



**BÁRBARA DUTRA ROMPA**

**ABUNDÂNCIA, DETECTABILIDADE E PADRÃO DE  
ATIVIDADE DOS CATETOS (*Dicotyles tajacu*) EM UMA  
RESERVA COM PRESENÇA DE JAVALIS**

**LAVRAS - MG  
2025**

**BÁRBARA DUTRA ROMPA**

**ABUNDÂNCIA, DETECTABILIDADE E PADRÃO DE ATIVIDADE DOS CATETOS  
(*Dicotyles tajacu*) EM UMA RESERVA COM PRESENÇA DE JAVALIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada, área de concentração em Ecologia e Conservação de Recursos em Paisagens Fragmentadas e Agrossistemas, para a obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Marcelo Passamani  
Orientador

**LAVRAS - MG  
2025**

**Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração  
de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com  
dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Rompa, Bárbara Dutra.

Abundância, detectabilidade e padrão de atividade dos catetos (*Dicotyles tajacu*)  
em uma reserva com presença de javalis / Bárbara Dutra Rompa. - 2025.  
49 p. : il.

Orientador: Marcelo Passamani

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2025.  
Bibliografia.

1. Cateto. 2. Abundância. 3. Javali. 4. Sobreposição de atividade. I. Passamani,  
Marcelo. II. Universidade Federal de Lavras. III. Título.

**BÁRBARA DUTRA ROMPA**

**ABUNDÂNCIA, DETECTABILIDADE E PADRÃO DE ATIVIDADE DOS CATETOS  
(*Dicotyles tajacu*) EM UMA RESERVA COM PRESENÇA DE JAVALIS**

**ABUNDANCE, DETECTABILITY, AND ACTIVITY PATTERNS OF COLLARED  
PECCARY (*Dicotyles tajacu*) IN A RESERVE WITH PRESENCE OF WILD BOAR**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada, área de concentração em Ecologia e Conservação de Recursos em Paisagens Fragmentadas e Agrossistemas, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 22 de agosto de 2025

Dr. Enrico Bernard – UFLA

Dr. Rodrigo Lima Massara - UFMG

Dr. Marcelo Passamani - UFLA

Prof. Dr. Marcelo Passamani  
Orientador

**LAVRAS - MG  
2025**

*Dedico este trabalho à minha família, que sempre esteve presente. Sua luz me guiou nos momentos de escuridão e nunca deixou a minha se apagar.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, o professor orientador Marcelo Passamani, pela confiança, paciência e orientação ao longo de todo o processo.

Aos meus pais e meu irmão, por todo apoio e oportunidades que me proporcionaram, por me incentivar e sempre acreditar no meu potencial.

Ao meu companheiro, que foi meu pilar e esteve comigo nos momentos mais leves e nos que mais precisei.

Aos meus pets, que trazem equilíbrio para a minha vida de uma forma tão pura.

À minha amiga Ingrid, pelas longas horas de viagem, pela convivência sempre leve e por compartilhar vivências e aprendizados valiosos. Sua presença tornou essa experiência ainda mais especial.

Ao Elias, Hélio e Rosa, que sempre nos receberam com muito carinho durante as nossas estadias na RPPN Galheiro.

Aos meus amigos de Descalvado, que permanecem presentes na minha vida, compartilhando cada conquista.

A todos que nos acompanharam em campo, Mel, Davi, Natália, Luiz, João e Gabriela, contribuindo com as coletas.

Aos integrantes do Laboratório de Ecologia e Conservação de Mamíferos (LECOM).

Agradeço os professores do Programa de Pós-graduação em Ecologia Aplicada, que compartilharam conosco suas sabedorias, trazendo ensinamentos essenciais para a conclusão desta pesquisa.

Aos amigos que fiz durante esses dois anos, pelos momentos especiais.

Aos servidores da UFLA.

À CEMIG, por permitir o acesso à RPPN Galheiro e por apoiar a realização deste trabalho.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Ao órgão financiador CAPES, pelo incentivo financeiro.

Agradeço à Universidade Federal de Lavras pelo apoio institucional e pela oportunidade de realização deste trabalho.

Obrigada a todos!

## RESUMO

Os catetos (*Dicotyles tajacu*), desempenham um importante papel ecológico como dispersores de sementes e consumidores de frutos, influenciando diretamente a estrutura e regeneração da vegetação nativa. No Cerrado, a espécie enfrenta múltiplas pressões, entre elas a introdução do javali (*Sus scrofa*), um mamífero invasor com ampla distribuição global e reconhecido por seus impactos negativos sobre a fauna e a flora nativas. Neste estudo, avaliamos se a presença do javali influencia a detectabilidade e o horário de atividade do cateto, além de investigar outras variáveis associadas à sua abundância e detectabilidade. Para isso, analisamos a abundância relativa e o padrão de atividade dessas espécies em uma Reserva Privada do Patrimônio Natural (RPPN) no Triângulo Mineiro. Os resultados não indicaram a presença do javali como variável significativa na detectabilidade dos catetos quando analisados em duas estações. As espécies apresentaram uma alta sobreposição nos horários de atividade, em média 70% de sobreposição, apesar disso, observamos um deslocamento no pico de atividade do cateto em relação ao do javali.

**Palavras-chave:** cateto; javali; abundância; sobreposição de atividade; cerrado.

## ABSTRACT

Collared peccaries (*Dicotyles tajacu*) play an important ecological role as seed dispersers and fruit consumers, directly influencing the structure and regeneration of native vegetation. In the Cerrado biome, the species faces multiple pressures, including the introduction of the wild boar (*Sus scrofa*), an invasive mammal with a wide global distribution and well-documented negative impacts on native fauna and flora. In this study, we evaluated whether the presence of wild boars influences the detectability and activity patterns of collared peccaries, as well as investigated other variables associated with their abundance and detectability. To do so, we analyzed the relative abundance and activity patterns of these species in a Private Natural Heritage Reserve (RPPN) in the Triângulo Mineiro region of Brazil. The results did not indicate the presence of wild boars as a significant variable in the detectability of collared peccaries when analyzed across two seasons. The species exhibited a high temporal overlap in activity patterns, averaging 70%, although we observed a shift in the peak activity time of the collared peccary relative to that of the wild boar.

