

Título

Abundância e sobrevivência da população de gatos abandonados (*Felis catus*) da UFMS: modelo para o controle em Unidades de Conservação

Aluno

Mateus da Silva Queiroz Almeida

Introdução

Unidades de conservação (UCs) são áreas que visam primordialmente a proteção da biodiversidade nacional, possuindo diretrizes próprias que categorizam, fiscalizam e promovem o uso sustentável dos recursos. As gestões das UCs tem por objetivo proteger algumas áreas naturais dos fatores externos causadores de perda de diversidade, enfrentando os desafios que ameaçam a biodiversidade local (Rylands & Brandon, 2005; Rocco, 2002). Entre as ameaças destaca-se a introdução de espécies exóticas dentro e no entorno das UCs, visto que já se detectou a presença de invasões biológicas em 487 UCs, divididas em 106 países (Sampaio & Schmidt, 2013).

No âmbito global a inserção de espécies invasoras é um dos fatores mais preocupantes no que se refere à perda de biodiversidade nativa. Algumas dessas espécies possuem um grande potencial predatório mesmo fora de sua área de distribuição original, deixando as espécies nativas - que podem não possuir defesas e estratégias contra os invasores - mais vulneráveis ao declínio populacional e até mesmo à extinção (Salo *et al.*, 2007). Animais invasores tendem a ser uma ameaça principalmente em locais cujas áreas são pequenas e bem definidas, como unidades de conservação e ilhas. A disponibilidade de recursos, falta de predadores naturais e ambiente físico adequado, propiciam seu crescimento populacional (Shea & Chesson, 2002).

O manejo dessas espécies exóticas é uma importante ferramenta para a conservação da fauna nativa, levando em conta aspectos financeiros, sociais, e de saúde pública. Em alguns casos se faz necessário políticas de controle da entrada e disseminação de espécies exóticas, além de pesquisas estratégicas que identifiquem as populações invasoras, analisem como foram introduzidas e seus possíveis impactos locais (Crowley *et al.*, 2017). Para o manejo de espécies invasoras principalmente em unidades de conservação, são necessários estudos voltados à dinâmica populacional desses animais, com análises de seus parâmetros populacionais, como abundância e taxa de sobrevivência, proporcionando descrições matemáticas capazes de auxiliar a conservação local e regulação da população (Begon *et al.*, 2011; Dodge, 2006; Lebreton *et al.*, 1992).

O gato doméstico (*Felis catus*) é uma das espécies invasoras mais bem sucedidas - introduzida em diversos países como animal de companhia - devido a sua dieta generalista, grande área de vida, fecundidade alta e tolerância a diferentes ambientes, possui alta capacidade predatória sendo responsável por 26% das extinções de mamíferos, pássaros e répteis ao redor do mundo (Doherty *et al.*, 2016). Conservacionistas apontam para impactos destrutivos na biodiversidade nativa em comunidades rurais afetadas por populações invasoras de *F. catus*, em razão da predação de pequenos animais e competição com predadores locais (Liberg, 1984).

O gato doméstico também pode ser vetor de doenças que afetam tanto as espécies nativas quanto a saúde humana, gerando problemas socioeconômicos voltados à saúde

pública (Denny & Dieckmann, 2010). Um dos fatores que influencia no impacto dos gatos domésticos é consequência do abandono desses animais, que adquirem comportamento feral, ou se mantêm em estado de semi-domesticação, quando recebem alimento e cuidados ocasionais de humanos, acarretando na sobrevivência aumentada e aumento populacional desses animais invasores. Tal fato levanta uma questão prioritária na conservação da biodiversidade mundial, reduzir os impactos das populações de gatos domésticos abandonados em unidades de conservação através do manejo dessas populações (Doherty *et al.*, 2016).

Os impactos da disseminação dessa espécie invasora podem ser observados em populações de aves em diversos países das Américas. O aumento da população de gatos em unidades de conservação provoca o declínio da população de espécies nativas de aves, répteis e pequenos mamíferos, podendo acarretar em um desequilíbrio ecológico. Espécies ameaçadas como o *S. magellanicus* - O pinguim de Magalhães - podem estar intimamente ligadas ao ambiente, relacionados ao balanço de nitrogênio no solo; portanto, o declínio populacional de uma espécie endêmica pode gerar um efeito cascata afetando as comunidades nativas como um todo (Keitt *et al.*, 2002; Arnaud *et al.*, 1993; Anderson *et al.*, 2006; Nogales *et al.*, 2013).

