

**Mastofauna de médio e de grande porte da
Estação Experimental Syngenta de
Uberlândia – MG**

Rodrigo Santiago

Synallaxis Ambiental Ltda.

Resumo

A mastofauna de médio e grande porte da Estação Experimental Syngenta de Uberlândia foi levantada por observações diretas, pegadas e armadilhas fotográficas. O estudo foi dividido em duas campanhas, uma em fevereiro e outra em julho, de 2015, cada uma com oitenta horas de observações diretas, somadas a cerca de 3000 horas/câmera. Foram registradas 17 espécies, pertencentes a 8 ordens e 12 famílias, representando a maioria dos grupos taxonômicos que ocorrem no bioma do Cerrado. Esse número é comparável ao de outros estudos semelhantes feitos no mesmo município. A Mata de Brejo da Estação foi o ambiente com maior riqueza e diversidade de espécies, seguida pela Floresta Estacional Semi-decidual, Cerradão e, por último, as áreas de cultivo. Cinco das espécies identificadas estão oficialmente classificadas em algum nível de ameaça de extinção: *Chrysocyon brachyurus*, *Pseudalopex vetulus*, *Puma concolor*, *Myrmecophaga tridactyla* e *Tamandua tetradactyla*. Essas espécies são aparentemente residentes na área, o que evidencia a importância da Estação para a manutenção da mastofauna local.

Palavras-chave: mastofauna de médio e grande porte, pegadas, rastros, armadilhas fotográficas, ameaçada de extinção.

Abstract

Large and medium sized mammals from Syngenta's Experimental Station of Uberlandia were recorded through direct observations (sightings and footprints) and camera traps. The study was divided into two 80-hour campaigns, the first one in February and the second one in July, 2015, as well as about 3000 camera/hours. A total of 17 species were recorded, belonging to 8 orders and 12 families. They represent most of the mammalian taxonomic groups which occur in the Cerrado biome. This diversity of species is compatible with other similar studies carried out in Uberlandia. The Gallery Forest was the richest and most diverse environment, followed by the Seasonal Semideciduous Forest, Cerrado Forest and crops. Five of the identified species are officially considered as endangered: *Chrysocyon brachyurus*, *Pseudalopex vetulus*, *Puma concolor*, *Myrmecophaga tridactyla* and *Tamandua tetradactyla*. These species were frequently recorded during the study, therefore the area of the Experimental Station is a relevant site for the maintenance of relevant mammal species.

Key words: medium and large sized mammals, footprints, tracks, camera traps, endangered

Introdução e objetivos

A região de Uberlândia está inserida no bioma do Cerrado, considerado como um dos *hotspots* de biodiversidade mundiais. (Myers et. al, 2000) O município faz parte do Triângulo Mineiro, onde o Cerrado está reduzido a pequenas manchas que, individualmente, não excedem 100ha (Alves, 2010).

Este estudo faz parte de uma iniciativa da Syngenta para identificar a fauna de mamíferos que ocorre na Estação Experimental de Uberlândia de forma a subsidiar a tomada de decisões que envolvam a saúde ambiental do ecossistema local.

Uma vez que o objetivo central deste trabalho é o de utilizar a mastofauna como indicador ambiental, empregamos metodologias rápidas, que encontrassem o maior número de espécies sensíveis sem a necessidade de armadilhas que envolvam a autorização prévia de órgãos ambientais, adaptadas de Pardini, et al. (2006). Este estudo se restringe a espécies de mamíferos detectáveis através de observações diretas (visual e auditiva), indiretas (rastros e pegadas), combinadas ao uso de armadilhas fotográficas (camera traps).

Métodos

Área do estudo

A Estação Experimental Syngenta de Uberlândia está localizada no limite leste deste município, nas coordenadas 18°56'15.12"S e 48°10'27.88"O. A área total da Estação é de 250ha, dos quais cerca de 190ha são ocupados por cultivos, 15ha ocupados por edificações e 45ha ocupados pela Área de Preservação Permanente, juntamente à Reserva Legal, como mostra a Figura 1.