**Keywords:** collared peccary; wild boar; abundance; activity overlap; cerrado.

## INDICADORES DE IMPACTO

O presente trabalho avaliou o uso do habitat e comportamento dos catetos (*Dicotyles tajacu*) em uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) localizada no Triângulo Mineiro, que também é ocupada pelo javali (*Sus scrofa*), espécie invasora, buscando entender se existe algum tipo de evitação entre as espécies. Os resultados obtidos contribuem para o entendimento da dinâmica de uma espécie nativa (cateto) em uma área de reserva ambiental, além de trazer importantes dados sobre a sua interação com uma espécie invasora (javali). Assim, este estudo oferece subsídios para estratégias de manejo em áreas protegidas e políticas públicas voltadas à conservação da biodiversidade e controle de espécies exóticas. O trabalho pode impactar positivamente instituições de gestão ambiental, como órgãos governamentais, ONGs e universidades, ao fornecer dados que possam contribuir com ações preventivas e corretivas focadas em biodiversidade em território nacional. O estudo se enquadra na área temática 5 (Meio Ambiente), conforme Política Nacional de Extensão, e nas ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima) e ODS 15 (Vida terrestre) dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (Organização das Nações Unidas). Também apresenta caráter extensionista por meio da produção de material de divulgação científica. O território impactado corresponde à região do Cerrado mineiro, com potencial de replicação em outras áreas com presença de catetos e javalis no Brasil.

## IMPACT INDICATORS

This study evaluated the habitat use and behavior of collared peccaries (*Dicotyles tajacu*) in a Private Natural Heritage Reserve (RPPN, in Portuguese) located in the Triângulo Mineiro region, which is also occupied by the invasive species *Sus scrofa* (wild boar), seeking to understand whether there is any type of avoidance between the species. The results contribute to understanding the dynamics of a native species (collared peccaries) in an environmental reserve area, in addition to providing important data on its interactions with an invasive species (wild boar), offering support for management strategies in protected areas and public policies aimed at biodiversity conservation and exotic species control. This study can positively impact environmental management institutions, such as government agencies, NGOs, and universities, by providing data that can contribute to preventive and corrective actions nationwide. The study falls under thematic area 5 (Environment), according to the National Extension Policy, and under SDG 13 (Climate Action) and SDG 15 (Life on Land) of the UN (United Nations) Sustainable Development Goals (SDGs). It also has an extension focus through the production of scientific dissemination materials. The impacted territory is the Cerrado region of Minas Gerais, with potential for replication in other areas where collared peccaries and wild boars are present in Brazil.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1	O cateto ( <i>Dicotyles tajacu</i> ) .....	13
2.2	Invasões biológicas .....	14
2.3	O Javali ( <i>Sus scopa</i> ).....	15
3	OBJETIVOS E HIPÓTESES .....	17
4	METODOLOGIA .....	18
4.1	Área de estudo .....	18
4.2	Amostragem.....	19
4.3	Coleta de variáveis .....	20
4.4	Análise de dados .....	21
4.4.1	Análise de abundância .....	21
4.4.2	Análise de densidade.....	22
4.4.3	Análise de período de atividade .....	23
5	RESULTADOS .....	24
5.1	Abundância e detectabilidade.....	26
5.1.1	Estação chuvosa .....	26
5.1.2	Estação seca .....	30
5.1.3	Presença de javalis e detectabilidade dos catetos.....	32
5.2	Período de atividade .....	33
6	DISCUSSÃO.....	36
7	CONCLUSÃO .....	40
	REFERÊNCIAS.....	41
	APÊNDICE A.....	46
	APÊNDICE B .....	47
	APÊNDICE C.....	48

## 1 INTRODUÇÃO

Os catetos (*Dicotyles tajacu*), porcos-do-mato nativos pertencentes a família *Tayassuidea*, desempenham um papel importante na manutenção dos ecossistemas, atuando como predadores e dispersores de sementes, contribuindo para a regeneração natural de florestas e outros ambientes (Beck, 2005; Desbiez et al., 2012). O status de conservação da espécie no cenário mundial é considerado Menos Preocupante (Least concern – LC pela IUCN) (Gongora et al., 2011), e no Brasil segue com a mesma classificação na maior parte dos biomas, exceto na Mata Atlântica, onde é considerada uma espécie Quase Ameaçada (Near threatened - NT) (Desbiez et al., 2012).

No cerrado, os catetos são afetados por ameaças significativas, como fragmentação de habitat, incêndios, introdução de espécies invasoras, como o javali (*Sus scrofa*), e a perseguição por cães domésticos (Desbiez et al., 2012). Além disso, por serem menos suscetíveis a perturbações antrópicas em comparação a outras espécies de Tayassuidae (Altrichter & Boaglio, 2003), como os queixadas, sua ausência em determinados locais pode indicar altos níveis de degradação ambiental (Altrichter & Boaglio, 2003; Mazzoli, 2006).

O javali, nativo da Europa, Ásia e norte da África, hoje está presente em todos os continentes, exceto na Antártida (Lowe et al., 2000; Sales et al., 2016). Sua ampla capacidade adaptativa, aliada à introdução humana, favoreceu sua rápida propagação e estabelecimento em diversos ecossistemas (Frantz et al., 2016), tornando-se uma das espécies invasoras mais preocupantes do mundo. Javalis são animais que possuem o hábito de chafurdar o solo e raízes de plantas, alterando a composição do solo e criando clareiras, o que pode facilitar a proliferação de plantas exóticas invasoras (Barrios-Garcia & Ballari, 2012). São também predadores de invertebrados, pequenos vertebrados, ovos de aves (Sanders et al., 2020) e répteis (Elsey et al., 2012), além de serem transmissores de doenças para a fauna nativa (Molina-Barrios et al., 2018).

Os catetos não possuem parentesco direto com os javalis, que pertencem à família *Suidea*, embora as espécies compartilhem características corporais e comportamentais semelhantes. Além disso, os catetos são suscetíveis a diversas doenças comuns a suínos, como pseudorraiva e o vírus da síndrome respiratória e reprodutiva suína (PRRSV) (Molina-Barrios et al., 2018).

Embora exista sobreposição de nichos quanto a recursos alimentares e habitat entre javalis e taitaçuídeos nativos (como o queixada *Tayassu pecari* e o cateto *Dicotyles tajacu*), um estudo realizado por Desbiez et al. (2009) no Pantanal brasileiro revelou uma maior

sobreposição de nicho entre as duas espécies nativas. Ainda no Pantanal, onde as três espécies ocorrem, observou-se que os queixadas ajustaram seus padrões diários de forrageamento para minimizar interações com javalis, enquanto os caititus aumentaram a sobreposição de seus horários de atividade com os javalis, possivelmente como estratégia para evitar os queixadas (Galetti et al., 2015).

