

2.05.03 – Ecologia/Ecologia aplicada.

MONITORAMENTO DA MASTOFAUNA DA REDE DE PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA SERRA DO AMOLAR, PANTANAL, MS

Diego Francis Passos Viana^{1,2*}, Sergio Eduardo Barreto de Aguiar², Josiel de Oliveira Coelho², Leticia Larcher de Carvalho², Grasiela Edith de Oliveira Porfírio¹

1. PPG Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária, UCDB, MS

2. Instituto Homem Pantaneiro, IHP, MS

Resumo

A Rede de Proteção e Conservação da Serra do Amolar é um mosaico informal de áreas protegidas e privadas que visa a conservação da Serra do Amolar, localizada na borda oeste do Pantanal. Uma das atividades realizadas pela RPCSA é o monitoramento da fauna e nesse sentido, esse estudo objetivou monitorar espécies da mastofauna da RPSCA buscando: (i) atualizar a lista das espécies ocorrentes na área de estudo; (ii) destacar espécies constantes nas listas oficiais de fauna ameaçada; e (iii) destacar espécies com distribuição restrita a outros biomas brasileiros. O estudo foi realizado de julho a dezembro de 2018 por meio de busca ativa e armadilhagem fotográfica. Foram registradas 32 espécies de mamíferos, das quais três possuem distribuição restrita no Brasil e nove estão ameaçadas, o que demonstra a importância do mosaico de UCs para a conservação da mastofauna.

Autorização legal: ICMBio licença nº 60010-1.

Palavras-chave: Áreas úmidas, Mamíferos, Unidades de Conservação.

Apoio financeiro: Fundação Grupo Boticário, projeto nº 1102_20172.

Introdução

O bioma Pantanal é considerado a maior planície alagável do mundo, com uma área de cerca de 160.000 km², que abrange territórios de três países da América do Sul: o Brasil, a Bolívia e o Paraguai (JUNK et al., 2006). Sua porção brasileira está inserida na Bacia do Alto Paraguai, abrangendo os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (SILVA; ABDON, 1998).

Devido à diversidade de habitats naturais, áreas úmidas como o Pantanal desempenham importante papel para a biodiversidade, oferecendo diferentes perspectivas de nichos de alimentação e reprodução, além de vários serviços ecossistêmicos essenciais (ALHO, 2005). Apesar disso, o Pantanal possui apenas 0,98% de sua área protegida sob a forma de Unidades de Conservação Federais, enquanto a Amazônia, por exemplo, possui cerca de 15% de sua área protegida nesta categoria (MATTAR et al., 2018).

Pelo fato de contar com poucas unidades de conservação, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) contribuem para complementar os esforços de conservação do poder público. Um desses exemplos é encontrado na Serra do Amolar, que concentra um grande mosaico informal de cerca de 200.000 hectares, composto por propriedades rurais, Reservas Particulares do Patrimônio Natural e um Parque Nacional, que juntos compõem a Rede de Proteção e Conservação da Serra do Amolar (RPCSA) (BERTASSONI et al., 2012). Uma das atividades realizadas pela RPCSA é o monitoramento da fauna, que, além de aumentar o conhecimento sobre a ocorrência das espécies, contribui para a implementação de outros programas descritos nos Planos de Manejo das UCs e ações de uso das áreas. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi monitorar espécies da mastofauna da RPSCA buscando: (i) atualizar a lista das espécies ocorrentes na área de estudo; (ii) destacar espécies constantes nas listas oficiais de fauna ameaçada; e (iii) destacar espécies com distribuição restrita a outros biomas brasileiros.

Metodologia

O monitoramento da fauna de mamíferos foi realizado no período de julho a dezembro de 2018 em três campanhas de cerca de sete dias cada nas áreas da RPPN Engenheiro Eliezer Batista e RPPN Acurizal, integrantes da RPCSA. As campanhas foram conduzidas por meio de busca ativa (registro de visualizações, vocalizações, tocas, rastros e fezes) nas trilhas e estradas da área de estudo e por meio de armadilhagem fotográfica, onde um número variado de unidades (13 a 14) foi instalado na área de estudo, preferencialmente ao longo das trilhas e estradas. As câmeras foram instaladas em árvores, há cerca de 40-45 cm do solo e há cerca de dois metros do meio da trilha, a uma distância média de 500 metros de distância entre si. Essas câmeras foram programadas para operar 24 h/dia, no formato vídeo de até 20 segundos, com intervalo de 10 segundos entre os registros e no formato fotografia, com intervalo de cinco segundos entre os disparos, por cerca de 60 dias em cada campanha (TROLLE, 2003; PORFIRIO et al., 2014). Não foram utilizadas iscas para atrair os animais. O esforço amostral foi calculado multiplicando o número de armadilhas fotográficas pelo número de dias em campo (1d=24 hs), seguindo Srebek-Araújo e Chiarello (2005). Para garantir independência amostral foi utilizado o intervalo de 1 hora entre registros da mesma espécie, a não ser que indivíduos pudessem ser distintos entre si, quando somaram, então, detecções independentes (LIRA-TORRES; BRIONES-SALAS, 2012;

PORFIRIO et al., 2014). Os mamíferos e seus vestígios foram identificados por meio do guia de Borges e Tomás (2004).

