

Rebeccah Nogueira de Souza

DIETA DA POPULAÇÃO DE GATOS ABANDONADOS (FELIS CATUS)
RESIDENTES NA UFMS (UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO
SUL)

Campo Grande
2022

Rebeccah Nogueira de Souza

DIETA DA POPULAÇÃO DE GATOS ABANDONADOS (FELIS CATUS)
RESIDENTES NA UFMS (UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO
SUL)

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Banca examinadora da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, com a finalidade da obtenção do título de bacharel em ciências Biológicas

Orientador: Luiz Gustavo R. O. dos Santos

Campo Grande
2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVOS.....	8
2.1 OBJETIVO GERAL	
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	
3. MÉTODOS.....	9
3.1 ÁREA DE ESTUDO	
3.2 POPULAÇÃO DE GATOS ABANDONADOS ESTUDADA	
3.3 MÉTODO AMOSTRAL	
3.4 QUANTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA DIETA	
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	
4. RESULTADOS.....	12
5. DISCUSSÃO.....	15
6. CONCLUSÃO.....	17
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho aos meus pais por se orgulharem de cada pequena conquista e por me estimularem a sempre querer ser melhor.

Agradeço a todos os colegas da graduação que me estenderam a mão quando precisei, vivendo dias de luta e de glória nestes 5 anos.

Agradeço a minha sogra Leonida por me acolher como uma mãe, tornando meus dias mais suportáveis.

Agradeço ao Mateus, meu namorado, por me estimular, apoiar, ajudar e estar presente em todos os meus momentos, sendo paciente, amável e atencioso. Sem ele, este ano teria sido infinitamente difícil.

Agradeço aos professores, em especial meu orientador Luiz Gustavo, por me oferecer estágio e orientação desde o 1º semestre da graduação.

Agradeço à Marry e ao Patinha, minhas paixões felinas mais amadas, que estiveram comigo em momentos difíceis, embora não soubessem.

Agradeço a todos os gatinhos da UFMS, pela companhia durante as coletas deste trabalho.

RESUMO

Espécies invasoras são consideradas uma das maiores causas de perda de biodiversidade no cenário global. O gato doméstico (*Felis catus*) é um mamífero carnívoro invasor com alta capacidade predatória e grande generalismo alimentar, oferecendo ameaça à diversidade de presas nativas como pássaros, mamíferos e répteis. Há indícios de que 175 táxons de vertebrados estejam ameaçados ou extintos. Nas Américas, além de extinguirem espécies nativas, os gatos também geram efeito cascata diminuindo níveis de nitrogênio no solo. Existem dados expressivos em relação ao risco que gatos podem trazer para espécies nativas, a partir disso, meu objetivo com este trabalho foi identificar os componentes da alimentação de gatos abandonados da região que circunda a RPPN/UFMS, identificar se ocorre predação de espécies animais. A dieta dos gatos abandonados foi estudada por meio da análise de suas fezes. A extensão do campus foi percorrida em busca de fezes, que após serem coletadas, foram lavadas e triadas. A análise foi realizada por meio de presença e ausência dos diferentes grupos animais e vegetais. Foram coletadas 52 fezes contendo 12 amostras aves, 38 de invertebrados e 42 de espécies vegetais. A predação foi maior no grupo dos invertebrados, porém, o grupo das aves pode estar sofrendo perdas populacionais pela sua baixa taxa de sucesso reprodutivo e predação realizada por organismos nativos. O monitoramento dos gatos abandonados deve ser contínuo para assegurar a proteção da biodiversidade local.

Palavras-chave: felinos invasores, ameaças, gatos domésticos

ABSTRACT

Invasive species are considered one of the most causes of biodiversity loss in the global scenario. The domestic cat (*Felis catus*) is an invasive mammal carnivorous with high predatory capacity and great food generalism, threatening the diversity of native prey like birds, mammals and reptiles. There are indications that 175 vertebrate taxa are threatened or extinct. In the Americas, in addition to extinguishing native species, cats also generate cascade effects by decreasing nitrogen levels in the soil. There are expressive data regarding the risk that cats can bring to native species, from that, my objective with this paper was to identify the abandoned cats diet components in the region that surrounds the RPPN/UFMS, identify if there is predation of animal species. The abandoned cats diet was studied through their feces analysis. The campus extension was covered to search for feces, which after being collected, were washed and sorted. The analysis was performed through different animal and plant groups presence and absence. Fifty-two feces were collected containing 12 samples of birds, 38 of invertebrates and 42 of plant species. Predation was higher in the invertebrate group, however, the bird group may be suffering population losses due to its low rate of reproductive success and predation carried out by native organisms. The abandoned cats monitoring must be continuous to ensure local biodiversity protection.

