.br](http://www.unb.br)

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Zoologia, Museu Nacional,

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, CEP 20940-040, RJ, Brasil, [www.museunacional.ufrj.br](http://www.museunacional.ufrj.br)

<sup>3</sup>Laboratório de Vertebrados, Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ,  
CEP 21941-590, Ilha do Fundão, RJ, Brasil, [www.biologia.ufrj.br/labs/labvert](http://www.biologia.ufrj.br/labs/labvert)

<sup>4</sup>Autor para correspondência: Adriana Bocchiglieri, e-mail: [adriblue@hotmail.com](mailto:adriblue@hotmail.com)

BOCCHIGLIERI, A., MENDONÇA, A.F. & HENRIQUES, R.P.B. **Composition and diversity of medium and large size mammals in the Cerrado of central Brazil.** *Biota Neotrop.* 10(3): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n3/en/abstract?article+bn03110032010>.

**Abstract:** Composition and diversity of medium and large size mammals in the Cerrado of central Brazil. Studies about medium- and large sized mammals ( $\geq 1.0$  kg) in disturbed areas in the Cerrado showed that many species are adapted to anthropogenic environments. We investigated the structure of mammals assemblages in an area of 92,000 ha located in southwest of Bahia and covered by plantations of *Pinus* spp., soybeans and conserved strips of cerrado sensu stricto. The mammals were recorded in nine sampling campaigns of 12 days between January/2008 and May/2009 in diurnal and nocturnal transects that varied 5-15 km in length per campaigns totaling 3,600 km traveled/period. In this area 29 species were recorded, 23 through the line transect and others outside transect by indirect observation, capture and previous records. The mammal community consists mostly of representatives of the Carnivora (41.4%) and omnivore species (36.7%). The only endemic species of Cerrado recorded in the area was hoary fox, *Lycalopex vetulus*. Only 13.6% of species were present in all sampling (*Ozotoceros bezoarticus*, *Pecari tajacu* and *Tolypeutes tricinctus*) and seven of which correspond to 91.73% of the records made. The species that had largest number of records (23.76%) is three-banded armadillo (*T. tricinctus*), probably this area holds the largest population of this endangered species in biome, highlighting the importance of avoiding areas of native vegetation are replaced by monocultures and reforestation. Many of the species recorded are generalists in habitat use and widely distributed throughout the biome, occurring even in disturbed habitats. The maintaining of observed diversity in this area is due to its large size and the mosaic of environments that provide a greater variety and diversity of resources such as shelter and food, allowing also the presence of species with low densities and specialists in the diet and habitat.

**Keywords:** altered landscape, community structure, feeding guilds, linear transect, richness.

BOCCHIGLIERI, A., MENDONÇA, A.F. & HENRIQUES, R.P.B. **Composição e diversidade de mamíferos de médio e grande porte no Cerrado do Brasil central.** *Biota Neotrop.* 10(3): <http://www.biotaneotropica.org.br/v10n3/pt/abstract?article+bn03110032010>.

**Resumo:** Composição e diversidade de mamíferos de médio e grande porte no Cerrado do Brasil central. Estudos com mamíferos de médio e grande porte ( $\geq 1,0$  kg) em áreas alteradas no Cerrado revelam que muitas espécies se adaptam aos ambientes antropizados. Foi investigada a estrutura da comunidade de mamíferos em uma área de 92.000 ha localizada no sudoeste baiano e constituída por plantios de *Pinus* spp., soja e faixas de cerrado sentido restrito. Os mamíferos foram registrados ao longo de nove campanhas de 12 dias, entre janeiro/2008 e maio/2009, no período diurno e noturno através de transectos lineares variando entre 5-15 km de extensão e que totalizaram 3.600 km percorridos/ período. Foram registradas 29 espécies, sendo 23 através dos transectos lineares e as demais por observação indireta, captura e registros pretéritos. A comunidade é constituída em sua maioria por representantes da ordem Carnivora (41,4%) e espécies onívoras (36,7%), sendo *Lycalopex vetulus* a única espécie endêmica do Cerrado registrada na área. Apenas 13,6% das espécies foram frequentes em todas as campanhas (*Ozotoceros bezoarticus*, *Pecari tajacu* e *Tolypeutes tricinctus*) e sete delas correspondem a 91,73% dos registros realizados. O tatu-bola (*T. tricinctus*) representou o maior número de registros (23,76%) e provavelmente a área de estudo abriga a maior população dessa espécie ameaçada no bioma, destacando a importância em evitar que as áreas de vegetação nativa sejam substituídas por monoculturas e reflorestamento. Muitas das espécies registradas são generalistas no uso do habitat e amplamente distribuídas pelo bioma, ocorrendo inclusive em ambientes alterados. Considera-se que a manutenção da diversidade observada na área é decorrente de sua grande extensão e do mosaico de ambientes que proporcionam uma maior variedade e diversidade de recursos, como abrigo e alimento, possibilitando inclusive a presença de espécies com baixas densidades e especialistas na dieta e habitat.

**Palavras-chave:** paisagem alterada, estrutura da comunidade, guilda trófica, transecto linear, riqueza de espécies.

## Introdução

Os mamíferos correspondem ao segundo grupo mais diverso entre os vertebrados terrestres no bioma Cerrado, representando aproximadamente 15% das espécies conhecidas (Aguiar et al. 2004). Este bioma ocupa o segundo lugar em extensão e se localiza no Planalto Central do Brasil, distribuindo-se também como manchas de pequenas extensões na Mata Atlântica, Floresta Amazônica e Caatinga (Ribeiro & Walter 2008). Apresenta um mosaico de fisionomias que englobam formações campestres, savânicas e florestais (Ribeiro & Walter 2008) que lhe confere padrões biogeográficos da flora e fauna distintos (Silva & Bates 2002, Bridgewater et al. 2004). Entretanto, grande parte de sua área original está sofrendo um acelerado processo de desmatamento e fragmentação devido à ação antrópica (Machado et al. 2004) e estimou-se em 2002 que 38,9% dessa área já tinha sido convertida em terras agrícolas, de pastagem e reflorestamento (Sano et al. 2009). Os mamíferos de médio e grande porte ( $\geq 1$  kg segundo Fonseca & Robinson 1990) são afetados pela fragmentação e alteração do habitat decorrente da ocupação humana (Rodrigues et al. 2002, Trolle et al. 2007) que, juntamente com a pressão de caça, correspondem às principais ameaças a esse grupo (Costa et al. 2005).

Há um crescente número de trabalhos com este grupo de mamíferos no Cerrado, sendo a maioria deles concentrados na porção central-sul de abrangência do bioma devido à maior proximidade e acessibilidade de importantes centros de pesquisa na região (Marinho-Filho et al. 2002). Abordagens ecológicas envolvendo a caracterização da riqueza, diversidade, atividade e uso do habitat da mastofauna de médio e grande porte têm sido cada vez mais frequentes no bioma (e.g. Rodrigues et al. 2002, Lyra-Jorge & Pivello 2005, Rocha & Dalponte 2006, Trolle et al. 2007, Oliveira et al. 2009). Entretanto, a maioria desses trabalhos foi realizada em áreas protegidas e, em decorrência do grau de alteração da paisagem do bioma, tornam-se necessários estudos em paisagens alteradas e fragmentadas no Cerrado visando conhecer o efeito dessa fragmentação sobre as populações e formular estratégias de conservação para o grupo (por exemplo, Trolle et al. 2007).