No Texas, Estados Unidos, foi registrada uma maior sobreposição espacial entre javalis e catetos na escala de área de vida em comparação à escala de micro-habitat, sugerindo que a partição de habitats dentro das áreas de vida compartilhadas pode funcionar como um mecanismo compensatório para a sobreposição nas atividades temporais e na dieta (Gabor et al., 2001).

Muitas Unidades de Conservação (UCs) nacionais estão sofrendo com a invasão dos javalis, tendo que traçar estratégias para amenizar seus impactos. Uma delas é a Reserva Particular do Patrimônio Natural de Galheiro (RPPN Galheiro), localizada no município de Perdizes, Minas Gerais, onde o presente estudo ocorreu. De acordo com relatos da população local, os javalis estão presentes na RPPN Galheiro desde 2014. A RPPN encontra-se em uma área de mosaico ambiental que permite a ocorrência de uma alta diversidade de fauna, com a presença de lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), guigó (*Callicebus personatus*), onça parda (*Puma concolor*), caititu, e tatu-canastra (*Priodontes maximus*), entre outros. A alta riqueza de fauna e flora encontradas na reserva a tornam uma área de importância biológica do Triângulo Mineiro.

Estudos prévios têm indicado que os efeitos potenciais do javali sobre diferentes espécies de ungulados variam conforme a espécie em questão, a estação do ano e a disponibilidade de recursos. Entretanto, os dados sobre como o javali influencia o cateto no cerrado brasileiro sem a presença do queixada ainda são limitados, tornando importante a realização de pesquisas adicionais para determinar se tais impactos existem e, caso existam, qual a natureza e a extensão sobre os catetos. Esses estudos podem ajudar na formulação de estratégias de manejo da população de javalis, contribuindo para a conservação da biodiversidade e a gestão de ecossistemas em áreas onde essas espécies coexistem. Assim, este estudo buscou entender a coexistência entre o javali e o cateto, presentes na RPPN Galheiro, investigando como a presença da primeira espécie pode influenciar no comportamento da segunda.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O cateto (*Dicotyles tajacu*)

Os catetos (*Dicotyles tajacu*) são mamíferos pertencentes à ordem Artiodactyla, e apesar de serem comumente chamados de porcos-do-mato, pertencem à família Tayassuidae, e não à Suidae. A espécie ocorre do sudoeste dos Estados Unidos ao norte da Argentina, ocupando grande parte da América Central e do Sul (Gongora et al, 2011). No Brasil, são encontrados em áreas com cobertura vegetal de todos os biomas (Desbiez et al, 2012) e podem ser registrados fazendo uso de matrizes ao redor de fragmentos florestais (Keuroghlian et al., 2004).

Essa espécie possui uma ampla distribuição, que vai desde florestas tropicais úmidas até regiões semiáridas. Os catetos são menos suscetíveis a perturbações antrópicas em comparação a outras espécies de Tayassuidae (Altrichter & Boaglio, 2003), por isso, sua ausência em uma região pode indicar um alto nível de impacto ambiental. Michalski & Peres (2007) concluíram que o cateto foi um dos mamíferos mais recorrentes registrados em fragmentos impactados na Amazônia. Isso ocorre devido à sua flexibilidade comportamental e fisiológica, como a capacidade de manter uma dieta variada, o que favorece sua sobrevivência em diferentes condições (Desbiez et al., 2012).

Segundo Desbiez e colaboradores (2009), a dieta dos catetos é composta principalmente por frutos, quando disponíveis, podendo representar 50% da sua alimentação. Porém, essa proporção varia em períodos de seca, quando há um aumento no consumo de fibras vegetais e raízes. Catetos são considerados importantes predadores e dispersores de sementes, e desempenhando um papel essencial na manutenção dos ecossistemas (Gongora et al, 2011; Desbiez et al., 2009; Desbiez et al., 2012).

Catetos são gregários, formando bandos de 5 a 25 membros (Desbiez et al., 2012), que podem se subdividir em grupos menores ao longo do dia (Keuroghlian et al. 2004). Os bandos permanecem unidos por meio de vocalizações e pelo forte odor almiscarado liberado pela glândula dorsal, que é depositado em troncos de árvores, rochas e em outros indivíduos (Oliver et al. 1993). Eles não possuem período reprodutivo estabelecido, podendo se reproduzir ao longo de todo ano, com gestações que duram entre 144 e 148 dias (Garcia et al., 2009).

Globalmente, a espécie é classificada pela IUCN como Menos Preocupante (Least concern – LC) (Gongora et al., 2011). No Brasil, mantém esse status na maioria dos biomas, exceto na Mata Atlântica, onde é considerada Quase Ameaçada (Near threatened - NT) (Desbiez et al., 2012). Entre as principais ameaças à espécie estão a fragmentação e destruição

do habitat, incêndios, a caça (muitas vezes auxiliada por cães domésticos) e a introdução do javali (*Sus scrofa*) (Desbiez et al., 2012).

Estudos indicam que os catetos podem ser infectados por doenças transmitidas por javalis e suínos domésticos, incluindo brucelose, leptospirose (Paes et al., 2009), pseudorraiva, síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRSV) (Molina-Barrios et al., 2018), entre outras. Além dos impactos sanitários, os javalis podem apresentar ameaças diretas e indiretas para os catetos, por meio da competição e modificação do ambiente. Essas alterações incluem impactos no solo e na vegetação, afetando espécies-chave como a palmeira *Atalea phalerata*, um componente essencial da dieta dos catetos (Desbiez et al., 2009).

## 2.2 Invasões biológicas

A introdução de espécies exóticas ocorre há milênios, mas as atividades humanas modernas, impulsionadas pela globalização, aumentaram essa taxa. Muitas espécies são transportadas intencional ou acidentalmente para regiões fora de sua distribuição natural, onde algumas delas conseguem se estabelecer e se espalhar, tornando-se invasoras. As espécies exóticas invasoras representam uma das maiores ameaças à biodiversidade global, pois podem modificar a composição das comunidades, reduzir a riqueza de espécies nativas e alterar o funcionamento dos ecossistemas (Clavero & García-Berthou, 2005; Davis, 2009; Vitule et al., 2012). Além disso, o processo de invasão biológica pode ocorrer de diferentes formas, envolvendo não apenas organismos inteiros, mas também partes, gametas ou propágulos capazes de sobreviver e formar populações viáveis ao longo do tempo (adaptado de IUCN, 2006).