Key words: invasive felines, threats, domestic cats

1. INTRODUÇÃO

Espécies invasoras são consideradas uma das maiores causas de perda de biodiversidade no cenário global, visto que, em certos casos, as presas nativas não possuem defesas contra táticas predatórias de invasores e muitas vezes são ingênuas a elas (SALO *et al.*, 2007). O gato (*Felis catus*) acompanha o homem desde a sua domesticação, evoluindo e se adaptando às diferentes condições ecológicas e transformações sociais, tendo uma distribuição quase cosmopolita (DEVILLARD; SAY; PONTIER, 2003; DRISCOLL; MACDONALD; BRIEN, 2009)

O gato doméstico (*Felis catus*) é um mamífero carnívoro invasor com alta capacidade predatória (DOHERTY *et al.*, 2015). Seu generalismo alimentar e caça oportunista, fazem com que o gato exerça uma ameaça à diversidade de presas nativas, como pássaros, mamíferos e répteis (NOGALES *et al.*, 2013). São frequentemente utilizados como animais de companhia, mas também podem ser abandonados e viver sem ou com pouca suplementação humana em áreas urbanas, ou de maneira feral em áreas rurais e unidades de conservação (TURNER & BATESON, 2000).

Estudos indicam que cerca de 175 táxons de vertebrados estão ameaçados ou extintos por gatos ferais e cerca de 14% das extinções de aves, mamíferos e répteis em ilhas pelo mundo também foram causadas por estes felinos (MEDINA *et al.*, 2011), que também podem impedir o sucesso na reintrodução de espécies nativas (DOHERTY *et al.*, 2015). Nas Américas, gatos domésticos são responsáveis pela extinção de lagartos, ameaça à populações aves, incluindo pinguíns, causando inclusive efeitos castata relacionados a baixos níveis de nitrogênio no solo, levando prejuízos também para espécies vegetais (KEITT *et al.*, 2002; ARNAUD *et al.*, 1993; ANDERSON *et al.*, 2006; NOGALES *et al.*, 2013)

Existem poucos estudos publicados sobre o impacto de cães e gatos selvagens em vertebrados em florestas Neotropicais, mas alguns dados demonstram que no sudeste do Brasil gatos domésticos e abandonados são vistos constantemente perseguindo e se alimentando de espécies nativas de roedores, aves, mamíferos, répteis, anfíbios e invertebrados (LESSA & BERGALO, 2012; GALETTI & SAZIMA, 2006; CAMPO *et al.* 2007). Sabe-se também que os impactos de gatos em espécies ameaçadas de extinção foram inferidos principalmente a partir de estudos dietéticos (FITZGERALD 1988; FITZGERALD & TURNER, 2000).

Em áreas urbanas e periurbanas, quando abandonados, são mantidos em aglomerados a partir da oferta de alimento, favorecendo assim o aumento da densidade populacional de colônias felinas (ALEXANDRINO *et al.*, 2019; OLIVEIRA & SILVA, 2008) e levando ao início de danos a espécies nativas via predação. As populações que recebem minimamente recursos humanos para sobreviver podem ser capazes de exercer danos maiores do que se dependessem exclusivamente dos recursos naturais (MARTIN *et al.*, 2016).

A partir dos dados expressivos em relação ao risco que gatos podem trazer para espécies nativas, meu objetivo foi identificar os componentes da alimentação de gatos urbanos abandonados da região que circunda a RPPN/UFMS, identificar se ocorre predação de espécies nativas, e verificar se a distância da unidade de conservação local influencia na probabilidade de observar a predação de espécies nativas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever a dieta de gatos abandonados (*Felis catus*) na região que circunda a RPPN da UFMS em área urbana de Campo Grande – MS.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obter dados sobre a predação de mamíferos e aves nativas por gatos urbanos abandonados.
- Verificar se a distância à RPPN diminui a frequência de predação de espécies nativas.
- Discutir o potencial da predação de gatos abandonados em espécies nativas encontradas na RPPN da UFMS, e se a suplementação de ração dada por humanos é suficiente para prevenir a predação de espécies nativas.

3. MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

Campus da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, localizada em Campo Grande – MS, centro-oeste do Brasil (20°29'56.51"S, 54°36'48.38"O). A vegetação do local é composta por cerrado e cerradão com 36,5 ha de área (OLIVEIRA & SIGRIST, 2008).

Dentro do campus passa a bacia do córrego Bandeira (PONTES *et al*, 2009). Parte do campus é urbanizado, asfaltado, dividida em três setores (Figura 1.) e parte é constituída pela RPPN/UFMS, área que abriga uma biodiversidade ainda não muito estudada de inúmeras espécies de aves, répteis, pequenos e médios mamíferos e invertebrados.

A área de estudo é composta pelo Setor 1, maior setor em m² e que abriga a maior parte da população dos gatos abandonados residentes na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.



Figura 1 - O mapa mostra os setores que compõem o Campus da Cidade Universitária da UFMS. Circulado em verde está localizado o Setor 1, área de estudo utilizada neste trabalho. (Matheus K. S. Myashiro)

3.2. POPULAÇÃO DE GATOS ABANDONADOS ESTUDADA

A população de gatos estudada é composta por cerca de 120 gatos abandonados, dentre eles machos e fêmeas. Estes animais estão distribuídos pelo Setor 1 do Campus da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, especialmente dentro dos prédios administrativos e corredores das unidades onde são oferecidas aulas aos alunos da instituição. Foram mapeados 34 comedouros, onde estudantes e trabalhadores do Campus diariamente ofertam água e ração aos animais abandonados do local.

A maior parcela da população destes animais foi castrada, porém os indivíduos mais ariscos são difíceis de serem capturados, portanto existem relatos destes animais procriando, principalmente dentro dos dutos de passagem de água espalhados pela extensão do Campus.

3.3 MÉTODO AMOSTRAL

A dieta dos gatos vadios foi estudada por meio da análise de fezes desses animais (REYNOLDS & AEBISCHER, 1991). A extensão do campus foi percorrida em nove datas amostrais entre os meses de junho/2021 e fevereiro/2022. Ao serem localizadas, as fezes foram coletadas e armazenadas em sacos plásticos. Cada amostra foi identificada com uma numeração crescente que se iniciou no número 1 (um). As fezes identificadas foram armazenadas em uma geladeira convencional. Um caderno de campo foi utilizado para relacionar o material coletado e cada ponto amostral com suas coordenadas geográficas.

3.4 QUANTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA DIETA

As fezes foram lavadas em água corrente com a utilização de uma peneira de 1mm e examinadas sob uma lupa eletrônica. O conteúdo obtido a partir da lavagem foi agrupado em três classes: aves, invertebrados e matéria vegetal. Cada classe foi analisada e comparada com uma coleção de referência para que fosse possível identificar os táxons encontrados.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

O material identificado foi contabilizado em uma análise de presença e ausência. A frequência de ocorrência foi calculada para cada uma das classes agrupadas a fim de verificar as classes mais consumidas na dieta dos animais. Uma regressão logística foi utilizada para avaliar o efeito da distância à RPPN em relação à probabilidade de encontrar uma presa nativa nas fezes e nesta, cada uma das fezes foi considerada como uma amostra.

4. RESULTADOS

Foram coletadas 52 amostras em 16 pontos amostrais (figura 2.). Dentre os táxons identificados foi possível observar as ordens Passeriformes, os invertebrados das ordens Blattodea, Coleóptera, Hymenoptera, Lepidoptera e Orthoptera, e as plantas das ordens Dipsacales, Fabales e Poales (tabela 1.)

