



## **GATOS A CAÇA: REDES SOCIAIS REVELAM O IMPACTO DE GATOS DOMÉSTICOS NA BIODIVERSIDADE DE ARTRÓPODES**

---

**Palavras-chave: ECOLOGIA URBANA, ARTHROPODA, PREDACÃO, iECOLOGY**

**LETICIA ALEXANDRE, IB - UNICAMP**

**Prof. Dr. RAUL COSTA PEREIRA (orientador), IB - UNICAMP**

---

### **INTRODUÇÃO**

A quantidade colossal de informações disponíveis na internet é uma fonte valiosa de dados sobre biodiversidade. Nesse contexto, ecólogos têm cada vez mais explorado uma nova abordagem de pesquisa conhecida como *iEcology*, que consiste na utilização de dados depositados por usuários em plataformas online como fonte de estudo sobre padrões e processos ecológicos (Jarić et al., 2020). Bancos online de fotos e vídeos, como imagens publicadas em grupos no *Facebook*, por exemplo, têm sido explorados para investigar padrões de distribuição de espécies (Barve, 2014; Chowdhury et al., 2024). Em particular, com a popularização crescente das redes sociais ao longo das últimas décadas, houve um aumento significativo de dados sobre biodiversidade disponíveis publicamente na internet. Uma parcela cada vez maior das pessoas comumente registra seu dia a dia e acontecimentos ao seu redor nas redes sociais, e pets são figuras frequentes nesses registros. Vídeos e fotos de gatos domésticos são comuns em redes sociais, porém ecólogos e biólogos da conservação ainda não aproveitaram essa fonte de dados para investigar o impacto que gatos domésticos têm em ecossistemas urbanos.

Os gatos domésticos (*Felis catus*) são predadores vorazes e generalistas. A predação da fauna de vida livre por gatos domésticos é amplamente registrada na literatura. Diversos estudos registraram um drástico impacto da predação de gatos domésticos sobre populações de vertebrados como mamíferos e pássaros (Loss et al., 2013; Lepczyk et al., 2023; Churcher & Lawton, 1987). Nesse contexto, ainda sabemos pouco sobre como gatos domésticos impactam a biodiversidade de artrópodes. Medina e García (2007) registraram o consumo de 28 espécies diferentes de invertebrados por gatos selvagens nas Ilhas Canárias. Dentre os invertebrados consumidos, ~90% eram insetos, principalmente das ordens Orthoptera, Lepidoptera e Coleoptera. Fitzgerald e Karl também

registraram o consumo de artrópodes por gatos domésticos selvagens no vale Orongorongo, na Nova Zelândia. Insetos como grilos, cigarras e besouros apareciam sazonalmente na dieta dos gatos. Apesar desses estudos pontuais revelarem quais grupos de invertebrados são os mais atacados por gatos, ainda não sabemos qual o impacto de gatos domésticos sobre esses artrópodes em ambientes internos, como casas.

Os artrópodes são menos predados por gatos em comparação a outros grupos como mamíferos, pássaros e répteis (Loss et al., 2013; Lepczyk et al., 2023; Churcher & Lawton, 1987; Fitzgerald e Karl, 1979). Esse padrão, porém, não parece se repetir em ambientes internos, como casas, visto que essas abrigam uma quantidade significativa de artrópodes (Bertone et al., 2016). Gatos podem ter um impacto negligenciado em artrópodes de ambientes urbanos por predarem, sem necessariamente consumirem, diversos tipos de invertebrados. Como invertebrados desempenham funções ecossistêmicas importantes em cidades (e.g., polinização, controle biológico), mas também uma série de desserviços ecossistêmicos (e.g., vetores de doenças, danos a estruturas), gatos podem ter um papel importante regulando populações de invertebrados em cidades e o balanço de seus efeitos positivos e negativos para a vida humana. Apesar do ataque à invertebrados dentro de casas não ser novidade para tutores de gatos, nenhum estudo quantificou quais os grupos mais atacados.