Existe uma lacuna nos estudos a respeito de espécies invasoras no Brasil, que gera uma dificuldade maior no manejo efetivo e na conservação da biodiversidade das unidades de conservação federais, que apresentam perdas significativas de espécies pela inserção de espécies exóticas (Ziller, 2006). Os poucos estudos existentes visaram avaliar o impacto das populações de animais domésticos invasores (*e.g. Felis catus*) em unidades de conservação, frequentemente vistos caçando e predando a fauna nativa, um fator principal na estimativa do impacto causado por espécies invasoras (Lessa *et al.*, 2016; Fitzgerald *et al.*, 2000).

Apesar da abordagem escassa, estudos recentes sugerem planos de ações destinados ao manejo de grandes populações de gatos domésticos que ocupam unidades de conservação, buscando garantir a segurança de espécies nativas, principalmente espécies ameaçadas de extinção. Como exemplo, tem se observado iniciativas governamentais como o plano de ação para o controle de gatos em Fernando de Noronha, elaborado pela equipe do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) - Noronha (Mello *et al.*, 2018). No arquipélago há registros de uma densa população de gatos domésticos que ameaçam a preservação de espécies endêmicas de aves, pequenos mamíferos e répteis (Russell *et al.*, 2018).

Portanto, é possível verificar o potencial expressivo do impacto que populações de gatos abandonados podem causar à biodiversidade em unidades de conservação. Existe carência de estudos populacionais que sustentem ações de manejo de populações de gatos abandonados dentro e no entorno de UCs, sejam eles em situação feral ou semi-domesticado. Na cidade de Campo Grande, MS, localiza-se a RPPN da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), onde está fixada uma população de gatos. Parte desses gatos vivem no entorno da RPPN e recebem suprimento ocasional de ração e água, enquanto outra parte tem sido observada adentrando a RPPN, e demonstrando comportamento mais asselvajado. Análise prévia do conteúdo fecal desses animais, indicaram o consumo principalmente de espécies de aves (~20-30%), sugerindo que esses gatos fazem uso de espécies que deveriam estar protegidas pela RPPN. Devido à falta generalizada de estudos populacionais de gatos abandonados ou asselvajados, visa-se estudar a dinâmica populacional desses animais, especificamente, abundância e sobrevivência por sexo e faixa etária, para subsidiar potenciais ações de manejo em UCs.

Objetivo geral

Obter dados a respeito da população de gatos abandonados (*Felis catus*) que circunda a RPPN/UFMS, no campus da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, em área urbana da cidade de Campo Grande - MS.

Objetivos específicos

1. Estimar a abundância dos gatos abandonados na UFMS por sexos e idades.
2. Estimar a taxa de sobrevivência aparente da população por sexo e idade.
3. Discutir sobre a influência dos projetos de alimentação e castração que discentes e servidores organizam, no crescimento e sobrevivência da população.

Métodos

Área de estudo

O campus da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul se localiza em Campo Grande – MS, centro-oeste do Brasil (20°29'56.51"S, 54°36'48.38"O), cuja vegetação do local preservada pela RPPN/UFMS, é composta por cerrado e cerradão com 36,5 ha de área (Oliveira & Sigrist, 2008). O campus é banhado pela bacia do córrego Bandeira (Pontes *et al.*, 2009).

A RPPN da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - conhecida como RPPN Cerradinho/UFMS - é uma unidade de conservação conquistada e cadastrada pelo Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (IMASUL), em 2003. A RPPN possui grande valor para a UFMS, pois além de uma reserva, a UC é utilizada para fins acadêmicos, com atividades de pesquisa e extensão da própria universidade e/ou outras instituições (Pinto *et al.*, 2018).

Parte do campus é urbanizada, com vias asfaltadas e prédios representando os blocos da universidade, dividida em quatro setores (Figura 1.), a outra parte é constituída pela RPPN/UFMS, unidade de conservação que abriga uma grande biodiversidade de aves, pequenos mamíferos e outros vertebrados que fazem parte da fauna preservada do cerrado e cerradão locais.