Uma espécie invasora pode gerar uma série de impactos negativos sobre a biota nativa, afetando a composição das comunidades e reduzindo a diversidade local por meio de predação, competição e alterações nos ecossistemas. No Cerrado, por exemplo, a introdução da braquiária-comum e do braquiarião, dois capins invasores, resultou em modificações na estrutura do solo e da vegetação, na competição com espécies herbáceas nativas, e no aumento da inflamabilidade do ambiente (Gorgone-Barbosa et al. 2015). Já os cães-domésticos asselvajados representam uma ameaça em áreas protegidas, onde exercem forte pressão de predação ao invadir esses ambientes em busca de alimento (Lessa et al. 2016; Guedes et al. 2021).

Além dos impactos na biota, espécies invasoras podem causar sérios problemas para a economia (Dechoum et al., 2024). As perdas econômicas causadas por espécies invasoras no

Brasil foram estimadas entre 77 e 105 bilhões de dólares entre 1984 e 2019, considerando apenas 16 espécies não nativas (Dechoum et al., 2024). Os principais prejuízos vieram de pragas agrícolas e florestais, que somaram aproximadamente 28 bilhões de dólares, e de vetores de doenças, responsáveis por 11 bilhões de dólares (Dechoum et al., 2024).

### 2.3 O Javali (*Sus scrofa*)

Uma das primeiras espécies a serem intencionalmente introduzidas pelo ser humano em diferentes partes do mundo foi o javali (Long, 2003). Nativo da Eurásia e noroeste da África, o javali pertence a ordem *Artiodactyla*, família *Suidea*, e hoje é encontrado em todos os continentes, exceto na Antártica. Em torno de 80 táxons foram descritos dentro do que hoje é conhecido como *Sus scrofa*, e 15 são consideradas subespécies (Frantz et al., 2016). A história evolutiva do gênero *Sus* é melhor explicada por hibridizações interespecíficas ao longo do tempo, o que pode ter ajudado a espécie em questões adaptativas e no sucesso de colonização de novas áreas (Frantz et al., 2016). Essa capacidade adaptativa, aliada à introdução antrópica, tornou o javali uma das espécies invasoras mais bem-sucedidas e preocupantes globalmente (Lowe et al., 2000), causando impactos significativos à biodiversidade e aos ecossistemas onde é introduzido.

O javali, o javaporco e o porco feral pertencem à mesma espécie (*Sus scrofa*), mas apresentam diferenças. O javali é o porco selvagem nativo da Eurásia, introduzido em cativeiro para consumo e que, após escapar, formou populações viáveis na natureza. O porco feral corresponde ao porco doméstico que se tornou asselvajado após escapar do cativeiro. Já o javaporco é o híbrido resultante do cruzamento entre javalis e porcos ferais (Pedrosa et al., 2015; Desbiez et al., 2011). De acordo com a Instrução Normativa nº 3/2013 do Ibama, todos os híbridos de *Sus scrofa* que vivem livremente são considerados javalis, com exceção daqueles presentes no Pantanal, onde há registros de populações há pelo menos dois séculos (Desbiez et al., 2011). Para padronização, neste trabalho será utilizado apenas o termo javali.

Javalis são animais de grande porte, os machos podem pesar de 30 a 190 kg e fêmeas podem pesar de 15 a 110 kg (Salvador, 2012). Dependendo das condições ambientais em que os javalis estão inseridos, podem produzir mais de uma ninhada anualmente e ter um aumento populacional de até 150% ao ano (Salvador, 2012). A disponibilidade de recursos pode influenciar no número de fêmeas em condições de reprodução e no tamanho das ninhadas, que normalmente varia de dois a quatro filhotes, mas pode atingir até dez (Salvador, 2012). Todos esses fatores auxiliam a permanência e dispersão desses animais que trazem prejuízo para a

fauna nativa, aumentando a competição interespecífica, a dispersão de doenças, alteração de cursos d'água, redução e alteração de cobertura vegetal, destruição de habitat, entre outros (Moura *et al.*, 2020).

Javalis possuem o hábito de chafurdar o solo e as raízes das plantas, alterando a composição do solo e criando clareiras, o que pode facilitar a proliferação de plantas exóticas invasoras (Barrios-Garcia & Ballari, 2012). Além disso, são predadores de invertebrados, pequenos vertebrados, ovos de aves (Sanders *et al.*, 2020) e répteis (Elsey *et al.*, 2012).

O javali e seus híbridos, como o javaporco e o porco feral, são motivo de grande preocupação devido aos prejuízos que causam às áreas agrícolas, com custos acumulados estimados em pelo menos 1 milhão de dólares no Brasil (Adelino *et al.* 2021). No entanto, esses valores provavelmente estão subestimados, já que se baseiam em um número limitado de estudos e em impactos locais. Considerando a ampla distribuição da espécie no Brasil, presente em quase todos os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, os danos podem ser significativamente maiores (Pedrosa *et al.* 2015).

### 3 OBJETIVOS E HIPÓTESES

O principal objetivo deste estudo foi identificar quais variáveis influenciam na abundância, detectabilidade e padrão de atividade do cateto (*Dicotyles tajacu*) em uma RPPN ocupada também por javali (*Sus scrofa*). Analisei, assim, se a presença do javali exerce influência sobre a detectabilidade do cateto e sobre a coexistência temporal entre as espécies.