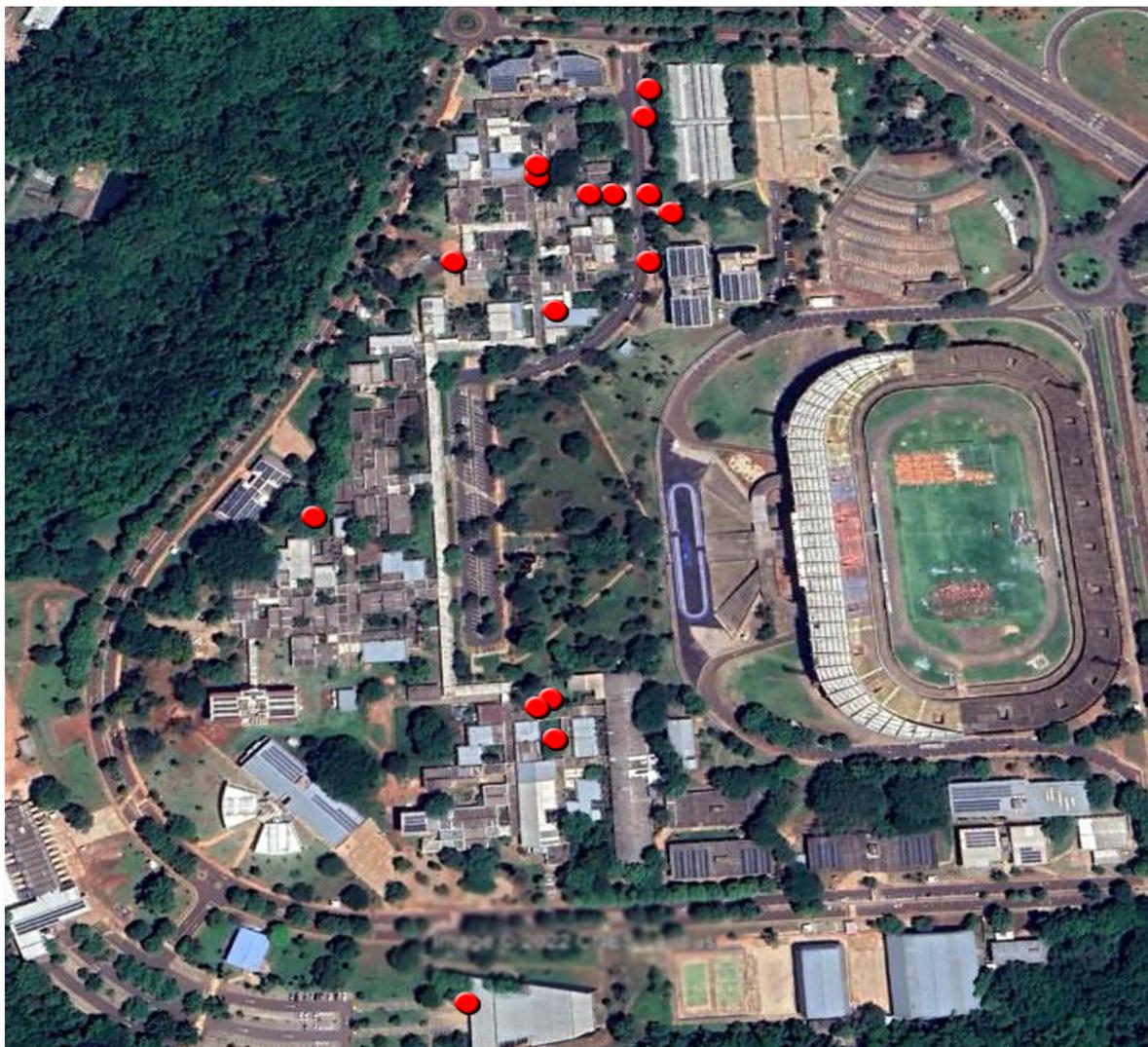


Figura 2 - O mapa mostra os 16 pontos de coleta das fezes analisadas.

Em algumas das amostras foram encontrados mais de um táxon, ao todo somando 128 itens consumidos que foram triados a partir das 52 amostras coletadas.

Tabela 1 - Táxons obtidos. O “n” demonstra em quantas amostras foram encontrados cada táxon. A proporção total demonstra a porcentagem de ocorrência de cada táxon em relação ao total de táxons encontrados. A Frequência de ocorrência demonstra a ocorrência de cada táxon em relação ao total de amostras analisadas.

	Ordem	n (itens consumidos)	Proporção total (%)	Frequência de ocorrência (%)
Aves	Passeriformes	12	9,32	23
Invertebrados	Blattodea	30	23,43	57
	Coleoptera	8	6,25	15
	Hymenoptera	15	11,7	28
	Lepidoptera	4	3,13	7
	Orthoptera	11	8,6	21
Vegetal	Dipsacales	7	5,5	13
	Fabales	2	1,57	3
	Poales	39	30,5	75
Total		128		

A partir de uma regressão logística, foi analisada a relação entre a predação de Passeriformes e a distância da borda da RPPN/UFMS. A partir da distância das fezes coletadas, observou-se que não há relação entre a distância da borda e a predação de Passeriformes. A probabilidade de predação de passeriformes é a mesma entre 20 até 150m.