Figura 1 - O mapa mostra os setores que compõem o Campus da Cidade Universitária da UFMS - Campo Grande, MS. As áreas demarcadas com representações de árvores indicam a RPPN Cerradinho/UFMS. Os quatro setores compreendem a área de estudo (Marina Granja Arakaki).

Método de coleta

Marcar animais após encontrá-los é um método clássico utilizado na ecologia de populações para estimar os parâmetros populacionais daquela espécie, o que permite o reconhecimento de parte dessa população que podem ser encontrados durante a recaptura (Cordero-Rivera & Stoks, 2008). Os parâmetros populacionais da população de gatos abandonados (*Felis catus*) serão obtidos a partir da captura e recaptura desses indivíduos que serão marcados por meio de captura visual e fotográfica (celular *smartphone*).

No local onde o gato foi visto pela primeira vez serão anotadas as coordenadas, sexagem e características físicas do animal em um diário de bordo, estas informações e o registro fotográfico serão posteriormente adicionados a um guia virtual para facilitar a recaptura visual dos mesmos. Para a coleta de dados os quatro setores da UFMS serão percorridos, cada um em um dia separado, este processo se repetirá por três dias para cada setor. Esse conjunto de dias percorridos será realizado novamente após três meses passados desde a última coleta.

Análise dos dados

Será utilizado o modelo robusto de estimativa de parâmetros populacionais (Figura 2.) que considera dois momentos, um no qual assume-se uma população fechada (i.e.; estima-se a abundância), ou seja, não há entradas e saídas de indivíduos, e outro momento no qual considera-se que a população está aberta (i.e.; estima-se a sobrevivência aparente), e assim sujeita a entradas e saídas (Kendall, 1999). As estimativas consideraram observações já realizadas em fevereiro e junho de 2023, com novas amostragens em outubro de 2023, fevereiro e junho de 2024.

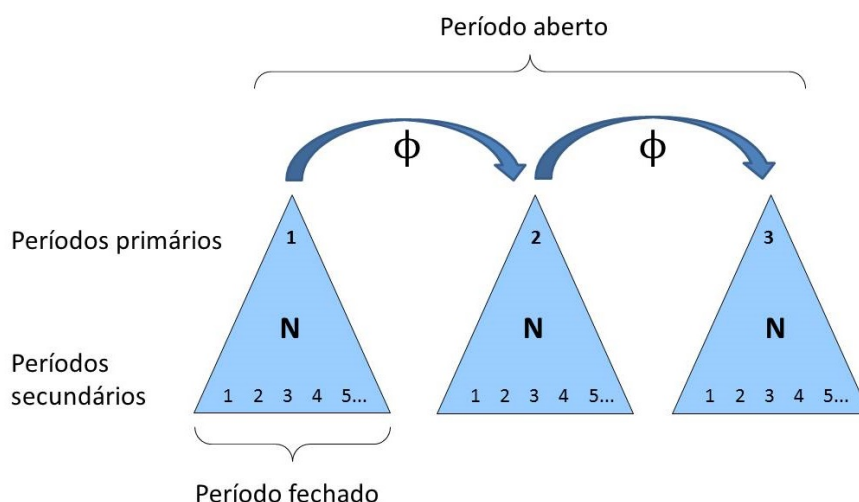


Imagem 2 - Desenho esquemático do modelo robusto de Pollock, com os dois momentos, população aberta e fechada. Disponível em: <<http://ecologia.ib.usp.br/bie5703/doku.php?id=roteiros:robust>>.

Resultados esperados

É esperado que seja possível descrever a dinâmica da população de gatos abandonados mediante os parâmetros populacionais, indicando sua abundância e sua taxa de sobrevivência. A partir desses dados que serão obtidos acredita-se que há uma população muito grande de gatos dentro da universidade, com um número de indivíduos que gira em torno de aproximadamente 200 gatos, com uma alta taxa de sobrevivência e capturabilidade acima de 50%.

Acreditamos que o fator que pode possuir mais relevância no tamanho da população é a elevada taxa de abandono na universidade e a ajuda prestada na alimentação, cuidados veterinários e castração ofertada por alunos, servidores e visitantes juntamente aos recursos disponíveis na unidade de conservação local RPPN/UFMS, possam ser fatores impactantes relacionados à sobrevivência da espécie.