A comunidade de mamíferos foi caracterizada de acordo com a composição, riqueza e frequência de ocorrência dos registros. As espécies de distribuição restrita foram destacadas por meio de revisão da literatura e o estado de conservação de cada espécie foi classificado com base na lista do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2016) e União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2019).

Resultados e Discussão

Com um esforço amostral total por busca ativa de 138 horas e 33 minutos, foi obtida uma soma de 126 registros de mamíferos, pertencentes à oito ordens (Artiodactyla, Carnivora, Chiroptera, Cingulata, Primates, Rodentia, Perissodactyla e Pilosa), 12 famílias e 23 espécies. Do total de registros obtidos, 14,3% (n=18) compreenderam observações diretas e 85,7% (n=108) corresponderam a observações indiretas (rastros, fezes, tocas e vocalizações). As espécies avistadas foram: *Plecturocebus pallescens*, *Mazama gouazoubira*, *Sapajus cay*, *Dasyprocta azarae*, *Urosciurus spadiceus*, *Carollia perspicillata*, *Noctilio leporinus*, *Phyllostomus hastatus*, *Pteronura brasiliensis*, *Eira barbara* e *Panthera onca*.

Todas as espécies detectadas por busca ativa também foram detectadas por armadilhagem fotográfica, com exceção do primata *P. pallescens* e os morcegos *C. perspicillata*, *N. leporinus* e *P. hastatus*. Isto porque a espécie de primata possui hábitos arborícolas, não sendo, até o momento, detectada em solo e no caso dos morcegos, pelo fato do principal método de detecção ser a rede de neblina (PACHECO, 2004; PERACCHI; NOGUEIRA, 2010). Contudo, a busca ativa em pontos de dormida também permite a obtenção de dados sobre a ocorrência das espécies de quirópteros. Esses registros são importantes porque informações a respeito da quiropterofauna na região da Serra do Amolar são escassas e o únicos registros de ocorrência são os de Schaller (1983).

O método de armadilhagem fotográfica, com 2.020 câmeras-dias de esforço amostral permitiu detectar 24 espécies de mamíferos nas áreas da RPCSA. Espécies não detectadas no levantamento de Porfírio et al. (2014) como *Clyomys laticeps* e *Didelphis albiventris* foram incluídas na atual listagem de espécies de mamíferos. O tatu-bola (*Tolypeutes matacus*) também foi registrado pela primeira vez na RPPN EEB por meio de armadilhagem fotográfica. Registros anteriores foram obtidos na fazenda Santa Tereza (PORFIRIO et al., 2014), integrante da RPCSA. Contudo, à exceção de *C. laticeps*, todas as demais espécies citadas foram detectadas por Schaller (1983) na então denominada Fazenda Acurizal. O roedor *C. laticeps* é comum e abundante em áreas de campo aberto, como o Pantanal da Nhecolândia (ANDREAZZI et al., 2011), assim como o quati (*N. nasua*), cuja a abundância, ao contrário do que ocorre no Pantanal da Nhecolândia, parece ser baixa na região da Serra do Amolar (PORFIRIO et al., 2014).

Portanto, incluindo as duas metodologias utilizadas no estudo, foi possível registrar a ocorrência de 32 espécies de mamíferos nas áreas da RPCSA (Quadro 1). Seis espécies registradas por Porfírio et al. (2014) não foram detectadas no presente estudo: o cervo-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*), a queixada (*Tayassu pecari*), a lontra (*Lontra longicaudis*), a cuíca verdadeira (*Philander opossum*), o mico (*Mico melanura*) e o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*). É possível que essas espécies não tenham sido detectadas em razão do curto período de amostragem, uma vez que estas não parecem ser comuns na área de estudo e provavelmente ocorrem em baixas densidades na região (PORFIRIO et al., 2014).