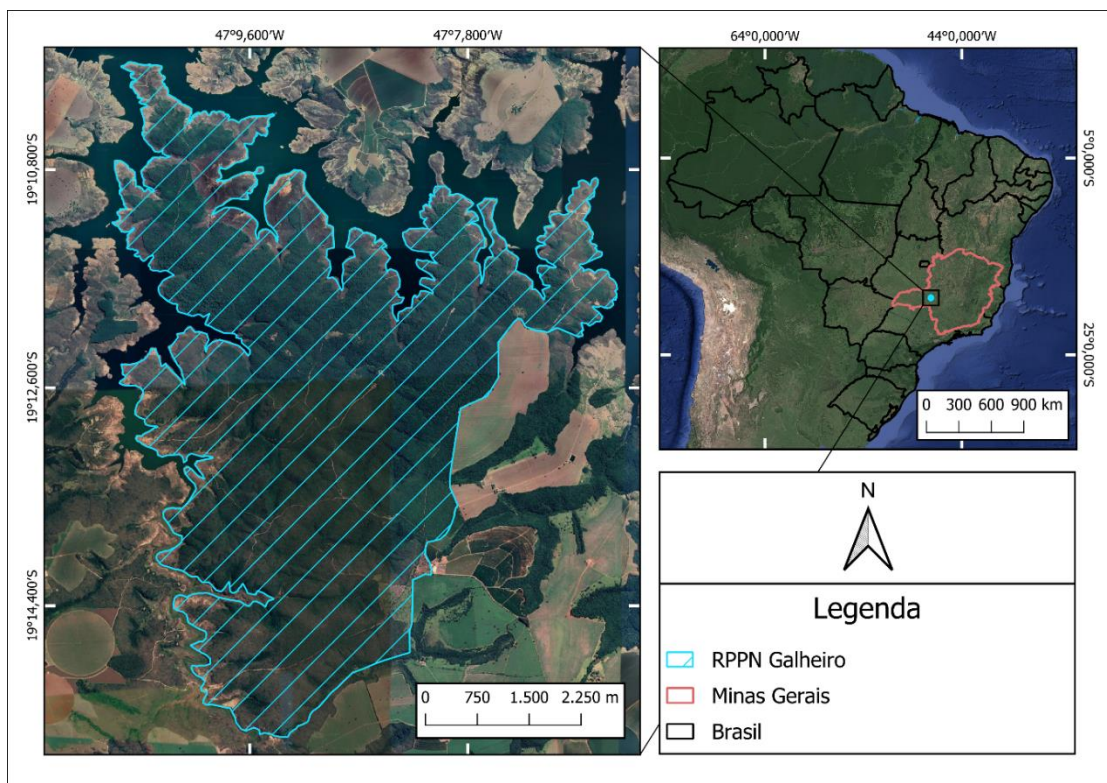
ADICIONAR REFERENCIAS E ARGUMENTOS A hipótese de trabalho foi de que o javali exerce impacto negativo sobre a detectabilidade do cateto; mas que há uma diferença significativa nos horários de atividade entre o javali e o cateto, a fim de evitar encontros diretos.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Área de estudo

O estudo foi realizado na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) de Galheiro, uma Unidade de Conservação situada no município de Perdizes – MG (Figura 1). Com 2694,73 ha, Galheiro é uma propriedade da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), e foi criada em 1995, em atendimento à Resolução CONAMA 010/87, como pré-requisito para a implementação da Usina Hidrelétrica Nova Ponte (Brandt, 2014).

Figura 1 – Localização da RPPN de Galheiro (área hachurada), no município de Perdizes, Minas Gerais, Brasil.



Fonte: Do autor (2023)

A RPPN está situada entre os paralelos 19°10'S e 19°15'S e os meridianos 47°06' e 47°11'W. O clima da região é tropical, classificado como Aw (Clima de savana tropical) apresentando temperatura média de 20,8°C. É caracterizado por um período chuvoso que vai de outubro até abril, sendo o total anual da precipitação de 1.156 mm e a umidade relativa média anual do ar é de 68% (CLIMATE-DATA, 2023). A partir de abril, os índices de precipitação começam a diminuir gradualmente, marcando o início do período seco, que se estende até setembro. Durante essa estação, a vegetação da floresta estacional semidecidual passa por um

processo de perda de folhas. Já o período de chuvas ocorre de outubro a março, caracterizando-se por altas taxas de precipitação, que favorecem a regeneração da vegetação e a disponibilidade de recursos hídricos

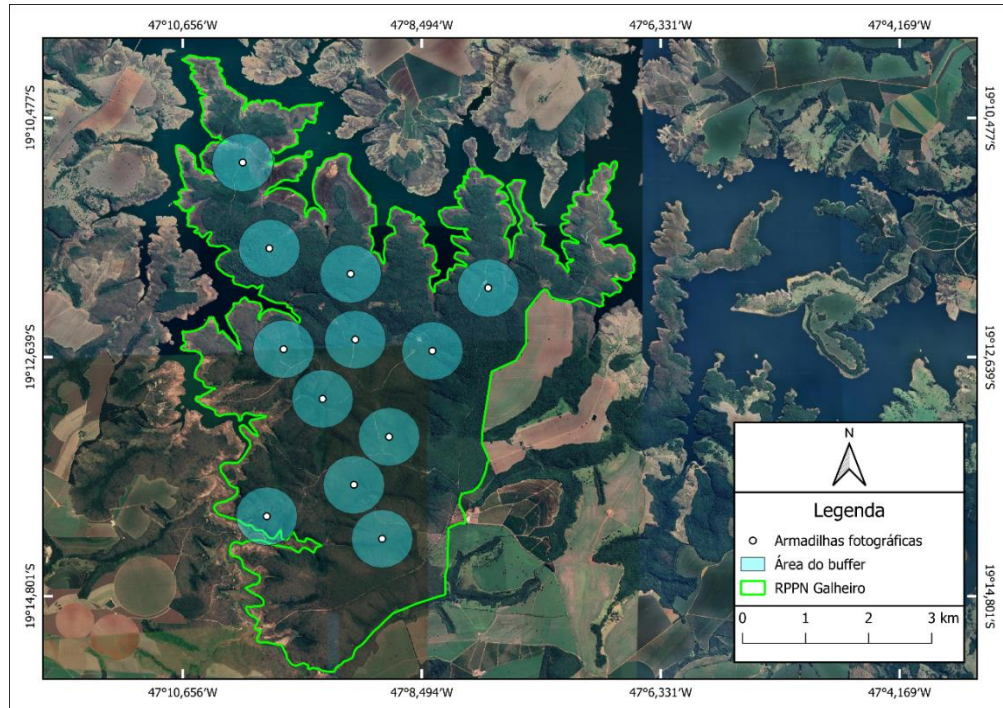
A região em que a RPPN Galheiro se encontra tem domínio do Bioma Cerrado (IBGE, 2019). Dentro de sua área a vegetação é dividida entre Floresta Estacional Semidecidual, que representa 53,38% da área, Cerrado, representando 28,19% e Mata Ripária, com 16,45%. O restante (1,99%) se divide entre remanescente de pasto exótico, infraestrutura (como casas, alojamento e escritório) e voçoroca estabilizada (Brandt, 2014).