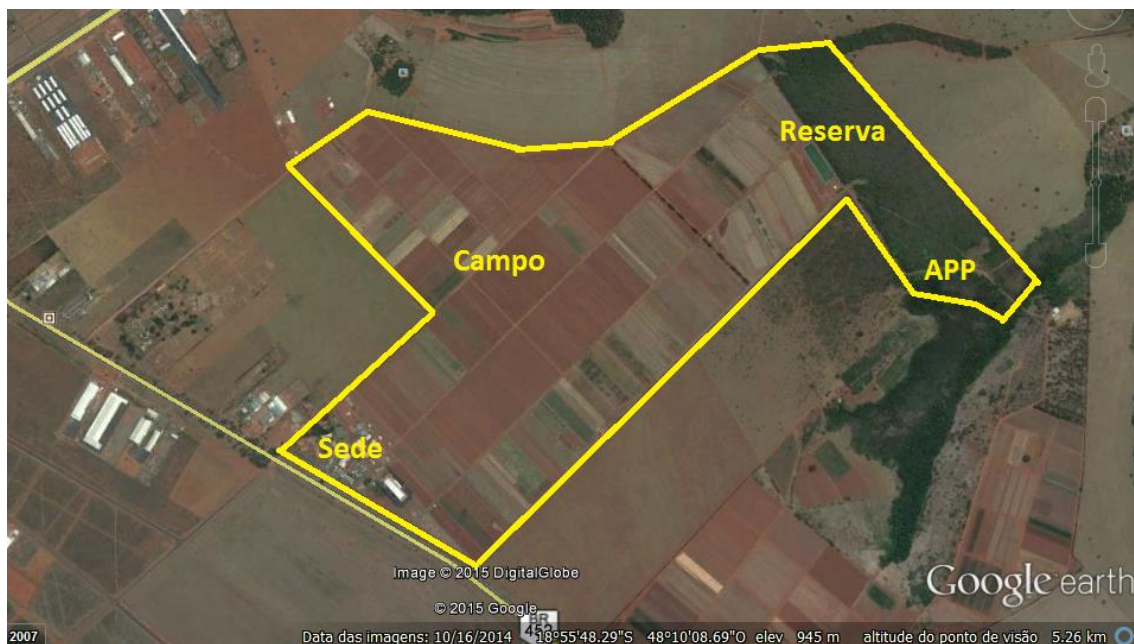


Figura 1: vista aérea da Estação Experimental Syngenta de Uberlândia. Fonte Google Earth, acessado em 14/02/2015.

Agrupamos nossas observações em três categorias segundo a descrição da fitofisionomia de Freitas *et al.* (2016) somadas à área de cultivo. Tais formações vegetais são: Floresta Estacional Semi-decidual, Cerradão, Mata de Brejo e os campos de cultivo (Figura 2).

Amostragem da mastofauna

O estudo foi dividido em duas campanhas, ambas no ano de 2015, sendo a primeira de 13 a 17 de fevereiro, representando a estação chuvosa e a segunda de 6 a 10 de julho, representando a estação seca. As observações em campo ocorreram logo após o nascer do sol, cerca de 7 horas da manhã até o pôr-do-sol, cerca de 19h30min da noite, com uma pausa na hora do almoço. Todas as visitas foram feitas por um par de biólogos e o estudo compreendeu um total de 160 horas de observações diretas, divididas igualmente entre a primeira e a segunda campanha.

Foram combinadas a amostragem por transectos lineares adaptada de Pardini *et al.* (2006) à utilização de armadilhas fotográficas conforme Barbosa Jr. (2011). Tanto os transectos quanto os pontos das armadilhas fotográficas estão apresentados na Figura 2.

Foram percorridos 2510 metros de transectos duas vezes por dia ao longo dos quatro dias de cada uma das duas campanhas, totalizando 40160 metros. Utilizamos preferencialmente caminhos típicos de passagem de fauna, como as margens do riacho, adensamentos de árvores frutíferas e locais com solo arenoso ou argiloso, que favorecem a marcação de pegadas.

As caminhadas eram sempre iniciadas em um ponto diferente e o tempo foi distribuído igualmente entre os trechos, garantindo que cada um fosse visitado no mínimo três vezes: no início da manhã, próximo à hora do almoço e no fim da tarde.

Utilizamos três armadilhas fotográficas: Bushnell Trophy Cam (flash infravermelho), Moultry Scoutguard (flash incandescente) e Primos TruthCam35 (flash infravermelho). Foi feito um rodízio entre as câmeras de forma que todos os modelos fossem utilizados em cada um dos seis pontos.

Durante as campanhas de fevereiro e julho foram utilizadas iscas de bacon, linguças, banana e milho. No intervalo entre as campanhas não foram utilizadas iscas e as únicas visitas realizadas tiveram o objetivo de manter e realocar as câmeras. Cada uma das formações fitofisionômicas (Floresta Estacional Semi-decidual, Cerradão e Mata de Brejo) foi monitorada por cerca de 930 horas/câmera, totalizando quase 3000 horas/câmera em todo o estudo.