## **OBJETIVO**

O objetivo deste projeto é quantificar a predação de artrópodes por gatos domésticos em casas com base em imagens e vídeos disponíveis em plataformas virtuais. Especificamente, quantificamos (i) quais as ordens de artrópodes mais comumente atacadas por gatos, (ii) quando (período do dia) e (iii) onde (áreas internas ou externas) os eventos de predação acontecem.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para obter o maior número possível de registros online sobre a predação de artrópodes por gatos domésticos em ambientes urbanos, primeiramente, selecionamos o banco de imagens *iStock* e a rede social de vídeos curtos *Tiktok* por serem as plataformas que melhor responderam a uma pesquisa prévia dos termos de interesse. Nessas bases de dados, buscamos por imagens que mostrassem: (i) gatos caçando/perseguindo artrópodes, (ii), gatos interagindo com artrópodes e (iii) gatos consumindo artrópodes.

Para a busca no *iStock* foram utilizados os termos combinados “*cats*” e “*insects*” e outra busca unindo os termos “*cats*”, “*hunting*” e “*insects*”. A busca foi realizada apenas em inglês, visto que os mesmos resultados eram obtidos para as palavras em português e em espanhol. Foram analisadas as 100 primeiras páginas de registros obtidos para cada combinação de termos utilizados, totalizando 6000 registros.

As buscas no *Tiktok* foram realizadas em português, inglês e espanhol, a fim de obter o maior número de dados representativos na plataforma. Utilizamos termos como “gatos insetos”, “*cats insects*” e “*gatos insectos*”, outros termos como “caça”, “*hunting*”, “presente” e “trouxe” também foram incluídos. Para essa primeira etapa de busca, foram analisados os 200 primeiros vídeos apresentados pela plataforma. Ainda para o *Tiktok*, realizamos uma pesquisa específica orientada por taxón. Com base nos resultados obtidos e entendendo a forma de comunicação da plataforma, foi realizada uma pesquisa utilizando os nomes populares das espécies mais frequentes nas pesquisas anteriores combinados com a palavra “gato”. Os termos utilizados foram “aranha”, “barata”, “grilo”, “gafanhoto”, “libélula”, “borboleta”, “mariposa”, “cigarra”, “mosca”, “mosquito”, “abelha”, “formiga”, “louva-a-deus” e “besouro”, seus correspondentes em inglês e espanhol também foram incluídos. Foram considerados os 100 primeiros vídeos para a busca específica.

Foram considerados apenas imagens e vídeos em que a presa capturada pelo gato está visível e passível de identificação a nível de ordem. Imagens e vídeos com presas não visíveis, aparentemente manipulados por inteligência artificial, em ambientes não evidentemente urbanos e com interferência humana foram desconsiderados. Para todas as imagens e vídeos foram registradas informações como data, país de origem, presa capturada, cor do gato, período do dia e área (interna ou externa em caso de registros em casas).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Registramos 550 fotos e vídeos de predação de artrópodes por gatos, pertencentes a 14 ordens diferentes. A ordem Orthoptera, foi a mais representada, aparecendo em 20,7% dos registros, seguida pelas ordens Hemiptera (14,5%) e Blattodea (14,4%). Outras ordens como Lepidoptera (11,5%), Coleoptera (9,1%), Hymenoptera (8,5%) e Odonata (7,1%) também apareceram com frequência nos registros.

**Tabela 1: Interações entre gatos domésticos e ordens de Arthropoda registradas nas plataformas *iStock* e *Tiktok*.**

Ordem	N	FO%
Orthoptera	114	20.7
Hemiptera	80	14.5
Blattodea	79	14.4
Lepidoptera	63	11.5
Coleoptera	50	9.1

Hymenoptera	47	8.5
Odonata	39	7.1
Diptera	26	4.7
Mantodea	26	4.7
Araneae	22	4
Scorpiones	1	0.2
Dermaptera	1	0.2
Megaloptera	1	0.2
Phasmatodea	1	0.2

Tabela 1: N: Número de registros; FO%: Frequência de ocorrência.

Incluindo grilos e gafanhotos, a ordem Orthoptera foi a mais frequente nos registros. Outros estudos realizados em campo para quantificar a predação por gatos selvagens, também registraram um maior consumo de ortópteros em comparação a outras presas artrópodes (Fitzgerald e Karl, 1979; Woolley et al., 2020). As cigarras, pertencentes à ordem Hemiptera, ocupam a segunda posição em quantidade de registros. Fitzgerald e Karl (1979) também registraram um consumo frequente de cigarras por gatos selvagens na Nova Zelândia. Lepidópteros e coleópteros apareceram em uma frequência significativa de fotos e vídeos, ocupando as posições quatro e cinco, respectivamente, na quantidade de registros. Ambas as ordens são presas constantes em diversos estudos sobre a dieta de gatos selvagens (Fitzgerald e Karl, 1979; Medina & García, 2007; Woolley et al., 2020). A ordem Blattodea, representada unicamente por baratas nos dados obtidos, são presas comuns de gatos domésticos em casas. Seymour e colaboradores (2020) registaram a captura de diversas ordens de artrópodes por gatos domésticos na Cidade do Cabo, e ressaltam uma maior frequência de captura da ordem Blattodea por gatos em ambientes urbanos.