## **4.2 Amostragem**

A amostragem foi feita por meio de armadilhas fotográficas, da marca Bushnell® modelo Trophy Cam 119537, onde cada câmera foi considerada uma estação amostral independente com buffer de 500 metros entre elas. O desenho amostral para a distribuição das câmeras foi feito através do programa QGis 3.32.3®, onde o mapa da reserva foi demarcado em quadrículas e os pontos foram sorteados com pelo menos 1km de distância entre si. Outro critério utilizado para o sorteio dos pontos foi manter uma distância de pelo menos 500 metros da borda da reserva, para que os buffers das câmeras não saíssem do perímetro da mesma.

No dia 19 de setembro de 2023 foram instaladas 12 armadilhas fotográficas no centro de cada estação amostral na RPPN (Figura 2), que permaneceram até dia 10 de novembro de 2024. Foram feitas campanhas bimestrais para a troca de pilhas e cartões de memória. As câmeras foram posicionadas entre 30 e 40cm de altura, presas em troncos de árvores. Ativadas por sensor de movimento, as câmeras foram configuradas para tirar três fotos quando acionadas, com intervalo de 10s entre fotos.

Figura 2 - Pontos onde foram instaladas as armadilhas fotográficas para o registro de catetos (*Dicotyles tajacu*) e javalis (*Sus scrofa*) na RPPN de Galheiro, município de Perdizes, Minas Gerais, entre setembro de 2023 e outubro de 2024.



Fonte: Do autor (2023)

### 4.3 Coleta de variáveis

Foram selecionadas duas variáveis para os modelos de detectabilidade e três para os de abundância: precipitação e o número de registros de javali, para detectabilidade; distância de corpos d'água, cobertura do dossel e fitofisionomia, para abundância.

Para a medição da cobertura do dossel arbóreo, foi feita uma adaptação do método proposto por Qu et al. (2021), que sugere o uso de smartphones inclinados a um ângulo de 30° para a medição do índice de área foliar (IAF). Ao posicionar o smartphone a um ângulo de 30 graus, é maximizada a efetividade do ângulo zenital de visão (VZA), permitindo uma melhor captura da estrutura da copa da vegetação. Para realizar a medição, o smartphone foi posicionado a cerca de 1 metro acima do solo com o aparelho inclinado em 30°. Em cada estação amostral, foram registradas 4 imagens (uma voltada para cada direção meridiana) utilizando um celular (iPhone 13). As imagens passaram por ajuste de luminosidade, conversão para escala de cor binária e, por fim, a contagem de pixels correspondentes à vegetação no software ImageJ.

A proximidade dos pontos de amostragem com corpos d'água foi medida utilizando a ferramenta “medição” do programa QGIS 3.32.3 ®. O tipo de vegetação de cada ponto foi

definido seguindo o plano de manejo da RPPN (Brandt, 2014). Os dados de precipitação referentes ao período de amostragem foram obtidos por meio de um pluviômetro automático (estação D6808 – UHE Nova Ponte, Fazenda Cambaúba), disponibilizados pela Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), que estava a aproximadamente 21km de distância da RPPN, sendo a estação mais próxima e representativa de dados pluviométricos para a área de estudo.

#### **4.4 Análise de dados**

As imagens obtidas pelas armadilhas fotográficas foram triadas manualmente, sendo considerados apenas os registros com identificação segura da espécie; imagens com vultos ou partes isoladas de animais, sem possibilidade de identificação, foram desconsideradas. Para evitar superestimativas, registros da mesma espécie em um mesmo ponto foram considerados distintos apenas quando havia um intervalo mínimo de uma hora entre eles. Em sequências de fotos com múltiplos indivíduos, foi considerada apenas a imagem com a maior contagem para estimar a abundância naquele momento. Todas as análises foram realizadas no software RStudio®, versão 4.3.0.

##### **4.4.1 Análise de abundância**

Neste estudo, foram utilizados modelos N-mixture para estimar a abundância da espécie estudada a partir de dados de contagem obtidos pelas armadilhas fotográficas, considerando a detecção imperfeita. Esse tipo de modelo estatístico, proposto por Royle (2004), diferencia a ausência real de uma espécie e a sua não detecção durante o monitoramento. Tradicionalmente, a ausência de registros é interpretada como ausência da espécie, o que pode levar a conclusões equivocadas. Os modelos que utilizam detecção imperfeita corrigem esse viés ao incluir a probabilidade de detecção, tratando os zeros observados como possíveis "não detecções" em vez de "ausência verdadeira".

Para a estruturação dos dados nos modelos N-mixture, são definidos três componentes principais: os sítios amostrais, as ocasiões de amostragem e as covariáveis associadas. Neste estudo, os sítios amostrais correspondem aos 12 pontos onde as armadilhas fotográficas foram instaladas. Cada ocasião de amostragem corresponde a soma dos registros independentes feitos em períodos de três dias consecutivos. A escolha desse intervalo considerou a distância média de deslocamento diário de grupos de catetos, com o objetivo de minimizar a probabilidade de que o mesmo grupo fosse registrado por mais de uma armadilha em uma mesma ocasião, evitando assim a superestimação da abundância.

As covariáveis utilizadas nos modelos N-mixture podem ser classificadas em dois tipos: covariáveis de sítio, que permanecem constantes ao longo de todo o período de amostragem (com um valor fixo atribuído a cada sítio amostral), e covariáveis de ocasião, que variam entre as diferentes ocasiões de amostragem.

As variáveis de sítio escolhidas para as modelagens foram distância de corpos d'água, fitofisionomia e cobertura de dossel. Todas elas foram utilizadas como variáveis para explicar a abundância da espécie em cada ponto. Já as variáveis de ocasião foram utilizadas exclusivamente para modelar a detectabilidade, sendo elas o número de registros de javalis e a precipitação.

Para investigar possíveis variações sazonais na abundância e detecção das espécies, os dados foram divididos em duas estações: seca (maio a setembro) e chuvosa (outubro a abril). Os modelos N-mixture foram ajustados separadamente para cada estação, considerando que a disponibilidade de recursos e os padrões de atividade das espécies podem variar ao longo do ano. Durante a estação chuvosa, uma das armadilhas fotográficas (ponto nº 5) não funcionou por tempo integral, então as análises foram conduzidas utilizando dados de 11 armadilhas nesta estação.