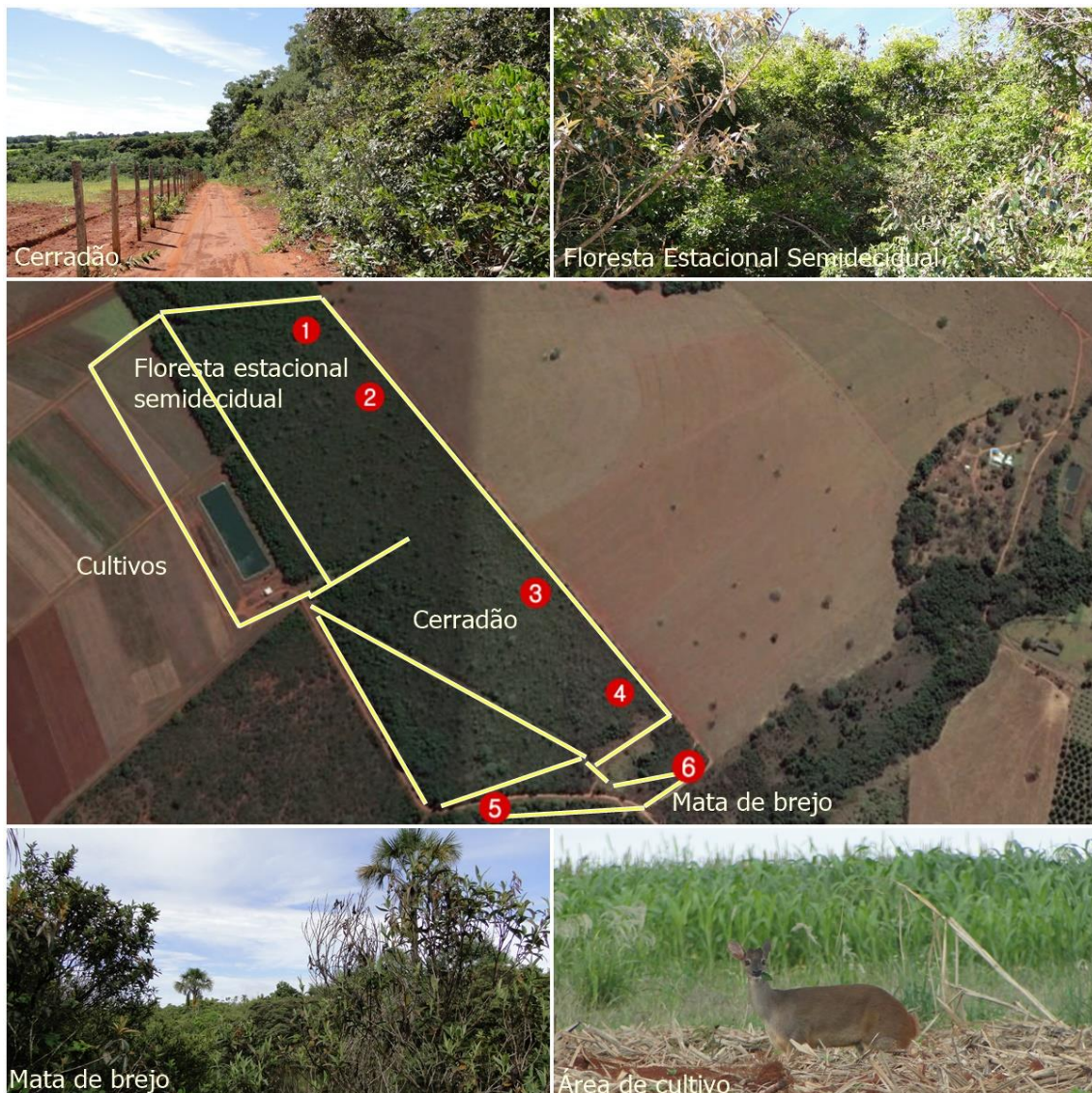


Figura 2: Divisão da área de estudo mostrando as principais fitofisionomias, os transectos (linhas retas) e os números correspondentes aos pontos de instalação das câmeras trap.

Análise estatística

Quanto à abundância relativa, foram consideradas incomuns (I) as espécies observadas uma única vez ao longo do estudo; relativamente comuns (RC) espécies observadas uma ou duas vezes (inclusive bandos) ao longo do estudo e comuns (C) as espécies observadas três ou mais vezes ao longo do estudo.