Quadro 1: Lista de espécies de mamíferos, nome comum, estado de conservação segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2016) e União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2019), bem como tipo de registro realizado durante o monitoramento ambiental realizado de julho a dezembro de 2018. LC: Least Concern; NT: Near Threatened; VU: Vulnerable; EM: Endangered; DD: Data deficient; R: Rastro; OD: Observação direta; F: Fezes; T: Tocas; C: Carniça; V: Vocalização; CT: Camera trap.

Táxon	Nome comum	MMA (2016)	IUCN (2018)	Tipo de Registro
Artiodactyla				
Cervidae				
<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer, 1814)	Veado-catingueiro	-	LC	OD, R, CT
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Veado-mateiro	-	DD	CT, R
Tayassuidae				
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Cateto	-	LC	R, CT, C
Carnivora				
Canidae				
<i>Cerdocyon thous</i> Linnaeus, 1766	Lobinho	-	LC	R, CT, F
Felidae				
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	Gato mourisco	VU	LC	CT
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Jaguatirica	-	LC	CT, F, R
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	Onça-pintada	VU	NT	CT, R, F, OD

<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Onça-parda	VU	LC	CT, F, R
Mustelidae				
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara	-	LC	OD, CT, R
<i>Pteronura brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Ariranha	VU	EN	OD
Procyonidae				
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati	-	LC	CT
<i>Procyon cancrivorus</i> (C.[Baron] Cuvier, 1798)	Mão-pelada	-	LC	CT
Cingulata				
Dasyopodidae				
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatu-galinha	-	-	T, CT, R
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba	-	-	T
<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	Tatu-canastra	VU	VU	T, CT, R
<i>Tolypeutes matacus</i> (Desmarest, 1804)	Tatu-bola	-	NT	CT
Perissodactyla				
Tapiridae				
<i>Tapirus terrestris</i> Linnaeus, 1758	Anta	VU	VU	R, CT
Primates				
Aotidae				
<i>Aotus azarae</i> (Humboldt, 1811)	Macaco-da-noite	-	LC	CT
Atelidae				
<i>Alouatta caraya</i> (Humboldt, 1812)	Bugio	-	LC	CT, F, V
Cebidae				
<i>Sapajus cay</i> (Illiger, 1815)	Macaco-prego	VU	LC	V, OD
Pitheciidae				
<i>Plecturocebus pallescens</i> Thomas, 1907	Guigó	-	LC	OD, V
Rodentia				
Sciuridae				
<i>Urosciurus spadicus</i> Olfers, 1818	Caxinguelê	-	LC	OD, V
Dasyproctidae				
<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	Cutia	-	DD	OD, CT, R
Caviidae				
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	-	LC	OD, CT, R, F
Echimyidae				
<i>Clyomys laticeps</i> (Thomas, 1909)	-	-	LC	CT
<i>Thrichomys fosteri</i> Thomas, 1903	-	-	LC	CT
Chiroptera				
Noctilionidae				
<i>Noctilio albiventris</i> (Linnaeus, 1758)	Morcego pescador	-	LC	OD
Phyllostomidae				
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	Morcego	-	LC	OD
<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)	Morcego	-	LC	OD
Pilosa				
Myrmecophagidae				
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	Tamanduá-bandeira	VU	VU	R, CT
Didelphimorphia				
Didelphidae				
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	gambá	-	LC	CT
Lagomorpha				
Leporidae				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	tapiti	-	LC	CT

Do total de espécies registradas nesse estudo, oito encontram-se na categoria de Vulnerável, segundo o MMA (2016), enquanto seis encontram-se sob algum grau de ameaça a nível global, segundo a IUCN (2019). A onça-pintada (*P. onca*) é uma das espécies ameaçadas em território brasileiro (VU) e nas outras áreas de sua ocorrência (NT), assim como a anta (*T. terrestris*), o tatu-canastra (*P. maximus*), o tamanduá-bandeira (*M.*

tridactyla), e a ariranha (*P. brasiliensis*) vulneráveis ou ameaçados (EN) no Brasil e em outros países de ocorrência. O tatu-bola (*T. matacus*) consta na lista da IUCN (2019) como quase ameaçado (NT), não constando na lista brasileira do MMA (MMA, 2016). Por outro lado, a onça-parda (*P. concolor*), o macaco-prego (*S. cay*) e o gato-mourisco (*H. yagouaroundi*), são espécies ameaçadas (VU) somente no Brasil.

Ainda, dentre as espécies registradas até o momento, ao menos três têm distribuição restrita no país: (i) *Plecturocebus pallescens*, que se restringe à região da fronteira entre Brasil e Bolívia (VEIGA et al., 2018), contudo, existe pouca informação sobre essa espécie de primata no Pantanal; (ii) *Tolypeutes matacus*, cuja distribuição restringe-se à região oeste dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, junto à fronteira com Bolívia e Paraguai (IUCN, 2019); e (iii) *Sapajus cay*, espécie de macaco-prego encontrada nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (IUCN, 2019).