Para testar a correlação entre as variáveis e evitar um viés nas análises, foi utilizado o teste de correlação de Pearson, que não indicou correlação entre as variáveis analisadas. O modelo foi ajustado por meio do método de Máxima Verossimilhança (MV). A ocorrência de sobredispersão nos dados foi verificada por meio de um teste de bootstrap paramétrico (1000 simulações) utilizando a função `parboot` do pacote `unmarked`. A distribuição negativa binomial foi adotada para modelar as contagens, a fim de suavizar a sobredispersão observada nos dados coletados.

#### **4.4.2 Análise de densidade**

A densidade de catetos na área de estudo foi estimada a partir das predições de abundância obtidas para cada ponto amostral das armadilhas fotográficas. Para cada ponto, foram registrados valores preditos de abundância juntamente com seus respectivos intervalos de confiança inferior e superior, fornecidos pelo modelo de abundância (N-mixture).

A abundância total na reserva foi calculada pela soma dos valores preditos de abundância em todos os pontos amostrais, considerando os intervalos de confiança para obter um limite inferior e superior da estimativa. Posteriormente, a densidade foi obtida dividindo a abundância total estimada pela área total da reserva (26,9473 km<sup>2</sup>). A densidade foi calculada separadamente para a estação chuvosa e para a estação seca.

#### 4.4.3 Análise de período de atividade

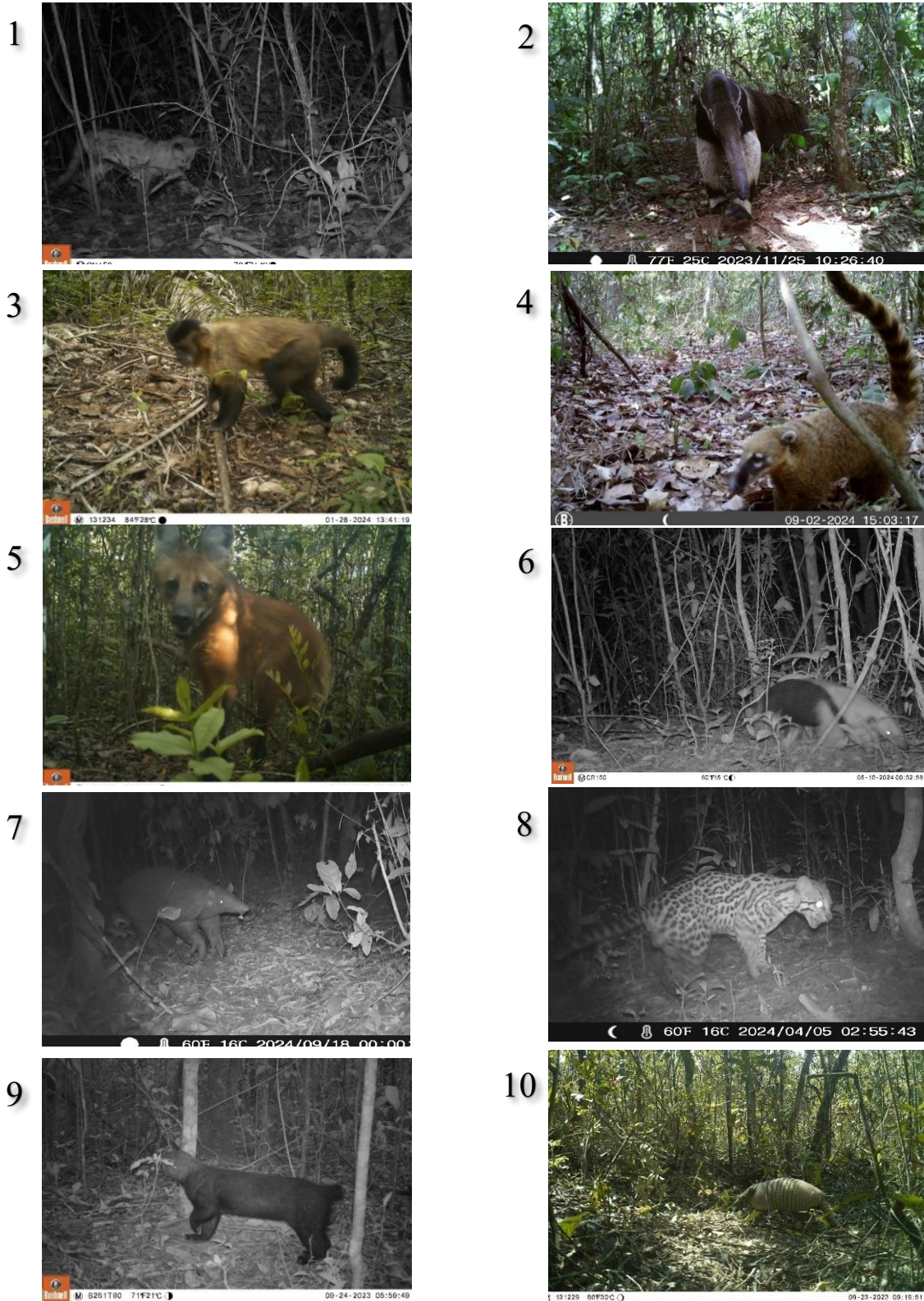
A distribuição da atividade diária de cada espécie foi estimada utilizando registros independentes, definidos como detecções com um intervalo mínimo de 1 hora entre eventos da mesma espécie em um mesmo ponto. Para analisar o horário de atividade das espécies, os tempos de detecção foram convertidos em radianos, permitindo estimar a atividade ao longo de 24 horas em uma escala circular (Avendaño, 2019), utilizando o pacote *circular* (Agostinelli & Lund, 2017). Em seguida, a atividade foi estimada utilizando o pacote *overlap* (Meredith & Ridout, 2017a), que possibilita a criação de gráficos dos horários de atividade de diferentes espécies com o uso de densidade kernel. Esta abordagem também permite calcular o coeficiente de sobreposição como uma medida não paramétrica, que avalia a área de interseção entre duas curvas de densidade, representando os padrões de atividade de duas espécies diferentes ou da mesma espécie em distintos locais ou períodos (Tello, 2019).