O número de espécies de mamíferos registrados ao longo de cada visita foi demonstrado na forma de curvas cumulativas por coletor. Estes

dados permitem estimar a tendência de registro de novas espécies ao longo do tempo.

A análise de diversidade de espécies foi calculada de acordo com o índice de Shannon - Wiener:

$$H' = - \sum p_i(\log p_i)$$

Onde:

p_i = proporção da espécie em relação ao número total de espécimes encontradas nos levantamentos.

Para a análise de dominância foi utilizado o índice de Simpson, que reflete a probabilidade de dois indivíduos escolhidos ao acaso na comunidade pertencerem à mesma espécie. Varia de 0 a 1 e quanto mais alto for, maior a probabilidade de os indivíduos serem da mesma espécie, ou seja, maior a dominância e menor a diversidade. É calculado como:

$$\lambda = \sum_1^S p_i^2$$

Onde:

p_i : proporção de cada espécie, para i variando de 1 a S (Riqueza),

Resultados e discussão

Foram encontradas 17 espécies, pertencentes a 8 ordens e 12 famílias (Figuras 3 e 4), representando assim a maioria das ordens de mamíferos de médio e grande porte descritas por Reis *et al* (2006) como típicas do cerrado, exceto *Perissodactyla* (Tabela 1).

Tabela 1: Lista das espécies registradas na Estação Experimental Syngenta de Uberlândia incluindo os nomes científicos e populares (segundo ICMBio, 2014); forma de registro: visual (V), camera trap (CT) ou pegadas (P); status de conservação; dieta: herbívoro (herb), carnívoro (car), insetívoro (ins) ou onívoro (oni); abundância relativa; incomum (I), relativamente comum (RC) ou comum (C) nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Semi), Cerradão (Cerra), Mata de Brejo (Brejo) e áreas de cultivo (Cult).

Nome científico	Nome popular	Reg	Status	Dieta	Semi	Cerra	Brejo	Cult
Ordem: Artiodactyla								
Família: Cervidae								
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	V-CT-P	-	Herb	C	C	I	C
Ordem: Primates								
Família: Callitrichidae								

SANTIAGO, Rodrigo. Mastofauna de médio e de grande porte da Estação Experimental Syngenta de Uberlândia – MG. Revista Intertox de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade, v. 9, n. 1, p. 132-149, fev. 2016.

<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui	V	-	Oni	C	C	C	-
Ordem: Carnivora								
Família: Canidae								
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	V-CT-P	Vu (MG, BR)	Oni	RC	RC	-	C
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	P - CT	-	Oni	C	C	RC	-
<i>Pseudalopex vetulus</i>	Raposa-do-campo	P	Vu (MG, BR)	Oni	-	RC	-	RC
Família: Felidae								
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	V - P - CT	Vu (MG, BR)	Car	RC	RC	RC	-
Família: Procyonidae								
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	P	-	Oni	-	-	C	-
<i>Nasua nasua</i>	Quati	P - CT	-	Oni	-	-	C	-
Ordem: Cingulata								
Família: Dasypodidae								
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	P - CT	-	Oni	C	C	I	RC
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	P	-	Oni	-	RC	-	-
Ordem: Pilosa								
Família: Myrmecophagidae								
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	V-CT-P	En(MG)Vu(BR)	Ins	C	C	-	RC
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	P	En (MG)	Ins	-	I	-	-
Ordem: Didelphimorphia								
Família: Didelphidae								
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	CT	-	Oni	RC	RC	RC	-
Ordem: Rodentia								
Família: Cuniculidae								
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	P	-	Her	-	-	RC	-
Família: Erethizontidae								
<i>Coendou prehensilis</i>	Ouriço-cacheiro	V	-	Her	I	-	-	-
Família: Hydrochoeridae								
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	CT	-	Her	-	-	RC	-
Ordem: Lagomorpha								
Família: Leporidae								
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapeti	CT - P	-	Her	I	RC	I	I

Tal riqueza de espécies é compatível com os resultados de dois levantamentos de mastofauna realizados no município de Uberlândia. Em sua dissertação de mestrado, Giselle B Alves (2010) registrou 20 espécies de médio e grande porte na Fazenda Experimental da Glória, com cerca de 680ha. A autora utilizou visualizações e evidências indiretas como rastros e pegadas em um esforço de 360 horas.

Bruna, E. M., juntamente com outros dez autores (2010), identificaram 26 espécies de grande e médio porte na Estação Ecológica do Panga (440ha) utilizando o método de transectos somado às armadilhas fotográficas utilizadas entre 2007 e 2009. Nossa discussão se refere somente aos mamíferos de grande e médio porte descritos no trabalho referido,

ignorando desta forma as demais espécies como os pequenos roedores e marsupiais relatados.