Diante de uma população tão grande da espécie invasora *F. catus*, acredita-se que sua presença possa gerar um desequilíbrio ecológico muito significativo na biodiversidade da RPPN/UFMS através da predação de espécies nativas. A partir dos dados obtidos, espera-se ser possível discutir a respeito do manejo desses animais exóticos, levando em consideração as questões sociais a respeito do abandono e a ação de grupos de ajuda animal.

Importância da pesquisa para a conservação da biodiversidade

Para a conservação da biodiversidade de uma unidade de conservação quando ameaçada por uma população de espécie invasora, como é o caso da RPPN/UFMS invadida por gatos domésticos (*F. catus*), são necessárias pesquisas a respeito da dinâmica dessas populações. Manejo populacional só se faz efetivo quando se tem informações da dinâmica populacional da espécie foco, bem como quando há a divulgação desse monitoramento e sensibilização da comunidade local (Sampaio & Schmidt, 2013).

A tolerância desses animais introduzidos na RPPN/UFMS é muito perigosa em relação ao possível quadro de desequilíbrio ecológico futuro. A escassez de pesquisas

Referências bibliográficas

- ANDERSON, C. *et al.* Exotic vertebrate fauna in the remote and pristine sub-Antarctic Cape Horn Archipelago, Chile. *Biodiversity and Conservation*, 2006, v.15(10), 3295–3313 p.
- ARNAUD, G. *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.
- BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. *Fundamentos em ecologia*. Porto Alegre: ArtMed, 2011, 3 ed.
- CORDERO-RIVERA, A.; STOKS, R. Mark-recapture studies and demography. *In*: CÓRDOBA-AGUILAR, A. *Dragonflies and Damselflies: Model Organisms for Ecological and Evolutionary Research*. OUP Oxford, 2008, 7–20 p.
- CROWLEY, S. L.; HINCHLIFFE, S.; MCDONALD, R. A. Conflict in invasive species management. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2017, v.15(3), 133–141 p.
- DENNY, E. A.; DICKMAN, C. R. Review of Cat Ecology and Management Strategies in Australia. Canberra, ACT, Invasive Animals Cooperative Research Centre, 2010, 21–26 p.
- DODGE, Y. *The Oxford Dictionary of Statistical Terms*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2006.
- DOHERTY, T. S. *et al.* Impacts and management of feral cats *Felis catus* in Australia. *Mammal Review*, 2016, v.47(2), 83–97 p.
- FITZGERALD, B.; BATERSON, P.; TURNER, D. Diet of domestic cats and their impact on prey populations. *In* 'The Domestic Cat: The Biology of its Behaviour', Cambridge University Press: Sydney, 1988, 123–44 p.
- GRANDO, T. Opinião: espécies exóticas em Unidades de Conservação. *In*: CAMPOS, J. B. *et al.* *Unidades de Conservação: Ações para valorização da biodiversidade*. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, 2006, 118 – 119 p.
- KEITT, B. *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.
- KENDALL, W. The 'robust design'. *In*: COOCH, E.; WHITE, G. *Program MARK: A gentle introduction*. 12 ed. Cornell University, 1999.
- LEBRETON, J. D. *et al.* Modeling Survival and Testing Biological Hypotheses Using Marked Animals: A Unified Approach with Case Studies. *Ecological Monographs*, 1992, v.62(1), 67–118 p.

LESSA, I. *et al.* Domestic dogs in protected areas: a threat to Brazilian mammals? *Natureza & Conservação*, 2016, v.14(2), 46–56 p.

LIBERG, O. Food Habits and Prey Impact by Feral and House-Based Domestic Cats in a Rural Area in Southern Sweden. *Journal of Mammalogy*, 1984, V.65(3), 424–432 p.

MELLO, T. J. *et al.* Plano de Ação para o Controle de Gatos em Fernando de Noronha. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) - Noronha, 2018.

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

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

PINTO, L. M. *et al.* Plano de Manejo da RPPN Cerradinho/UFMS: esforço de conservação de territórios vulneráveis no espaço urbano de Campo Grande (MS, Brasil). *In: ABELLÁN, F. C.; MARTÍ, F. J. J.; GONZÁLEZ, R. C. L. América Latina en las Últimas Décadas: Procesos y Retos. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha Cuenca*, 2018, 489 – 500 p.

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

ROCCO, R. *Legislação Brasileira do Meio Ambiente*. Rio de Janeiro, Brasil: DP & A Editora, 2002.