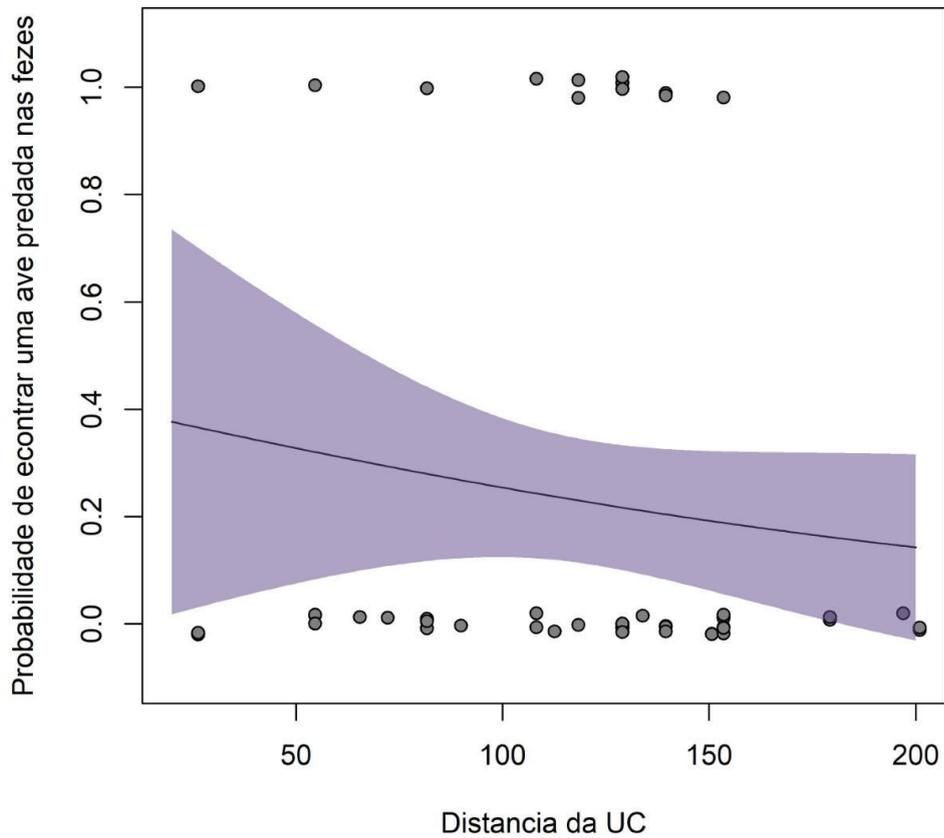


Figura 3 – A regressão logística demonstra a probabilidade de encontrar fragmentos de aves em fezes em diferentes distâncias da RPPN/UFMS. Não há indícios de que a distância da RPPN/UFMS afete na predação de aves.

5. DISCUSSÃO

O comportamento alimentar generalista dos gatos estudados foi verificado através da observação de diversos itens alimentares como invertebrados, vertebrados (aves) e material vegetal. Apesar do item mais frequente ser o de invertebrados devido a abundância e ausência de mecanismos de defesa, destaca-se a presença de aves, o que levanta preocupação de conservação local. No entanto, foi observado igual probabilidade de predação de aves independente da distância da unidade de conservação local.

O comportamento generalista alimentar observado faz com que o gato exerça uma forte ameaça à diversidade de presas nativas, como aves, mamíferos e répteis (NOGALES *et al.*, 2013; READ & BOWEN, 2001). Tal comportamento foi também observado em ilhas ao redor do mundo, com estudos revelando cerca de 248 espécies sendo predadas (BONNAUD *et al.*, 2007). Assim como em áreas urbanas e florestais, tendo o gato doméstico como fato impeditivo da reintrodução de espécies nativas (TURNER; BATESON; BATESON, 2000; MEDINA *et al.*, 2011; KEITT *et al.*, 2002; ARNAUD *et al.*, 1993; CAMPOS *et al.*, 2007).