Estudos em áreas que apresentam diferentes graus de perturbação com parte de sua vegetação nativa convertida em pastagem, cultivos agrícolas e reflorestamento revelaram a adaptação de algumas espécies a explorarem os novos ambientes antropizados, destacando a influência da fragmentação e perda do habitat na diversidade, abundância e densidade das espécies (e.g. Schaller 1983, Gargaglioni et al. 1998, Vidolin & Braga 2004, Lyra-Jorge & Pivello 2005, Trolle et al. 2007, Oliveira et al. 2009). O mosaico de habitats em áreas fragmentadas reflete de uma maneira diferenciada como as espécies selecionam e utilizam os ambientes decorrentes da disponibilidade de recursos como alimento e abrigo (Law & Dickman 1998). Assim, as espécies consideradas habitat generalistas distribuem-se amplamente entre as áreas de vegetação nativa de Cerrado, reflorestamento e cultivos agrícolas (e.g. Vidolin & Braga 2004, Lyra-Jorge & Pivello 2005, Dalponte & Courtenay 2008, Lyra-Jorge et al. 2010).

O Cerrado, apesar de apresentar uma grande diversidade biológica, é altamente vulnerável às ações antrópicas podendo ficar restrito às áreas correspondentes às Unidades de Conservação e terras indígenas se as taxas de desmatamento se mantiverem até o ano de 2030 (Machado et al. 2004). Essa condição torna a região suscetível ao avanço das pastagens e culturas agrícolas pela disponibilidade de locais ainda não explorados e pelo esgotamento das áreas cultiváveis na porção central e sul do bioma. Dessa forma, considerando-se a ampla extensão do Cerrado e o avanço da fronteira agrícola para os limites do bioma, este estudo pretende caracterizar a estrutura de uma comunidade de mamíferos de médio e grande porte em uma área alterada no sudoeste baiano sob influência do bioma Caatinga.

## Material e Métodos

### 1. Área de estudo

O estudo foi realizado na Fazenda Jatobá (45° 35' W e 13° 40' S), localizada no Município de Jaborandi, BA próximo a divisa do Estado de Goiás em uma região de agronegócios (soja e algodão, principalmente) e distante cerca de 340 km a Nordeste da cidade de Brasília, DF. A área onde a fazenda está inserida corresponde a um platô pertencente à Chapada do Espigão Mestre do Rio São Francisco, próximo a região de ecótono entre o Cerrado e Caatinga (Felfili & Silva Júnior 2001). Essa região do Oeste da Bahia pertence à sub-bacia do Rio Arrojado (sub-bacia sedimentar do Urucuia, bacia do Rio Corrente), na margem esquerda do Rio São Francisco, e é caracterizada por um relevo plano e suavemente ondulado cujo solo ácido, pobre, arenoso e com elevada saturação de alumínio lhe confere uma baixa fertilidade natural (Campos & Oliveira 2005).

A área da fazenda é de 92.000 ha, de formato retangular e com 70% da área inserida em um platô, sendo limitada pelos Rios Arrojado e Veredãozinho nas porções noroeste e sudeste respectivamente. Sua cobertura vegetal original é formada por cerrado sentido restrito e por manchas de cerradão, campo úmido, vereda e mata de galeria além de uma área de vegetação arbustiva densa e cheia de espinhos denominada "grameal" (um tipo de carrasco) na porção nordeste da fazenda, que reflete a influência do bioma Caatinga na região (Fenger & Sevansson 2004). A fazenda caracteriza-se por apresentar também áreas de reflorestamento, principalmente de *Pinus* spp., distribuídos em faixas no sentido transversal do platô (NO-SE) que são intercaladas por cerrado sentido restrito que atuam como corredores de dispersão entre as áreas naturais próximas aos rios (Fenger & Sevansson 2004).

Em meados de 2007 as faixas de reflorestamento começaram a ser substituídas por plantios de soja (*Glycine max*), sendo que a paisagem do platô apresenta-se atualmente como um mosaico de talhões de pinheiro, faixas de cerrado, plantios de soja e áreas recém-desmatadas de *Pinus* spp. e de pós-colheita (observação pessoal). A região onde se encontra a Fazenda Jatobá corresponde a um polígono de importância biológica extremamente alta e de prioridade de ação muito elevada (CE-181; "Bacia do Rio Corrente") para a conservação da biodiversidade do Cerrado, sendo indicada como uma das regiões prioritárias à conservação neste bioma (Ministério... 2007).

### 2. Levantamento da fauna

Foram realizadas nove campanhas para coleta de dados na área da Fazenda Jatobá entre janeiro de 2008 e maio de 2009, sendo que cada campanha foi conduzida durante 12 dias consecutivos em intervalos de aproximadamente 40 dias; totalizando uma amostragem de 108 dias. Para o levantamento das espécies de mamíferos de médio e grande porte na área foi empregado o método de transectos lineares em estradas, levando-se em conta que a fazenda é toda recortada por estradas de terra entre os plantios e a vegetação nativa. A amostragem foi realizada de carro, a uma velocidade de 25-30 km/h, com a participação de pelo menos dois observadores em três períodos: das 07-13, das 14-18 e das 19-24 horas. Durante as amostragens noturnas foram utilizadas duas lanternas do tipo holofote para auxiliar nos avistamentos; evitando-se períodos com chuva e noites de lua-cheia. Para cada animal avistado e identificado foi anotado o horário de avistamento, o sexo (quando possível) e o número de indivíduos.

Na amostragem diurna apenas a região central do platô (cerca de 90 km<sup>2</sup>) foi considerada para a realização dos transectos, que possuíam entre 5-10 km de comprimento e que foram percorridos aleatoriamente durante os 12 dias, totalizando 400 km por campanha. Para a amostragem noturna foram estabelecidos 18 transectos que

variavam entre 5, 9 e 15 km que foram percorridos duas vezes em cada campanha, em um intervalo mínimo de quatro dias, totalizando 400 km de estradas amostradas por campanha. Os transectos contemplavam as áreas de plantio de *Pinus* spp. e de soja, de cerrado sentido restrito e áreas desmatadas e, ao final das nove campanhas, o esforço amostral correspondeu a 7.200 km de estradas percorridas em transectos lineares, sendo 3.600 km durante o período diurno e 3.600 km no período noturno.

### 3. Análise dos dados

Através do registro dos mamíferos de médio e grande porte nos períodos diurno e noturno uma lista de espécies foi organizada para a Fazenda Jatobá, incluindo as espécies registradas em Funatura (1994) e durante as campanhas de campo que não correspondem aos avistamentos nos transectos (a partir de pegadas, fezes e captura). Informações referentes à classificação em guilda trófica de cada espécie, adotando-se o hábito alimentar predominante, foram obtidas de Marinho-Filho et al. (2002) e Dalponte (2009) e de espécies ameaçadas de extinção obtida de Chiarello et al. (2008).