RUSSELL, J. C. *et al.* Management of cats and rodents on inhabited islands: An overview and case study of Fernando de Noronha, Brazil. *Perspectives in ecology and conservation*, Associação Brasileira de Ciência Ecológica e Conservação, 2018.

RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Unidades de conservação brasileiras. *MEGADIVERSIDADE*, 2005, v. 1, n. 1.

SALO, P. *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.

SAMPAIO, A. B.; SCHMIDT, I. B. Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais do Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2013, n. 2.

SHEA, K.; CHESSON, P. Community ecology theory as a framework for biological invasions. *Trends in Ecology & Evolution*, 2002, v.17(4), 170–176 p.

ZILLER, S. R. Espécies exóticas da flora invasoras em Unidades de Conservação. *In*: CAMPOS, J. B. *et al.* Unidades de Conservação: Ações para valorização da biodiversidade. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, 2006, 34 – 52 p.

Ajustes e complementações para sanar ressalvas

RESSALVA AVALIADOR 1

1) Subsídios para o controle... Sugiro a alteração do título pois a proposta ainda não traz um modelo de manejo para o controle, mas somente informações de estrutura populacional para subsidiar o manejo.

RESPOSTA: De acordo, segue o título corrigido: **Abundância e sobrevivência da população de gatos abandonados (*Felis catus*) da UFMS: subsídios para o controle em Unidades de Conservação**

2) Detalhar melhor a amostragem: serão 12 dias corridos de coleta de dados? (3 dias para cada setor, sendo os setores intervalados?)

RESPOSTA: Serão 12 dias de coleta de dados, feitos de Segunda à Sexta-feira, sendo os quatro setores intervalados durante esses dias, em ordem crescente (do Setor 1 ao Setor 4), somando três dias para cada setor.

3) Quantos pesquisadores realizarão a coleta de dados?

RESPOSTA: A coleta de dados será realizada por um pesquisador, podendo ou não ter a presença de um ou mais ajudantes, dessa maneira, o número de observadores será anotado no diário de campo. O número de observadores é uma variável a mais para análises futuras sobre a capturabilidade dos animais.

4) Quantas amostragens serão realizadas ao total? (em intervalos de 3 meses).

RESPOSTA: Temos duas amostragens já realizadas, e serão coletadas mais três no decorrer do ano de 2023 e 2024, em intervalos de 4 meses. Totalizando 5 amostragens.

5) Qual o período de início e fim das amostragens? (Conforme consta na análise dos dados e cronograma).

RESPOSTA: As amostragens serão realizadas nos meses de Outubro de 2023, Fevereiro e Junho de 2024, sem datas pré determinadas. A data de início dos períodos de amostragem será escolhida de maneira aleatória, respeitando o tempo de realização da metodologia (12 dias) considerando os dias de Segunda à Sexta-feira, até o último dia, que encerra o período e deve estar dentro do mês em questão.

6) Como será estimada a idade dos animais? (Conforme objetivos específicos).

RESPOSTA: A idade dos animais será classificada em filhote, jovem, adulto e idoso, sendo estimadas através das características físicas do animal, principalmente o tamanho. O filhote será aquele animal que possui o morfotipo característico de um filhote, geralmente

acompanhado da mãe. O jovem e o adulto se diferem pelo tamanho e comportamento, sendo o jovem um morfotipo conhecido como “filhotão”, ou seja, possui um morfotipo de filhote porém maior e comportamento mais hiperativo. O adulto é ainda maior, com características físicas bem maduras e coloração dos pelos bem estabelecida, além de um comportamento mais calmo e menos ativo. O idoso é caracterizado pela presença de pelos grisalhos no focinho, rosto e ao longo do corpo, movimentos lentos e comportamento ainda menos ativo.

7) Diário de campo ou ficha de dados?

RESPOSTA: Será utilizado um diário de campo para anotar as capturas, com todas as devidas informações necessárias.

8) Explicar melhor os períodos fechados e abertos do modelo no texto.

RESPOSTA: Os períodos fechados são aqueles nos quais se assume que não houve ou haverá mudanças da população durante este período de tempo, ou seja, sem nascimentos, mortes ou migrações. Os períodos fechados são aqueles nos quais acontece a coleta de dados, ou seja, do começo até o fim da coleta naquele mês, o período é considerado fechado. Já os períodos abertos são aqueles que estão entre as coletas de dados, desse modo, do fim de uma coleta até o começo da coleta seguinte (passado quatro meses), a população estará sujeita à entrada e saída de indivíduos.