Espécies nativas de Passeriformes foram pouco predadas, contudo, alguns autores sugerem que a predação por organismos nativos, como o Gambá-de-orelha-branca (*D. albiventris*) e o Tucano (LEITE *et al.*, 2010) o parasitismo e a baixa taxa de sobrevivência de jovens são fatores importantes relacionados a perda de aves (WILCOVE, 1985; PATON, 1994; LUCK, 2003). Portanto a predação por gatos pode ser mais um fator relacionado ao declínio de comunidades de aves nativas da RPPN/UFMS, visto que a falta de disponibilidade de alimento no interior da mata favorece a construção de ninhos em locais mais arriscados (BORGES, 2008) o que pode favorecer a predação destes animais.

Não foi encontrada qualquer relação entre a distância da borda da RPPN/UFMS e fezes contendo amostras de passeriformes, Além disso existem poucos estudos a respeito desta relação, porém segundo Lessa e Bergallo (2012), em uma unidade de conservação da Mata Atlântica, gatos abandonados abateram cerca de 93 presas em 107 dias, dentre elas aves, répteis, anfíbios e pequenos mamíferos. Outro fator a ser avaliado é que o comportamento de realizar as fezes em latrinas pode ter influenciado na comparação da distância de fezes contendo amostras de passeriformes, visto que não necessariamente os gatos fariam suas

fezes na borda da mata. Durante a realização do trabalho, alguns estudantes e servidores da UFMS relataram avistar com certa frequência o comportamento de caça, além disso, animais como o Sabiá-Laranjeira, o Gambá-de-orelha-branca e alguns répteis já foram encontrados mortos com indícios de ataques por parte dos gatos.

Sabe-se que a maior parte dos gatos estudados recebe alimentação diária oferecida por grupos de apoiadores da causa animal, que além disso também realizam castrações. Contudo, o fim alimentar não é o único motivo da caça realizada por gatos da espécie estudada. Cecchetti *et al.* (2021) sugere que animais entediados realizam a caça ativa sem a finalidade do consumo. Portanto, mesmo com a suplementação de ração, os gatos podem realizar a caça por lazer e não consumir o animal abatido, o que acarretaria na subestimativa da predação quando analisado apenas as fezes dos animais.

6. CONCLUSÃO

O generalismo alimentar dos gatos aqui estudados pode ter maior impacto negativo na população de aves nativas do que em outros grupos observados. Como visto, este fato independe da distância entre gatos e a borda da RPPN/UFMS. Embora a população de gatos estudada receba suplementação de ração, o seu monitoramento e levantamentos da dieta devem ser contínuos, buscando entender o real impacto desses animais nas comunidades de aves nativas.

7. REFERÊNCIAS

- ANDERSON, Christopher *et al.* **Exotic vertebrate fauna in the remote and pristine sub-Antarctic Cape Horn Archipelago, Chile.** *Biodiversity and Conservation*. 2006, 15(10) v , 3295–3313 p.
- ALEXANDRINO, Eduardo Roberto *et al.* **Centenas de gatos domésticos mantidos em uma área peri-urbana: evidências de impacto sob uma ave terrestre nativa.** Congresso nacional de mastozoologia, 2019, Águas de Lindoá, SP.
- ARNAUD, Gustavo *et al.* **Predation by cats on the unique endemic lizard of Socorro Island (*Urosaurus auriculatus*), Revillagigedo, Mexico.** *Ohio Journal of Science*, 1993. v.93(4), 101–104 p.
- BONNAUD, Elsa. *et al.* **Feeding ecology of a feral cat population on a small Mediterranean island.** *Journal of Mammalian*, 2007 v.88, 1074–1081 p.
- BORGES, Fábio Júlio. **Efeitos da fragmentação sobre o sucesso reprodutivo de aves em uma região de cerrado no Distrito Federal.** 2008. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- CAMPOS, Cláudia *et al.* **Diet of free-ranging cats and dogs in a suburban and rural environment, south-eastern Brazil.** *Journal of Zoology*, 2007 v.273(1), 14–20 p.
- CECCHETTI, Martina *et al.* **Provision of high meat content food and object play reduce predation of wild animals by domestic cats *Felis catus*.** *Current biology*, v. 31, n. 5, p. 1107-1111. e5, 2021.
- DEVILLARD, Sebastian.; SAY, Ludovid.; PONTIER, Dominique. **Dispersal pattern of domestic cats (*Felis catus*) in a promiscuous urban population: Do females disperse or die?** *Journal of Animal Ecology*, 2003 v. 72, n. 2, 203–211 p.
- DOHERTY, Tim *et al.* **A continental-scale analysis of feral cat diet in Australia.** *Journal of Biogeography*, 2015, v.42(5), 964–975 p.