A comparação das dimensões da área por nós estudada intensivamente (cerca de 50ha) e a duração do estudo de 160 horas de observações diretas (somadas a cerca de 3000 horas/câmera), aos estudos anteriores, aponta a expressividade dos resultados encontrados na Estação Experimental Syngenta.

Quando comparamos as espécies em comum entre os dois estudos citados acima e o presente levantamento notamos a ausência de somente duas espécies: o cateto (*Pecari tajacu*) e a cutia (*Dasyprocta azarae*). Nenhum dos colaboradores da Estação entrevistados relatou a presença dessas duas espécies, reforçando a ausência das mesmas. Também não foram encontrados grandes primatas como o bugiu e macaco-prego.

Os valores de riqueza, abundância, dominância e diversidade para as fitofisionomias levantadas e estações do ano estão apresentados na Tabela 2. A maior diversidade foi encontrada na mata de brejo sendo equivalentes tanto no verão como no inverno.

Tabela 2: riqueza, abundância, índice de dominância de Simpson e de diversidade de Shannon.

	Total verão	T. inverno	Total geral	Flor. Semi.	Cerradão	M. de brejo	Cultivos
Taxa	17	16	17	10	10	12	3
Indivíduos	102	107	209	60	53	78	18
Simpson 1-D	0,838	0,846	0,843	0,841	0,842	0,706	0,648
Shannon-H	2,308	2,312	2,319	2,018	2,075	2,106	1,765



Figura 3: Algumas das espécies registradas diretamente por meio de fotografias.



Figura 4: Algumas das espécies registradas por meio de armadilhas fotográficas.

A campanha de verão apresentou uma espécie a mais em relação à campanha de inverno (*Coendou prehensilis*), no entanto o número de registros e o índice de diversidade de Shannon foram levemente superiores nesta, provavelmente devido ao fato dos indivíduos se deslocarem mais na estação seca em busca de alimento (Alves, 2010).

A fitofisionomia com maior riqueza, abundância e diversidade foi a mata de brejo, corroborando com os estudos de Alves (2010) e Bruna *et al* (2010), que também registraram a maior quantidade de espécies nesse ambiente. A descrição da fitofisionomia feita por Freitas *et al* (2016) também reconhece a importância da Mata de Brejo como o ambiente mais íntegro e diverso da Estação. O mão-pelada, o quati, a paca e a capivara foram encontrados exclusivamente neste ambiente.

Os campos de cultivo foram o ambiente com menor riqueza e diversidade, com a ocorrência de apenas três espécies. O veado-catingueiro acessa o campo a partir das matas, voltando em seguida para o ambiente florestal. As pegadas de raposa-do-campo foram vistas apenas nos campos de cultivo. O lobo-guará é muito frequente nos campos de cultivo e foi observado forrageando e marcando território aparentemente sem temer a presença humana.

Quanto à distribuição das espécies ao longo nas subdivisões da área do estudo, as áreas mais similares foram o Cerradão e a Floresta Estacional Semidecidual, que estão fisicamente contíguas (Figura 5). Os cultivos demonstraram maior semelhança às duas áreas citadas acima que à Mata de Brejo.

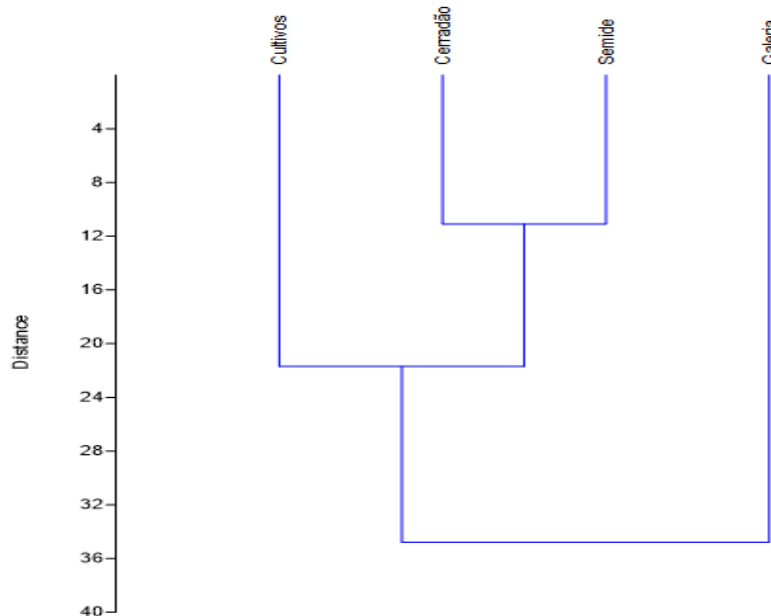


Figura 5: Dendrograma da similaridade entre as subdivisões da área de estudo.