Uma estimativa de riqueza para a área foi realizada através da construção de curvas médias de acumulação de espécies com o aumento do esforço amostral entre as campanhas de campo, visando avaliar a eficiência da amostragem pelo esforço realizado (Colwell & Coddington 1994). Foram consideradas apenas as espécies registradas nos transectos. Adotou-se que cada campanha de campo corresponde a duas amostragens, levando-se em conta o número mínimo de vezes que cada transecto foi percorrido no período noturno e resultando em um esforço de 400 km por amostragem. As curvas médias de acumulação foram obtidas para dois estimadores não-paramétricos (Jackknife1 e Jackknife2), que se baseiam na ocorrência de espécies raras e no número de amostras para estimar o total de espécies na comunidade (Santos 2003), e calculadas a partir de 1.000 curvas construídas com ordem aleatória de adição de amostras através do programa *EstimateS* Win 8.2.0 (Colwell 2006). Optou-se por apresentar como resultado apenas o estimador que apresentou o menor desvio padrão por refletir uma tendência à estabilização da curva (Santos 2003).

## Resultados

Foram identificadas 23 espécies de mamíferos de médio e grande porte através de 362 registros nos transectos lineares diurnos e noturnos. Foi obtido também o registro do tatu-china (*Dasyops septemcinctus*) em janeiro de 2008 por meio de captura em uma armadilha do tipo *pitfall* (balde de 60 L) em uma área de cerrado. Índícios indiretos foram responsáveis pela adição de quatro espécies ao estudo, sendo a onça-pintada (*Panthera onca*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) através de rastros e fezes; o tatu-canastra (*Priodontes maximus*) através de rastros e tocas e o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) através de rastros. A partir do registro obtido em Funatura (1994) de uma espécie que não foi avistada no presente estudo, o tatu-verdadeiro (*D. novemcinctus*), considera-se então que a mastofauna de médio e grande porte na Fazenda Jatobá é representada por 29 espécies (Tabela 1).

O ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*), o veado-mateiro (*Mazama americana*), o tatu-canastra (*P. maximus*) e o cateto (*Pecari tajacu*) correspondem a novos registros para a área de estudo. Os registros obtidos para veado-mateiro (*M. americana*) e veado-catingueiro (*M. gouazoubira*) foram agrupados devido à dificuldade em se diferenciar essas duas espécies, principalmente nas amostragens noturnas, sendo identificados ao longo desse estudo apenas como *Mazama* spp. Apenas uma espécie, a raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*), é considerada endêmica do bioma Cerrado, não

estando indicada na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção. Dos mamíferos registrados na Fazenda Jatobá, 20,7% (Tabela 1) encontram-se relacionados na categoria “vulnerável” nesta lista.

A ordem Carnívora apresentou a maior riqueza, correspondendo a 41,4% das espécies registradas na área de estudo seguida pela ordem Cingulata com 20,7% e Artiodactyla com 13,8% do total de espécies (Tabela 1). As espécies de mamíferos de médio e grande porte na Fazenda Jatobá estão distribuídas em cinco guildas tróficas: folívoro, onívoro, insetívoro, carnívoro e frugívoro. Onívoros representaram 37,9% das espécies e folívoros e carnívoros corresponderam cada a 17% das espécies registradas na área, ocorrendo somente duas espécies (6,9%) frugívoras (Tabela 1).

Através da construção das curvas médias de acumulação obteve-se uma estimativa de riqueza de  $30,5 \pm 3,44$  espécies para a área da Fazenda Jatobá, através do estimador não-paramétrico Jackknife 1, sendo que a curva não atingiu a assíntota com o esforço realizado (Figura 1). Esse resultado revela que cerca de 75% das espécies esperadas na área foram registradas pelos transectos. A riqueza na área variou entre oito a 12 espécies por campanha, sendo que setembro de 2008 apresentou o maior número de espécies ( $S = 12$ ) e janeiro, abril e novembro de 2008 e maio de 2009 foram os meses com a menor riqueza ( $S = 8$ ) observada (Figura 2). As últimas campanhas de campo ainda registraram novas espécies na área, não havendo estabilização na curva do coletor. O número de registros variou de 26 (em novembro de 2008) a 56 (em setembro de 2008) animais visualizados por campanha (Figura 2).

Apenas três espécies (13,6%) foram registradas em todas as nove campanhas de campo: veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), cateto (*P. tajacu*) e o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) (Tabela 2). A raposa-do-campo (*L. vetulus*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e os veados do gênero *Mazama* spp. foram frequentes em 88,9% das campanhas. Cerca de 45% das demais espécies foram registradas apenas em uma campanha, com a maioria dos registros únicos ocorrendo em setembro de 2008 (Tabela 2).

As sete espécies de mamíferos (*T. tricinctus*, *C. brachyurus*, *L. vetulus*, *O. bezoarticus*, *P. tajacu*, *Mazama* spp. e *Cerdocyon thous*) que ocorreram em pelo menos 80% das campanhas de campo (Tabela 2) corresponderam a 91,73% dos registros obtidos nos levantamentos na área de estudo (Figura 3). Em duas ocasiões, em abril de 2008, foram observados cinco machos e uma fêmea de *T. tricinctus* andando juntos, sendo que esta espécie apresentou o maior número de registros (23,76%), seguida por *C. brachyurus* e *L. vetulus* com 14,93 e 13,54% dos registros respectivamente (Figura 3). Das espécies visualizadas em apenas uma campanha, 80% tiveram um único registro ao longo do estudo, correspondendo juntas a 2,24% de todos os registros (Figura 3). Duas espécies, o tatu-de-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*) e a irara (*Eira barbara*), foram visualizadas somente em uma campanha, sendo registradas duas vezes cada e correspondendo a 1,10% dos registros (Figura 3).

## Discussão

A maioria das espécies de mamíferos que ocorrem no Cerrado distribui-se amplamente pelo bioma, ainda que muitas delas sejam consideradas raras localmente. A mastofauna é caracterizada por espécies de pequeno porte, sendo que apenas 24% das espécies apresentam mais de 1,0 kg (Marinho-Filho et al. 2002). A riqueza observada na Fazenda Jatobá corresponde a 61,7% das espécies de médio e grande porte registradas no bioma e, em comparação com o estudo realizado na área no início da década de 1990 (Funatura 1994), houve o acréscimo de quatro espécies. Destas, o cateto (*P. tajacu*) era considerado como extinto na região decorrente da pressão de caça no entorno (Funatura 1994) e voltou a ser observado

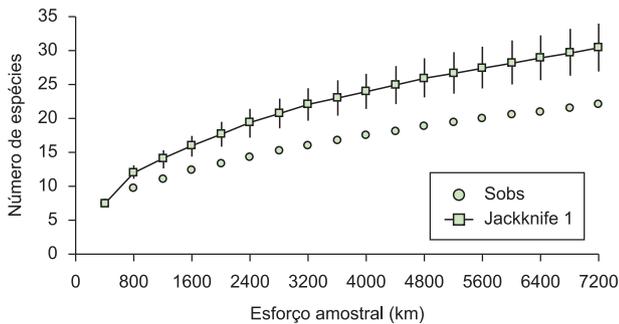
**Tabela 1.** Relação das espécies, nome popular e guilda trófica dos mamíferos de médio e grande porte registrados na Fazenda Jatobá, Jaborandi, BA.