Conclusões

Levando em consideração o período de amostragem foi possível detectar a maior parte das espécies de mamíferos de médio e grande porte reportadas para a região. Em virtude do pouco conhecimento quanto à ocorrência, reforçamos a necessidade de estudos que envolvam pequenos mamíferos voadores e não voadores utilizando-se de metodologias específicas. Dentre as espécies registradas, três têm distribuição restrita no Brasil. Entretanto, aspectos básicos da biologia e ecologia das espécies são desconhecidos na região, demonstrando a necessidade de mais estudos acerca dessas espécies. A região da RPCSA abriga ao menos nove espécies de mamíferos ameaçadas, o que demonstra a importância do mosaico informal para a conservação da mastofauna.

Referências bibliográficas

- ALHO, C. J. R.; GONÇALVES, H. C. **Biodiversidade do Pantanal**. Ecologia e Conservação. Campo Grande: Editora UNIDERP, 142 pp, 2005.
- ANDREAZZI, C. S.; RADEMAKER, V.; GENTILE, R.; HERRERA, H. M.; JANSEN, A. M.; D'ANDREA, P. S. Population ecology of small rodents and marsupials in a semi-deciduous tropical forest of the southeast Pantanal, Brazil. *Zoologia*, v. 28, n. 6, p. 762-770, 2011.
- BERTASSONI, A.; XAVIER, N. L.; RABELO, F. A.; LEAL, S. P.; PORFÍRIO, G. E.; MOREIRA, V. F. Scientific Note Paraguay River Environmental Monitoring by Rede de Proteção e Conservação da Serra do Amolar, Pantanal, Brazil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 7, n. 2, p. 77-84, 2012.
- BORGES, P. A. L.; TOMAS, W. M. **Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal**. Embrapa/Pantanal/Sebrae/Fundação Pantanal com Ciência. 148 pp. 2004.
- IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 15 January 2019.
- JUNK, W. J.; CUNHA, C. N.; WANTZEN, K. M.; PETERMANN, P.; STRÜSSMANN, C.; MARQUES, M. I.; ADIS, J. Biodiversity and its conservation in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Aquatic Science**, v. 68, p. 278-309, 2006.
- LIRA-TORRES, I.; BRIONES-SALAS, M. Abundancia relativa y patrones de actividad de los mamíferos de los Chimalapas, Oaxaca, México. **Acta Zoológica Mexicana**, v. 28, n. 3, p. 566-585, 2012.
- MATTAR, E. P. L.; BARROS, T. T. V.; CUNHA, B. B.; SOUZA, J. F. D.; SILVA, A. M. D. C. Federal Conservation Units in Brazil: The Situation of Biomes and Regions. **Floresta e Ambiente**, v. 25, n. 2, e20150051, 2018.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). **Sumário Executivo-Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**, 2016.
- PACHECO, S. M. Técnicas de campo empregadas no estudo de quirópteros. **Cadernos La Salle**, v. 1, n. 1, p. 193-205, 2004.
- PERACCHI, A. L.; NOGUEIRA, M. R. **Métodos de captura de quirópteros em áreas silvestres**. In: Reis, N. R. et al. (Orgs.). *Técnicas de estudos aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros*. 1º ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 275 pp.
- PORFIRIO, G.; SARMENTO, P.; XAVIER FILHO, N. L.; CRUZ, J.; FONSECA, C. Medium to large size mammals of southern Serra do Amolar, Mato Grosso do Sul, Brazilian Pantanal. **Check List**, v. 10, n. 3, p. 473-482, 2014.
- SCHALLER, G. B. Mammals and their biomass on a Brazilian ranch. **Arquivos de Zoologia**, v. 31, n. 1, p. 1-36, 1983
- SILVA, J. S. V.; ABDON, M. M. Delimitation of the Brazilian Pantanal and its subregions. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, n. 33, p. 1703-1711, 1998.
- SRBEK-ARAUJO, A. C.; CHIARELLO, A. G. Is camera-trapping an efficient method for surveying mammals in Neotropical forests? A case study in south-eastern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v. 21, n. 1, p. 121-125, 2005.
- TROLLE, M. Mammal survey in the southeastern Pantanal, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 12, n. 4, p. 823-836, 2003.
- VEIGA, L. M.; WALLACE, R. B.; VELILLA, M. *Plecturocebus pallescens*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T41549A10497842.en>. Downloaded on 06 August 2018.