9) No cronograma a coleta está a cada quatro meses. Corrigir o texto.

RESPOSTA: De acordo, segue o texto corrigido: No local onde o gato foi visto pela primeira vez serão anotadas as coordenadas, sexagem e características físicas do animal em um diário de bordo, estas informações e o registro fotográfico serão posteriormente adicionados a um guia virtual para facilitar a recaptura visual dos mesmos. Para a coleta de dados os quatro setores da UFMS serão percorridos, cada um em um dia separado, este processo se repetirá por três dias para cada setor. Esse conjunto de dias percorridos será realizado novamente após quatro meses passados desde a última coleta.

RESSALVA AVALIADOR 2

1) A abordagem do objetivo geral não é adequada, no final a pesquisa irá proporcionar dados. Sugiro iniciar o objetivo: "Avaliar a" em vez de "Obter dados a respeito da";

RESPOSTA: De acordo, fica mais adequado. Texto corrigido: Avaliar a população de gatos abandonados (*Felis catus*) que circunda a RPPN/UFMS, no campus da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, em área urbana da cidade de Campo Grande - MS.

2) O objetivo específico 3 não é necessário, uma vez que vai ser parte da discussão e não de uma análise a ser conduzida no plano de trabalho;

RESPOSTA: De acordo. Texto corrigido:
Objetivos específicos

1. Estimar a abundância dos gatos abandonados na UFMS por sexos e idades.

2. Estimar a taxa de sobrevivência aparente da população por sexo e idade.

3) Nos métodos é confuso como serão feitas as capturas dos indivíduos e a obtenção dos dados de cada indivíduo (sexo, idade). É mencionado que será usado um celular smartphone para marcação visual e fotográfica dos indivíduos, o qual pode indicar, que os exemplares não serão capturados fisicamente, podendo trazer um erro de reconhecimento dos indivíduos, assim como o seu sexo e idade. Nesse contexto, sugiro clarificar esta informação nos métodos;

RESPOSTA: Os indivíduos não serão capturados fisicamente, será utilizado um celular smartphone para o registro fotográfico da primeira visualização do indivíduo na área de estudo. Dessa forma, serão anotadas em um diário de campo as coordenadas desse primeiro registro e as características físicas e comportamentais do animal, como coloração da pelagem, marcas específicas que ajudem a diferenciá-lo dos demais, se o animal é dócil, arisco ou apresenta algum comportamento singular. Essas informações, aliadas ao registro fotográfico e o local onde o indivíduo for encontrado, serão utilizadas para o reconhecimento dos indivíduos durante a captura visual dos mesmos. Para auxiliar nesse reconhecimento, todas as informações obtidas no diário de campo serão documentadas e organizadas em um guia de identificação para os gatos da UFMS, que começou a ser construído nas primeiras coletas e está em constante atualização conforme surgem mais animais ainda não marcados e atualizações na identificação do sexo ou idade, além de fotos cada vez mais claras para diferenciá-los.

Para a sexagem dos indivíduos, será considerada a visualização do órgão genital do animal durante a coleta, ou seja, quando o for possível visualizar ou o animal permitir a aproximação e a manipulação, serão classificados como machos ou fêmeas. Entretanto quando a visualização for muito difícil devido ao comportamento arisco do gato, este será classificado como indeterminado (“ind”) até que seja possível identificar seu sexo. Para identificar a idade dos animais, serão estimadas as idades através das características físicas do animal, principalmente o tamanho, sendo classificados em filhote, jovem, adulto e idoso. O filhote será aquele animal que possui o morfotipo característico de um filhote, geralmente acompanhado da mãe. O jovem e o adulto se diferem pelo tamanho e comportamento, sendo o jovem um morfotipo conhecido como “filhotão”, ou seja, possui um morfotipo de filhote porém maior e comportamento mais hiperativo. O adulto é ainda maior, com características físicas bem maduras e coloração dos pelos bem estabelecida, além de um comportamento mais calmo e menos ativo. O idoso é caracterizado pela presença de pelos grisalhos no focinho, rosto e ao longo do corpo, movimentos lentos e comportamento ainda menos ativo.