**Table 1.** Species list, local name and feeding guild of medium- and large sized mammals registered in Jatobá Farm, Jaborandi, BA.

Espécie	Nome popular	Guilda trófica <sup>1</sup>
<b>Ordem Artiodactyla</b>		
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Veado-mateiro	Folívoro
<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer, 1814)	Veado-catingueiro	Folívoro
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	Veado-campeiro	Folívoro
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Cateto	Onívoro
<b>Ordem Carnívora</b>		
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro do mato	Onívoro
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	Lobo-guará *	Onívoro
<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	Jaritataca	Insetívoro
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara	Onívoro
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	Furão	Onívoro
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Jaguaritica	Carnívoro
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Gato do mato pequeno *	Carnívoro
<i>Lycalopex vetulus</i> (Lund, 1842)	Raposa do campo	Onívoro
<sup>3</sup> <i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	Onça-pintada *	Carnívoro
<sup>3</sup> <i>Procyon cancrivorus</i> (G.[Baron] Cuvier, 1798)	Mão-pelada	Onívoro
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Onça-parda	Carnívoro
<i>Puma yagouaroundi</i> (E.Geoffroy Saint-Hilare, 1803)	Jaguarundi	Carnívoro
<b>Ordem Cingulata</b>		
<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu de rabo mole	Insetívoro
<sup>4</sup> <i>Dasyus septemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-china	Onívoro
<sup>2</sup> <i>Dasyus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-verdadeiro	Onívoro
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba	Onívoro
<sup>3</sup> <i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	Tatu-canastra *	Insetívoro
<i>Tolypeutes tricinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-bola *	Insetívoro
<b>Ordem Didelphimorphia</b>		
<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Saruê de orelha branca	Onívoro
<b>Ordem Perissodactyla</b>		
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Anta	Folívoro
<b>Ordem Pilosa</b>		
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-bandeira *	Insetívoro
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-mirim	Insetívoro
<b>Ordem Rodentia</b>		
<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	Ouriço-cacheiro	Frugívoro
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	Cutia	Frugívoro
<sup>3</sup> <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Brisson, 1762)	Capivara	Folívoro

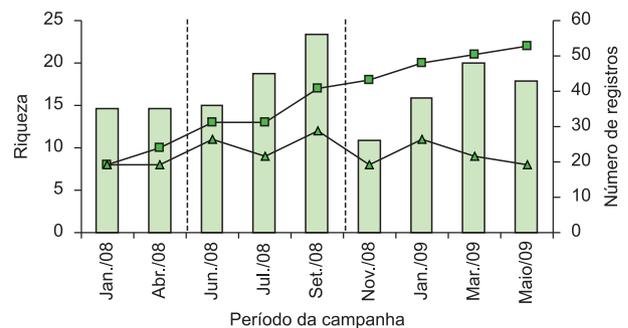
<sup>1</sup>Adaptado de Marinho-Filho et al. (2002) e Dalponte (2009); <sup>2</sup>registro Funatura (1994); <sup>3</sup>registro indireto (pegada, fezes, toca); e <sup>4</sup>captura em pitfall. \*espécies ameaçadas de extinção (Chiarello et al. 2008).

<sup>1</sup>Adapted of Marinho-Filho et al. (2002) and Dalponte (2009); <sup>2</sup>register by Funatura (1994); <sup>3</sup>indirect register (track, feces, burrow) and <sup>4</sup>pitfall capture. \*threatened species (Chiarello et al. 2008).



**Figura 1.** Curva de acumulação de espécies observadas (○) e obtidas através do estimador não-paramétrico Jackknife 1 (◻) a partir do esforço amostral (em km) na obtenção dos registros de mamíferos de médio e grande porte para a Fazenda Jatobá, Jaborandi, BA. As linhas verticais representam o desvio padrão.

**Figure 1.** Accumulation curve of species observed (○) and obtained by non-parametric Jackknife 1 estimator (◻) from the sampling effort (in km) of medium- and large sized mammals for the Jatobá Farm, Jaborandi, BA. Vertical lines represents the standard deviation.



**Figura 2.** Variação do número de registros (em barras), da riqueza acumulada (◻) e da riqueza de espécies por campanha (◄) de mamíferos de médio e grande porte entre 2008-2009 na Fazenda Jatobá, Jaborandi, BA. Os meses entre as linhas pontilhadas correspondem ao período seco.

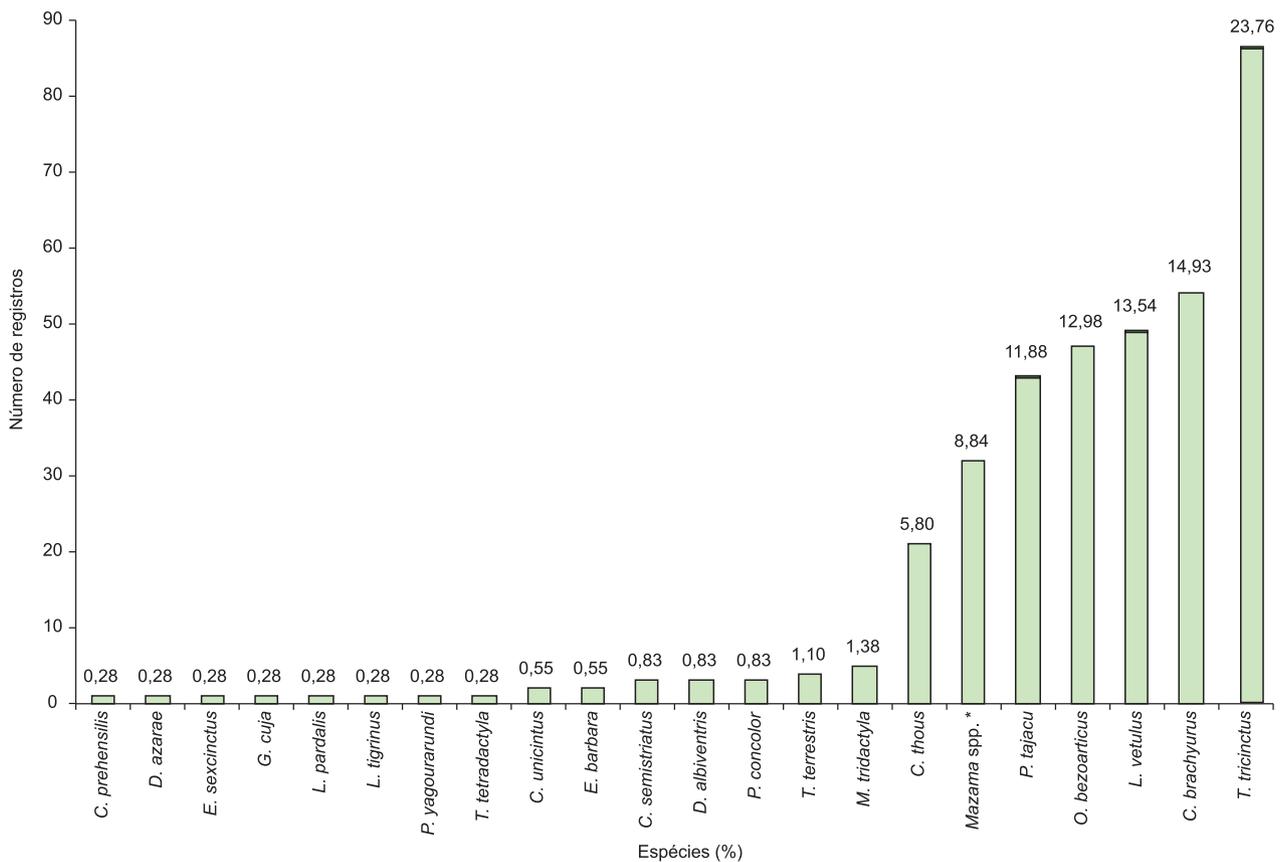
**Figure 2.** Variation of numbers of registers (in bars), of accumulated richness (◻) and richness for sampling (◄) of mammals of medium and large sized between 2008-2009 in the Jatobá Farm, Jaborandi, BA. The months between lines referred to dry period.