Outros fatores que podem influenciar na predação de artrópodes por gatos domésticos são o ambiente e o período do dia. Dentre os registros obtidos ~75% foram realizados em áreas internas da casa, enquanto áreas externas (consideradas, quintais e jardins) apareceram em ~21% dos registros. Quanto ao período do dia, ~44% foram realizados durante o dia, e apenas ~21% durante a noite. Ainda, cerca de 35% das fotos e vídeos não apresentavam claramente o período do dia, luzes artificiais das casas, como lâmpadas, atrapalharam a obtenção desses dados com certeza.

## CONCLUSÃO

Nossos resultados mostram que gatos domésticos atacam uma grande diversidade de artrópodes em áreas urbanas, principalmente em casas, revelando um potencial impacto até então negligenciado pela maioria dos estudos que tratam primariamente dos efeitos de gatos em vertebrados. Nesse sentido, como diversos grupos taxonômicos de artrópodes foram registrados, é possível que gatos tenham um impacto até o momento não considerado em populações de invertebrados de ambientes internos, o que, em última instância, pode afetar o balanço de serviços e desserviços ecossistêmicos desempenhados por esse grupo em espaços urbanos. Além disso, nossos resultados confirmam que redes sociais e bases públicas de dados na internet podem fornecer dados valiosos para ecologia urbana que são difíceis de se coletar em campo, ainda mais em grandes regiões geográficas.

## REFERÊNCIAS

- Barve, V. (2014). Discovering and developing primary biodiversity data from social networking sites: A novel approach. *Ecological Informatics*, 24, 194-199.
- Bertone, M. A., Leong, M., Bayless, K. M., Malow, T. L., Dunn, R. R., & Trautwein, M. D. (2016). Arthropods of the great indoors: characterizing diversity inside urban and suburban homes. *PeerJ*, 4, e1582.
- Chowdhury, S., Ahmed, S., Alam, S., Callaghan, C. T., Das, P., Di Marco, M., ... & Bonn, A. (2024). A protocol for harvesting biodiversity data from Facebook. *Conservation Biology*, e14257.
- Churcher, P. B., & Lawton, J. H. (1987). Predation by domestic cats in an English village. *Journal of Zoology*, 212(3), 439-455.
- Fitzgerald, A. M., & Karl, B. J. (1979). Foods of feral house cats (*Felis catus* L.) in forest of the Orongorongo Valley, Wellington. *New Zealand journal of zoology*, 6(1), 107-126.
- Jarić, I., Correia, R. A., Brook, B. W., Buettel, J. C., Courchamp, F., Di Minin, E., ... & Roll, U. (2020). iEcology: harnessing large online resources to generate ecological insights. *Trends in Ecology & Evolution*, 35(7), 630-639.
- Lepczyk, C. A., Fantle-Lepczyk, J. E., Dunham, K. D., Bonnaud, E., Lindner, J., Doherty, T. S., & Woinarski, J. C. (2023). A global synthesis and assessment of free-ranging domestic cat diet. *Nature Communications*, 14(1), 7809.
- Medina, F. M., & García, R. (2007). Predation of insects by feral cats (*Felis silvestris catus* L., 1758) on an oceanic island (La Palma, Canary Island). *Journal of Insect Conservation*, 11, 203-207.
- Seymour, C. L., Simmons, R. E., Morling, F., George, S. T., Peters, K., & O'riain, M. J. (2020). Caught on camera: The impacts of urban domestic cats on wild prey in an African city and neighbouring protected areas. *Global Ecology and Conservation*, 23, e01198.
- Woolley, LA, Murphy, BP, Geyle, HM, Legge, SM, Palmer, RA, Dickman, CR, ... & Woinarski, JC (2020). Gatos introduzidos comendo uma fauna continental: consumo de invertebrados por gatos selvagens (*Felis catus*) na Austrália. *Wildlife Research*, 47 (8), 610-623.