Quanto aos hábitos alimentares (Figura 6), a maioria das espécies ($n=9$) pode ser considerada como onívora. Mesmo dentre os representantes da Ordem Carnívora, como os canídeos, o quati e o mão-pelada, tipicamente considerados predadores, têm demonstrado grande dependência de itens vegetais na dieta em estudos recentes (Massara, 2009; Veiga *et al*, 2009, Bruna *et al* 2010).

O segundo hábito alimentar mais frequente foi a herbivoria ($n=5$). A capivara, o veado-catingueiro e o tapiti alimentam-se principalmente de folhas. O ouriço-cacheiro consome tanto brotos quanto frutos. A paca consome tanto frutos caídos ao chão quanto brotos e tubérculos (Emmons e Feer, 1997).

Tanto o tamanduá-bandeira, quanto o tamanduá-mirim foram considerados como insetívoros, uma vez que são especializados em alimentar-se de formigas e cupins. No entanto há relatos do consumo esporádico de frutos pelas duas espécies (Braga, 2010).

A onça-parda foi a única espécie considerada como exclusivamente carnívora. Apesar de ser a maior predadora da área de estudo, alimenta-se de grande variedade de presas conforme a disponibilidade das mesmas (Magiolio *et al*, 2014). Tal adaptabilidade tem permitido a esta espécie a permanência mesmo em áreas com alterações antrópicas significativas.

Todas as espécies encontradas apresentam ampla distribuição geográfica. A raposa-do-campo é endêmica de formações abertas do Cerrado, portando considerada como vulnerável pela perda acelerada deste hábitat. Por outro lado, esta raposa tem sido registrada em pastagens e outros ambientes antropizados (Lemos *et. al.*, 2013). Encontramos fezes e pegadas dessa espécie nos campos de cultivo em repouso.

O sagui (*Callithrix penicillata*) é outra espécie considerada como endêmica do Cerrado. No entanto a mesma tem aumentado sua distribuição sobre áreas de Mata Atlântica, tornando-se comum até mesmo em áreas urbanas (Chiarello *et. al.*, 2008).

O lobo-guará, o tamanduá-bandeira e o tamanduá-mirim são outras três espécies típicas do Cerrado e de outras formações combinando áreas campestres e florestais. São oficialmente consideradas vulneráveis pela perda de hábitat, pela caça, por atropelamentos e por doenças transmitidas por animais domésticos (Chiarello *et. al.*, 2008).

Apesar de seu interesse cinegético, o veado-catingueiro tem mostrado resiliência a alterações sinantrópicas por sua adaptabilidade a diferentes hábitats e à capacidade de sobreviver em áreas relativamente pequenas (Antunes, 2012).

A paca é outra espécie de valor cinegético presente na Estação. Sua presença é indicadora de ausência de caça, uma vez que sua baixa fecundidade somada à perseguição pelo alto valor de sua carne a tornaram localmente extinta em diversas regiões. Trata-se também de um importante dispersora de sementes (Zucaratto *et al*, 2010)

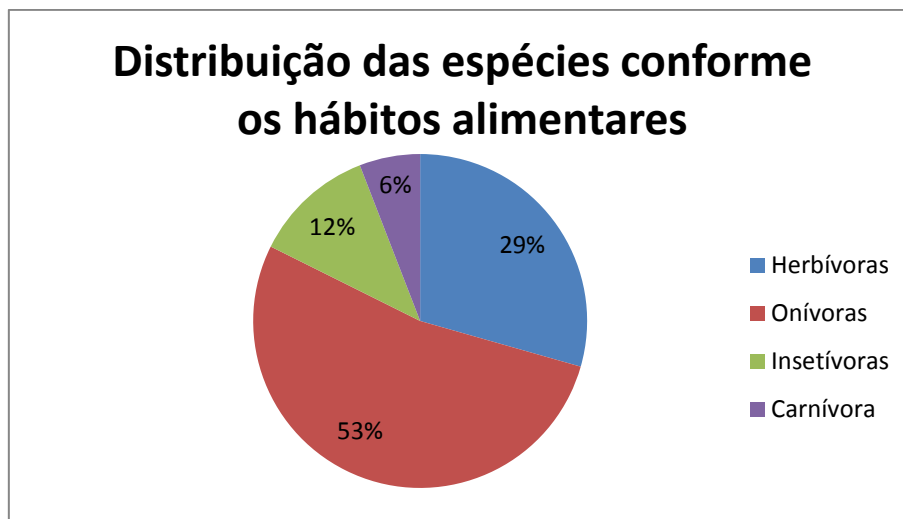


Figura 6: Distribuição percentual das espécies da mastofauna da Estação Experimental Syngenta de Uberlândia conforme o hábito alimentar predominante.