Mastofauna de médio e grande porte no Cerrado

**Tabela 2.** Registro dos mamíferos de médio e grande porte nos nove períodos amostrados entre 2008-2009 na Fazenda Jatobá, Jaborandi, BA.

**Table 2.** Mammals of medium and large sized registered in the nine sampling periods between 2008-2009 in the Jatobá Farm, Jaborandi, BA.

	jan./08	abr./08	jun./08	jul./08	set./08	nov./08	jan./09	mar./09	maio/09
<i>O. bezoarticus</i>									
<i>P. tajacu</i>									
<i>T. tricinctus</i>									
<i>L. vetulus</i>									
<i>C. brachyurus</i>									
<i>Mazama</i> spp.									
<i>C. thous</i>									
<i>T. terrestris</i>									
<i>M. tridactyla</i>									
<i>D. albiventris</i>									
<i>C. semistriatus</i>									
<i>P. concolor</i>									
<i>D. azarae</i>									
<i>C. prehensilis</i>									
<i>L. pardalis</i>									
<i>P. yagouaroundi</i>									
<i>T. tetradactyla</i>									
<i>E. sexcinctus</i>									
<i>G. cuja</i>									
<i>L. tigrinus</i>									
<i>C. unicinctus</i>									
<i>E. barbara</i>									
Riqueza	8	8	11	9	12	8	11	9	8



**Figura 3.** Número (N = 362) e frequência relativa dos registros (em %) de mamíferos de médio e grande porte entre 2008-2009 na Fazenda Jatobá, Jaborandi, BA. \*: corresponde às duas espécies de *Mazama* encontradas na área.

**Figure 3.** Number (N = 362) and relative frequency of records (in %) of mammals of medium and large sized between 2008-2009 at Jatobá Farm, Jaborandi, BA. \*: corresponds to the two species of *Mazama* founded in the area.

em baixas densidades na área em meados de 2003, provavelmente devido à extensão da Fazenda e proteção aos ambientes de vegetação nativa que favoreceram o restabelecimento dessa espécie na área (A. Bocchiglieri, dados não publicados).

Estudos em áreas protegidas no Cerrado indicaram a ocorrência entre 16 a 35 espécies de mamíferos de médio e grande porte, entretanto essa variação pode ser consequência do tipo e esforço de amostragem realizado bem como as formações vegetacionais investigadas nas áreas (e.g. Schneider et al. 2000, Rodrigues et al. 2002, Santos-Filho & Silva 2002, Rocha & Dalponte 2006). Em paisagens alteradas, a riqueza observada também apresentou grande variação, entre 10 a 31 espécies, refletindo a influência do tamanho da área, o tipo e grau de alteração antrópica e a influência dos biomas adjacentes na composição da mastofauna local (e.g. Schaller 1983, Lyra-Jorge & Pivello 2005, Oliveira et al. 2009). Nesse contexto, é provável que a extensão da área e o mosaico de ambientes na Fazenda Jatobá contribuam para a alta riqueza local, pois espécies de maior porte precisam de áreas maiores para forragear e tendem a utilizar os diferentes ambientes na paisagem para explorar uma maior variedade de recursos.

Apesar de Rodentia ser a ordem de mamíferos terrestres mais representativa no bioma (aproximadamente 26%), a maioria das suas espécies corresponde a animais de pequeno porte (Marinho-Filho et al. 2002). Um maior número de espécies pertencentes à ordem Carnívora é frequente em estudos no Cerrado, revelando a ocorrência entre 30 a 57% do total amostrado; porém com registros pouco frequentes (Schneider et al. 2000, Rodrigues et al. 2002, Santos-Filho & Silva 2002, Cáceres et al. 2007, Oliveira et al. 2009, Rocha & Silva 2009). Essa ordem é representada por 20 espécies, correspondendo a 42,5% da mastofauna de médio e grande porte no bioma (Marinho-Filho et al. 2002), sendo a mais representativa também na área de estudo.

Em paisagens fragmentadas, em geral, o grupo dos Carnívora ocorre com frequência e não apresenta preferência por habitat, pois a maioria de seus representantes possui grande mobilidade e habilidade em explorar ambientes antropizados (Lyra-Jorge et al. 2008), desde que próximos a manchas de vegetação nativa (Lyra-Jorge et al. 2010). Nesse contexto, a extensa área da Fazenda e a presença dos corredores de vegetação nativa e das áreas contínuas junto aos rios Arrojado e Veredãozinho parecem amenizar a presença das áreas alteradas por plantios de soja e *Pinus* spp. ou desmatadas, sendo frequente a visualização de *C. brachyurus*, *L. vetulus*, *Conepatus semistriatus*, *Puma concolor* e *C. thous* deslocando-se entre essas áreas e os ambientes de vegetação nativa.

Em decorrência disso, a maioria dos mamíferos de maior porte tende a explorar uma maior variedade de alimento (“onívoros”) combinando alimentos com alta e baixa taxa calórica, variando apenas na contribuição quantitativa desses recursos (McNab 1986). Cerca de 32% deste grupo no Cerrado são onívoros (Marinho-Filho et al. 2002), sendo a categoria trófica mais representativa em diversas localidades do bioma (Alho et al. 1988, Rodrigues et al. 2002, Cáceres et al. 2007, este estudo).