DRISCOLL, Carlos; MACDONALD, David; BRIEN, Stephen. **From wild animals to domestic pets , an evolutionary view of domestication**. PNAS, 2009, v.106, 9971–9978 p.

FITZGERALD, B; BATERSON, Patrick; TURNER, Dennis. **Diet of domestic cats and their impact on prey populations**. In 'The Domestic Cat: The Biology of its Behaviour'. 1988, 123-44 pp. (Cambridge University Press: Sydney.)

FITZGERALD, B; BATERSON, Patrick; TURNER, Dennis. **Hunting behaviour of domestic cats and their impact on prey populations**. The domestic cat: the biology of its behaviour, 2000, 244 pp. 152–175 p.

GALETTI, Mauro., & Sazima, Ivan. **Impact of feral dogs in an urban Atlantic forest fragment in southeastern Brazil**. Natureza & Conservação, 2006, 146–151p.

KEITT, Bradford *et al.* **The effect of feral cats on the population viability of black-vented shearwaters (*Puffinus opisthomelas*) on Natividad Island, Mexico**. Animal Conservation, 2002, v.5(3), 217–223 p.

LEITE, Gabriel *et al.* **Predação do sabiá-laranjeira *Turdus rufiventris* (Passeriformes: Turdidae) por tucano-de-bico-verde *Ramphastos dicolorus* (Piciformes: Ramphastidae) no município de Campos do Jordão, SP/Brasil**. Atualidades Ornitológicas, 2010, v. 158, n. 3, 55-56 p.

LESSA, Isadora Cristina; Bergallo, Henrique. **Modelling the population control of the domestic cat: an example from an island in Brazil**. Brazilian Journal of Biology, 2012, 72(3), 445–452p.

LUCK, Gary. **Differences in the reproductive success and Survival of the rufous treecreeper (*Climacteris rufa*) between a fragmented and unfragmented landscape**. Biological Conservation, 2003, 109: 1-14 p.

MARTIN, Antonio. **Colonias De Gatos Urbanos: Problema Sanitario Y Social**. Badajoz Veterinaria, 2016, n. 2, 16-24 p.

MEDINA, Felix *et al.* **A global review of the impacts of invasive cats on island endangered vertebrates**. Global Change Biology, 2011, 17(11), 3503–3510 p

NOGALES, Manuel *et al.* **Feral cats and biodiversity conservation: The urgent prioritization of island management.** *BioScience*, 2013, v.63(10), 804–810 p.

OLIVEIRA, Diana; SILVA, Maria Cristina. **Sobre animais abandonados e pessoas que lidam com eles: O papel dos clínicos Veterinários. Uma Revisão.** *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, Fortaleza, 2008, v.2, n.1, 56-79 p.

OLIVEIRA, Mathilde; SIGRIST, Maria. Rosângela. **Fenologia reprodutiva, polinização e reprodução de *Dipteryx alata* Vogel (Leguminosae - Papilionoideae) em Mato Grosso do Sul, Brasil.** *Revista Brasileira de Botânica*, 2008,v.31, 195-207p.

PATON, Peter. **The effect of edge on avian nest success: How strong is the evidence?** *Conservation Biology*, 1994, v.8: 17-26 p.

PONTES, Cristine Hortência *et al.* **Determinação da vulnerabilidade do aquífero basáltico no campus da UFMS, em Campo Grande - MS.** *Águas Subterrâneas*, 2009, v.23, n.1.

READ, John; BOWEN, Zoë. **Population dynamics, diet and aspects of the biology of feral cats and foxes in arid South Australia.** *Wildlife Research*, 2001, v. 28, n. 2, 195-203 p.

REYNOLDS, Jonathan; AEBISCHER, Nicholas. **Comparison and quantification of carnivore diet by faecal analysis: a critique, with recommendations, based on a study of the fox *Vulpes vulpes*.** *Mammal review*, 1991,v. 21, n. 3, 97-122 p.

SALO, Palvi *et al.* **Alien predators are more dangerous than native predators to prey populations.** *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2007, v.274(1615), 1237–1243 p.

TURNER, Dennis ; BATESON; Patrick; BATESON, Paul. **The domestic cat: the biology of its behaviour.** Cambridge University Press, 2000.

WILCOVE, David. **Nest predation in forest tracts and the decline of migratory songbirds.** *Ecology*, 1985, V. 66, 1211-1214 p.