É importante notar que cinco das dezessete espécies encontradas estão inclusas na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais (Machado *et al*, 2010). Quase todas essas espécies foram registradas repetidamente, em diferentes pontos, em ambas as campanhas, portanto podem ser consideradas como residentes na área. Uma exceção é o tamanduá-mirim, que foi reconhecido apenas uma vez na área correspondente ao Cerradão, no entanto segundo relatos de colaboradores, tal espécie também pode ser considerada como residente na Estação. Adicionalmente, uma tamanduá-bandeira fêmea avistada carregava um filhote nas costas, mostrando que esta espécie se reproduz em local próximo a essa área. A curva cumulativa de espécies registradas por hora por registros visuais e armadilhas fotográficas esta apresentada respectivamente nas figuras 7 e 8.

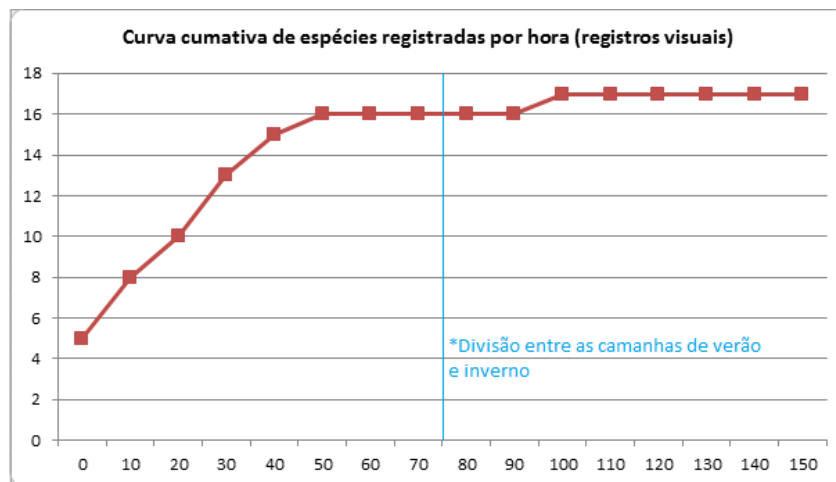


Figura 7: Curva cumulativa de espécies registradas ao longo das 160 horas de observações visuais em campo (80 horas em fevereiro e 80 em julho).

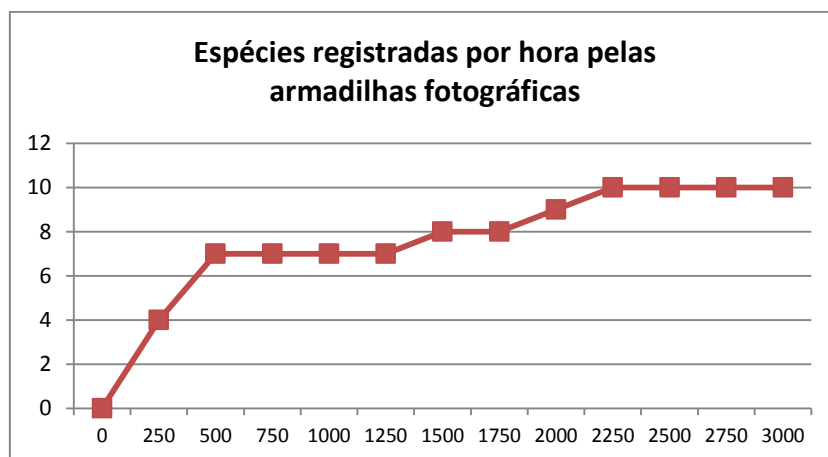


Figura 8: Curva cumulativa de espécies registradas nas cerca de 3000 horas/câmera das armadilhas fotográficas.

Todas as espécies registradas pelas armadilhas fotográficas (Tabela 3) haviam sido anteriormente identificadas através de pegadas ou visualizadas diretamente.