A mastofauna no Cerrado é caracterizada pelo baixo endemismo (em torno de 9%), principalmente de espécies exclusivas de ambientes abertos (Marinho-Filho et al. 2002). Uma delas, a raposa-do-campo (*L. vetulus*), é o único mamífero de maior porte endêmico do bioma, amplamente distribuído na área central do Cerrado e adaptando-se facilmente à ambientes alterados (Marinho-Filho et al. 2002, Dalponte & Courtenay 2008). Essa espécie é localmente abundante nas áreas onde ocorre (Dalponte & Courtenay 2008); ocorrendo em todos os ambientes amostrados na Fazenda Jatobá.

Das espécies ameaçadas que ocorrem na Fazenda Jatobá, o tatu-bola (*T. tricinatus*) merece atenção. Até pouco tempo atrás essa

espécie só havia sido registrada na Caatinga, tendo sido considerada extinta na região (Redford 1994, Santos et al. 1994). Novos registros ampliaram a área de ocorrência da espécie para os limites daquele bioma com o Cerrado, revelando a influência da alta pressão de caça nas populações remanescentes (Cardoso da Silva & Oren 1993, Santos et al. 1994, Marinho-Filho et al. 1997). A região onde está inserida a Fazenda provavelmente abriga a maior população dessa espécie (Marinho-Filho et al. 1997, este estudo), entretanto a alteração do habitat e o aumento no número de pessoas na área, que impacta negativamente a espécie pelo aumento na pressão de caça, tem diminuído drasticamente a população local (A. Bocchiglieri, dados não publicados). Se não houver um maior controle na questão da caça e a preservação das áreas de vegetação nativa é provável que nos próximos anos essa população seja reduzida a tal ponto que não possa se manter viável.

As espécies da Fazenda Jatobá foram detectadas principalmente através de transectos lineares. Esse método é considerado limitante porque depende de condições climáticas favoráveis (ausência de chuva e ventos fortes), da experiência do observador e sua eficiência na detecção/identificação do animal e tende a favorecer o registro de espécies de maior porte e diurnas (Silveira et al. 2003). Entretanto, ele se mostrou viável na área da Fazenda em decorrência da grande disponibilidade de estradas distribuídas por toda a área, permitindo explorar praticamente todos os ambientes. Esse método também foi considerado eficiente por Oliveira et al. (2009) em áreas abertas naturais e antropizadas em Minas Gerais, revelando mais registros que a utilização de armadilhas de pegadas. A utilização destas armadilhas, embora considerada mais efetiva para estimativas de riqueza em curto período de tempo (Silveira et al. 2003), não foi possível visto o solo ser muito arenoso, dificultando a impressão das pegadas nos períodos mais secos, e pelo trânsito de caminhões e tratores frequente no início da manhã na maioria das estradas na área.

Através da realização dos transectos lineares há o registro de 22 espécies na área da Fazenda Jatobá e a curva média de acumulação apresentou uma estimativa de  $30,5 \pm 3,44$  espécies, revelando que mais espécies podem ser adicionadas à área com o aumento do esforço amostral. Entretanto, se considerarmos o total de espécies registradas na área ( $S = 29$ ), a riqueza apresentada pelo estimador Jackknife I está de acordo com o encontrado através dos demais tipos de registros. Amostragens no Cerrado por transectos lineares revelam uma riqueza entre oito a 34 espécies (e.g. Schaller 1983, Rodrigues et al. 2002, Rocha & Dalponte 2006, Rocha & Silva 2009), no entanto nem todos os estudos apresentam o esforço amostral (Alho et al. 1988, Rodrigues et al. 2002, Silveira et al. 2003, Trolle et al. 2007). O esforço apresentado nesse estudo (7.200 km) é muito superior aos relatados em alguns estudos (Schaller 1983, Rocha & Dalponte 2006, Rocha & Silva 2009), porém a rápida substituição da paisagem na área durante o período da coleta de dados deve ter restringido o avistamento de espécies que apresentam baixas densidades populacionais ou que são mais sensíveis às alterações do habitat. Isso é caracterizado pela curva da riqueza acumulada de espécies que não se estabilizou ao longo das nove campanhas de campo e pela grande variação de registros e do número de espécies durante esse período.

Muitas das espécies que ocorreram na maioria das campanhas de campo (>77,7%) também são as mais frequentes nas amostragens em diversas localidades no Cerrado, mesmo com a utilização de diferentes metodologias (Alho et al. 1988, Cáceres et al. 2007, Trolle et al. 2007, Lyra-Jorge et al. 2008, Oliveira et al. 2009). Em geral, essas espécies apresentam uma maior mobilidade e são generalistas no uso do habitat, ocorrendo inclusive em ambientes alterados (Marinho-Filho et al. 1997, Vidolin & Braga 2004, Lyra-Jorge et al. 2008, 2010). As demais espécies (45%) que ocorreram em apenas uma campanha são, com exceção de *E. sexcinctus*, consideradas

raras, com baixas densidade e habitat-especialistas (Schaller 1983, Alho et al. 1988, Rocha & Dalponte 2006, Lyra-Jorge et al. 2008, Oliveira et al. 2009).

O mesmo conjunto de espécies que foram mais frequentes na Fazenda Jatobá responde por aproximadamente 92% dos registros na área de estudo. Em estudos no Cerrado espécies como *C. thous*, *C. brachyurus*, *Mazama* spp. e *P. tajacu* são consideradas abundantes e/ou comuns, correspondendo a maioria dos registros seja através de pegadas, câmeras fotográficas ou avistamentos (Vidolin & Braga 2004, Rocha & Dalponte 2006, Lyra-Jorge et al. 2008, Oliveira et al. 2009). Animais de grande porte ou que vivem em grupo costumam utilizar estradas e aceiros para seus deslocamentos diários, sendo que carnívoros em geral e pecaris são atraídos pelas estradas (Rodrigues 2003).

A raposa-do-campo, *L. vetulus*, que nesse estudo correspondeu à terceira espécie com maior número de registros (13,54%) é considerada rara em algumas localidades do bioma (Rocha & Dalponte 2006, Cáceres et al. 2007), ocorrendo preferencialmente em ambientes abertos e se adaptando facilmente à áreas alteradas (Courtenay et al. 2006, Rocha & Dalponte 2006, Dalponte & Courtenay 2008). O tatu-bola (*T. tricinatus*), a espécie com maior número de registros na Faz. Jatobá é encontrado em apenas duas localidades no bioma Cerrado: a área de estudo e uma área adjacente, a Faz. Pratidão, com 70.000 ha e que também apresenta parte de sua vegetação natural substituída por culturas agrícolas (Marinho-Filho et al. 1997). Aparentemente essas duas localidades mantêm populações numerosas da espécie que ocorre em todos os tipos de ambientes, inclusive antropizados (Marinho-Filho et al. 1997, este estudo). Os registros dessa espécie na área ocorreram principalmente nas estradas, visto o tamanho reduzido de seus indivíduos (1,0- 1,5 kg) que dificulta a sua visualização no interior das áreas com vegetação. Em abril de 2008 foram observados, em duas ocasiões, cinco machos perseguindo uma fêmea, corroborando que no período reprodutivo é comum a visualização de uma fêmea e vários machos andando juntos (Moojen 1943, Guimarães 1997).