Tabela 3: Número de registros das espécies fotografadas pelas câmeras instaladas em cada um dos seis pontos ilustrados na Figura 2.

Nome científico	Armadilha fotográfica					
	1	2	3	4	5	6
<i>Mazama gouazoubira</i>	1					
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	1					
<i>Cerdocyon thous</i>	8	2	2	2		
<i>Puma concolor</i>	2					
<i>Nasua nasua</i>					4	
<i>Dasypus novemcinctus</i>				1		
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	6	1				
<i>Didelphis albiventris</i>					1	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>					2	
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>			1			

Tanto a curva cumulativa de registro direto de espécies durante as campanhas, quanto a curva cumulativa das armadilhas fotográficas apontam para a estabilização dos registros. É provável, portanto, que a maioria das espécies de mamíferos de grande e médio porte detectáveis pelos métodos empregados tenham sido encontradas. As entrevistas com os colaboradores da empresa corroboram com essa hipótese.

Bibliografia

- ALVES, G. B. Mamíferos de médio e grande porte em fragmentos de Cerrado na Fazenda Experimental do Glória (Uberlândia, MG). 2010. 52 f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.
- ANTUNES, V. S. 2012. Área de uso e seleção de habitats por veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*, Fisher, 1814) no Pantanal da Nhecolândia – MS. Programa de pós-graduação em Ecologia Aplicada. ESALQ. 80p.
- BARBOSA JR. R. S. 2011. Levantamento da mastofauna terrestre de médio e grande porte com uso de armadilha fotográfica na área da reserva Betary –Iporanga (sp). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão da PUCSP (COGEAE).
- BRAGA, F. G. 2010. Ecologia e comportamento do tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*, Linnaes, 1758), no município de Jaguariaíva – PR. Programa de pós graduação em engenharia florestal – área de concentração em conservação florestal – UFPR. 104p.

BRUNA, E. M. et al. 2010. Checklist - Journal of Species Lists and Distribution. Disponível em < www.checklist.org.br > ultimo acesso em 24/12/2015.

CHIARELLO, A.G. et. al. Mamíferos. In: MACHADO, A.B.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. 1 ed., Brasília, DF. MMA, p. 680-882, 2008.

EMMONS, L. H.; FEER, F. 1997. Neotropical Rainforest mammals: a field guide. Chicago: University of Chicago Press.

FREITAS, et. al. 2016 Levantamento florístico na Estação Experimental da Syngenta em Uberlândia, RevInter Revista de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, No Prelo.

LEMOS, F.G., et. al. Avaliação do risco de extinção da Raposa-do-campo *Lycalopex vetulus* (Lund, 1842) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 3(1), 160-171, 2013.

MACHADO, A. B. M.; FONSECA, G. A. B.; MACHADO, R. B.; AGUIAR, L. M. S.; LINS, L. V. Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 1998.

MAGIOLIO, M. et al. Stable isotope evidence of Puma concolor (Felidae) feeding patterns in agricultural landscapes in Southeastern Brazil. Biotropica. v. 46, n.4. Jul. 2014.

MASSARA, R. L. 2009. Dieta, uso do habitat e endoparasita fecais do lobo-guará na Serra da Calçada, Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG. Dissertação de mestrado. Programa de pós-graduação em Zoologia. PUC-MG. 68p.

MYERS, N.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. & Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403: 853-858, 2000.

PARDINI, R.; DITT, E. H.; CULLEN JR, L.; BASSI, C.; RUDRAN, R. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte, p. 181 – 201. In: CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES - PADUA, C. 2006. Método de Estudo em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 2ª Ed. Curitiba, Ed. Universidade Federal do Paraná, p. 652.

REIS, N.R.; SHIBATA, O.A.; PERACCCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; DE LIMA, I.P. Sobre os mamíferos do Brasil. In: REIS, N.R.; PERACCCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; DE LIMA, I.P. (Orgs). Mamíferos do Brasil. Londrina: Nélío R. dos Reis, p. 17-25, 2006.

VEIGA, J. B.; FOGUESATTO. K.; SILVA. V. M. 2009. Dieta do graxaim-domato (*Cerdocyon thous*) no Centro de Estudo, Pesquisa e Preservação Ambiental (CEPPA) – UNICRUZ. XIV Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão – UNICRUZ. Cruz Alta – RS.

ZUCARATTO, R., CARRARA, R., FRANCO. B.K. 2010. Dieta da paca (*Cuniculus paca*) usando métodos indiretos numa área de cultura agrícola na Floresta Atlântica brasileira. *Revista Biotemas*, 23 (1), Março de 2010.