Na Fazenda Jatobá, bem como em outras localidades, a presença de um sub-bosque composto por espécies nativas em plantios e a distribuição de faixas contínuas de vegetação natural entre os reflorestamentos fornecem novos habitats para a fauna local, contribuindo para o deslocamento das espécies entre os ambientes (Stallings 1991, Lima 1993, Almeida 1996, Lyra-Jorge & Pivello 2005, Lyra-Jorge et al. 2008). Estudos em talhões homogêneos sem sub-bosque revelaram a ocorrência de populações reduzidas e indivíduos transitórios devido ao aumento do tempo de forrageamento e das taxas de predação; refletindo na redução da biodiversidade local (Stallings 1991, Almeida 1996). Dessa maneira, a diversidade observada na Fazenda Jatobá é decorrente da manutenção dos corredores entre os talhões de *Pinus* spp. e da permanência do sub-bosque de espécies nativas nesses ambientes, associado à extensão da área que contribui para a sustentabilidade das populações. Essa condição possibilita que a fauna local possa se deslocar entre as áreas de vegetação contínua e de mata dos Rios Arrojado e Veredãozinho, localizados nos limites noroeste-sudeste da fazenda, e que devem atuar como zonas de dispersão entre as áreas adjacentes.

Dessa maneira, a riqueza da mastofauna de médio e grande porte da Fazenda Jatobá é comparável à de algumas localidades mais estudadas e preservadas do Cerrado. A estrutura dessa comunidade reflete um padrão para o bioma e é composta por espécies generalistas e onívoras. Entretanto, a substituição da vegetação nativa e dos plantios de *Pinus* spp. por soja na área da Fazenda afeta a estrutura da comunidade ao interferir na exploração e seleção de recursos, no comportamento de forrageio e na atividade das espécies. A perda do habitat corresponde a uma séria ameaça a mastofauna da área que

se encontra isolada por monoculturas e limitada aos remanescentes de vegetação nativa, influenciando a sobrevivência da maioria das populações locais e provavelmente comprometendo a maior população de tatu-bola (*T. tricinatus*) conhecida até o momento para o bioma.

## Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a todas as pessoas que nos auxiliaram nas campanhas de campo, especialmente Tânia A. de Queiroz e Drielle dos S. Martins (FTB/DF), Dr. Osmino R.P. Junior e Rafael D. Melani (Lab. Toxinologia/UnB) e Pablo S.T. Amaral. A Floryl Florestadora Ypê S.A. e Jaborandi Agrícola LTDA por permitir o desenvolvimento desse estudo na Fazenda Jatobá e pela infra-estrutura disponibilizada e a Dra. Maria Júlia M. Silva (Depto. Zoologia/UnB) pelo empréstimo do veículo. Ao CNPq pela bolsa de estudo concedida a A.B. (processo 141189/2007-0). Aos revisores anônimos pelas contribuições.

## Referências Bibliográficas

- AGUIAR, L.M.S., MACHADO, R.B. & MARINHO-FILHO, J. 2004. A Diversidade Biológica do Cerrado. In Cerrado: ecologia e caracterização (L.M.S. Aguiar & A.J.A. Camargo, Ed.). Embrapa Cerrados, Planaltina, p.17-40.
- ALHO, C.J.R., LACHER, T.E., CAMPOS, Z.M.S. & GONÇALVES, H. 1988. Mamíferos da Fazenda Nhumirim, sub-região de Nhecolândia, Pantanal do Mato Grosso do Sul: levantamento preliminar de espécies. Rev. Bras. Biol. 48(2):213-225.
- ALMEIDA, A.F. 1996. Interdependência das florestas plantadas com a fauna silvestre. Bol. Inf. IPEF 10(29):36-44.
- BRIDGEWATER, S., RATTER, J.R. & RIBEIRO, J.F. 2004. Biogeographic patterns,  $\beta$ -diversity and dominance in the cerrado biome of Brazil. Biodivers. Conserv. 13:2295-2318.
- CÁCERES, N.C., BORNSCHEIN, M.R., LOPES, W.H. & PERCEQUILLO, A.R. 2007. Mammals of the Bodoquena Mountains, southwestern Brazil: an ecological and conservation analysis. Rev. Bras. Zool. 24(2):426-435.
- CAMPOS, J.C.V. & OLIVEIRA, L.T. 2005. Hidrogeologia da Bacia Sedimentar do Urucuia: Bacias Hidrográficas dos Rios Arrojado e Formoso. CPRM/FINEP, Salvador.
- CARDOSO DA SILVA, J.M. & OREN, D.C. 1993. Observations on the habitat and distribution of the Brazilian three-banded armadillo *Tolypeutes tricinctus*, a threatened Caatinga endemic. Mammalia 57:149-152.
- CHIARELLO, A.G., AGUIAR, L.M.S., CERQUEIRA, R., MELO, F.R., RODRIGUES, F.H.G. & SILVA, V.M.F. 2008. Mamíferos Ameaçados de Extinção no Brasil. In Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (A.B.M. Machado, G.M. Drummond & A.P. Paglia, Ed.). MMA, Brasília, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, p.680-880. Biodiversidade, 19(2).
- COLWELL, R.K. & CODDINGTON, J.A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. Philos. T. Roy. Soc. B. 345:101-118.
- COLWELL, R.K. 2006. EstimateS 8.0.0. Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 8. <http://viceroy.eeb.uconn.edu/EstimateSPages/> (último acesso em 18/12/2009).
- COSTA, L.P., LEITE, Y.L.R., MENDES, S.L. & DITCHFIELD, A.B. 2005. Conservação de mamíferos no Brasil. Megadiversidade 1(1):103-112.
- COURTENAY, O., MACDONALD, D.W., GILLINGHAM, S., ALMEIDA, G. & DIAS, R. 2006. First observations on South America's largely insectivorous canid: the hoary fox (*Pseudalopex vetulus*). J. Zool. 268:45-54.
- DALPONTE, J. & COURTENAY, O. 2008. *Pseudalopex vetulus*. In IUCN Red List of Threatened Species (IUCN). Version 2009. 2. <http://www.iucnredlist.org> (último acesso em 06/01/2010).
- DALPONTE, J. 2009. *Lycalopex vetulus* (Carnivora: Canidae). Mammalian Species 847:1-7.

- FELFILI, J.M. & SILVA JÚNIOR, M.C. 2001. Biogeografia do bioma Cerrado: estudo fisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco. MMA, Universidade de Brasília, Brasília.
- FENGER, C. & SEVENSSON, A. 2004. The environmental factory Jatobá. GAIA Publishing, Switzerland, Geneva.
- FONSECA, G.A.B. & Robinson, J.G. 1990. Forest size and structure: competitive and predatory effects on small mammal communities. *Biol. Conserv.* 53:265-294.
- FUNATURA. 1994. Inventário da fauna terrestre de répteis e mamíferos. In Estudos comparativos da biodiversidade entre cerrados e florestas plantadas na Fazenda Jatobá, Correntina (BA) (J. Marinho-Filho, Coord). Fundação Pró-Natureza, Brasília, p.1-43.
- GARGAGLIONI, L.H., BATALHÃO, M.E., LAPENTA, M.J., CARVALHO, M.F., ROSSI, R.V. & VERULI, V.P. 1998. Mamíferos da Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, São Paulo. *Pap. Avulsos Zool.* 40(17):267-287.
- GUIMARÃES, M.M. 1997. Área de vida, territorialidade e dieta do tatu-bola, *Tolypeutes tricinctus* (Xenarthra, Dasypodidae), num cerrado do Brasil Central. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- LAW, B.S. & DICKMAN, C.R. 1998. The use of habitat mosaics by terrestrial vertebrate fauna: implications for conservation and management. *Biodivers. Conserv.* 7:323-333.
- LIMA, G.S. 1993. Manejo e conservação de fauna silvestre em áreas de reflorestamento. *Estud. Biol.* 34:5-13.
- LYRA-JORGE, M.C. & PIVELLO, V.R. 2005. Caracterização de grupos biológicos do Cerrado Pé-de-Gigante. Mamíferos. In O Cerrado Pé de Gigante (Parque Estadual de Vassununga) (V.R. Pivello & E.M. Varanda, Org.). SEMA, São Paulo, p.80-92.
- LYRA-JORGE, M.C., CIOCHETI, G. & PIVELLO, V.R. 2008. Carnivores mammals in a fragmented landscape in northeast of São Paulo state, Brazil. *Biodivers. Conserv.* 17:1573-1580.
- LYRA-JORGE, M.C., RIBEIRO, M.C., CIOCHETI, G., TAMBOSI, L.R. & PIVELLO, V.R. 2010. Influence of multi-scale landscape structure on the occurrence of carnivorous mammals in a human-modified savanna, Brazil. *Eur. J. Wildlife Res.* DOI 10.1007/s10344-009-0324-x.
- MACHADO, R.B., RAMOS NETO, M.B., PEREIRA, P.G.P., CALDAS, E.F., GONÇALVES, D.A., SANTOS, N.S., TABOR, K. & STEININGER, M. 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. *Conservação Internacional do Brasil, Brasília. Relatório técnico.*
- MARINHO-FILHO, J., GUIMARÃES, M.M., REIS, M.L., RODRIGUES, F.H.G., TORRES, O. & ALMEIDA, G. 1997. The discovery of the Brazilian three banded armadillo in the Cerrado of Central Brazil. *Edentata* 3(1):11-13.
- MARINHO-FILHO, J., RODRIGUES, F.H.G. & JUAREZ, K.M. 2002. The Cerrado Mammals: Diversity, Ecology, and Natural history. In The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a Neotropical Savanna (P.S. Oliveira & R.J. Marquis, Org.). Ed. Columbia University Press, New York, p.266-284.
- McNAB, B.K. 1986. The influence of food habits on the energetics of eutherian mammals. *Ecol. Monogr.* 56(1):1-19.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA 2007. Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: atualização—Portaria MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília. Série Biodiversidade, 31.
- MOOJEN, J. 1943. Alguns mamíferos colecionados no nordeste do Brasil. *Bol. Mus. Nac.* 1:1-19.
- OLIVEIRA, V.B., CÂMARA, E.M.V.C. & OLIVEIRA, L.C. 2009. Composição e caracterização da mastofauna de médio e grande porte do Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. *Mastoz. Neotrop.* 16(2):355-364.
- REDFORD, K.H. 1994. The Edentates of the Cerrado. *Edentata* 1(1):4-10.
- RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In Cerrado: Ambiente e Flora (S.M. Sano, S.P. de Almeida & J.F. Ribeiro, Ed.). vol. 1. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, p.151-212.
- ROCHA, E.C. & DALPONTE, J.C. 2006. Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de Cerrado em Mato Grosso, Brasil. *Rev. Árvore* 30(4):669-678.
- ROCHA, E.C. & SILVA, E. 2009. Composição da mastofauna de médio e grande porte na reserva indígena "Parabubure", Mato Grosso, Brasil. *Rev. Árvore* 33(3):451-459.
- RODRIGUES, F.H.G. 2003. Estimating pampas deer population in Emas National Park, Brazil. *DSG News* 18:10-12.
- 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. 2002. Composição e caracterização da fauna de mamíferos do Parque Nacional das Emas, Goiás, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 19(2):589-600.
- SANO, E.E., ROSA, R., BRITO, J.L.S. & FERREIRA, L.G. 2009. Land cover mapping of the tropical savanna region in Brazil. *Environ. Monit. Assess.* DOI 10.1007/s10661-009-0988-4.
- SANTOS, A.J. 2003. Estimativas de riqueza em espécies. In Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre (L. Cullen Jr., R. Rudran & C. Valladares-Pádua, Org.). Ed. da UFPR, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Curitiba, p.19-41.
- SANTOS, I.B., FONSECA, G.A.B., RIGUEIRA, S.E. & MACHADO, R.B. 1994. The rediscovery of the Brazilian three banded armadillo and notes on its conservation status. *Edentata* 1(1):11-15.
- SANTOS-FILHO, M. & SILVA, M.N.F. da. 2002. Uso de habitats por mamíferos em área de Cerrado do Brasil Central: um estudo com armadilhas fotográficas. *Rev. Bras. Zool.* 4(1):57-73.
- SCHALLER, G.B. 1983. Mammals and their biomass on a Brazilian ranch. *Arq. Zool.* 31(1):1-36.
- SCHNEIDER, M., MARQUES, A.A.B., LIMA, R.S.S., NOGUEIRA, C.P., PRINTES, R.C. & SILVA, J.A.S. 2000. 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.
- SILVA, J.M.C. & BATES, J.M. 2002. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot. *BioScience* 52(3):225-233.
- SILVEIRA, L., JÁCOMO, A.T.A. & DINIZ-FILHO, J.A.F. 2003. Camera trap, line transect census and track surveys: a comparative evaluation. *Biol. Conserv.* 114:351-355.
- STALLINGS, J.R. 1991. The importance of understorey on wildlife in a Brazilian eucalypt plantation. *Rev. Bras. Zool.* 7:267-276.
- TROLLE, M., BISSARO, M.C. & PRADO, H.C. 2007. Mammal survey at a ranch of the Brazilian Cerrado. *Biodivers. Conserv.* 16(4):1205-1211.
- VIDOLIN, G.P. & BRAGA, F.G. 2004. Ocorrência e uso da área por carnívoros silvestres no Parque Estadual do Cerrado, Jaguaruaíva, Paraná. *Cad. Biodivers.* 4(2):29-36.

Recebido em 28/04/2010

Versão reformulada recebida em 19/08/2010

Publicado em 23/08/2010