## 5 RESULTADOS

As armadilhas fotográficas operaram de setembro de 2023 a outubro de 2024, totalizando um período de 13 meses de monitoramento contínuo. O esforço amostral total das armadilhas fotográficas ao longo do estudo foi de 3159 dias, sendo 1488 dias no período seco (abril a setembro) e 1671 dias no período chuvoso (outubro a março).

Foram registrados 927 eventos de detecção (Figura 3), representando 22 espécies de mamíferos (Apêndice A). Dentre essas, três são classificadas como vulneráveis (VU) no status de conservação global pela IUCN: *Myrmecophaga tridactyla*, *Priodontes maximus* e *Leopardus guttulus*.

Figura 3 - Mamíferos registrados com armadilhas fotográficas entre setembro de 2023 e outubro de 2024 na RPPN de Galheiro, no município de Perdizes, MG.

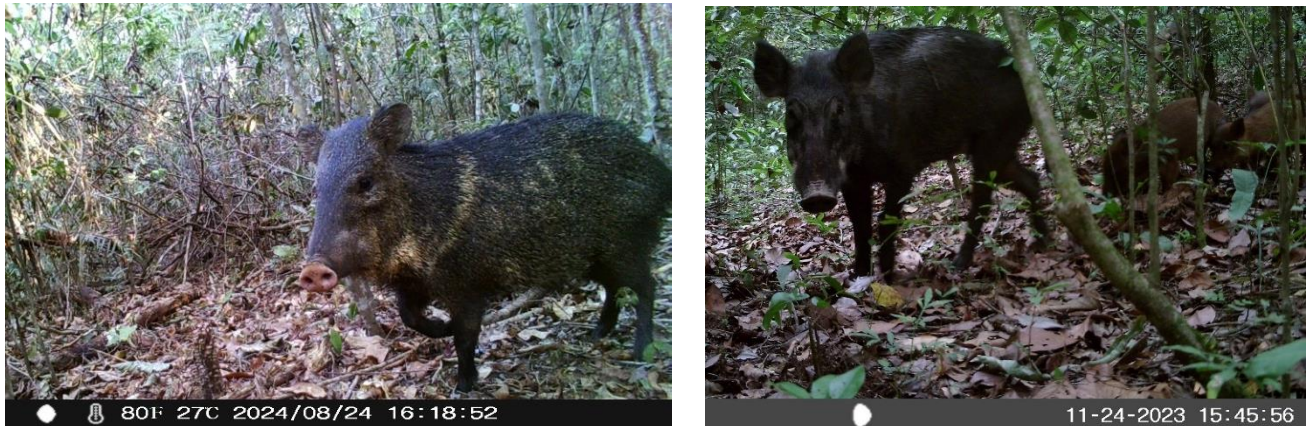


Legenda: (1) *Puma concolor* (filhote), (2) *Myrmecophaga tridactyla*, (3) *Sapajus libidinosus*, (4) *Nasua nasua*, (5) *Chrysocyon brachyurus*, (6) *Tamandua tetradactyla*, (7) *Priodontes maximus*, (8) *Leopardus pardalis*, (9) *Eira barbara*, (10) *Euphractus sexcinctus*.

Fonte: Do autor (2024)

Foram feitos 442 registros de catetos e 158 de javalis ao longo do período de estudo (Figura 3). O cateto foi registrado em todos os 12 pontos de amostragem, enquanto o javali apareceu em 11 pontos, indicando que o cateto está amplamente distribuído por toda a reserva.

Figura 4 - Registro de Cateto *Dicotyles tajacu* (esquerda) e de Javali *Sus scrofa* (direita), na Reserva Particular do Patrimônio Natural Galheiro, no município de Perdizes, MG, obtidos com armadilhas fotográficas entre setembro de 2023 e outubro de 2024.



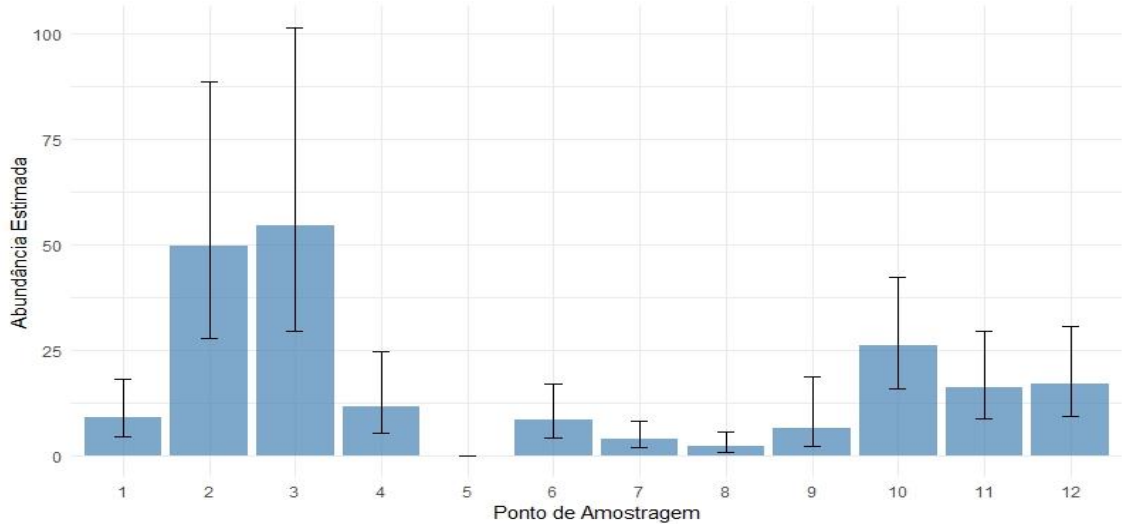
Fonte: Do autor (2024)

## 5.1 Abundância e detectabilidade

### 5.1.1 Estação chuvosa

Na estação chuvosa, a abundância estimada de catetos variou consideravelmente entre os pontos amostrados. Os valores projetados foram de 2,2 a 54,6 indivíduos, com os maiores registros concentrados em poucos pontos (Figura 4). A abundância total estimada de catetos durante o período chuvoso foi de 206 indivíduos (IC 95%: 110–385 indivíduos), resultando em uma densidade média estimada de 7,6 indivíduos por km<sup>2</sup> (IC 95%: 4,09–14,3 indivíduos por km<sup>2</sup>).

Figura 4 - Abundância de catetos (*Dicotyles tajacu*) estimada por ponto de amostragem durante a estação chuvosa, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de outubro de 2023 à março de 2024.



Fonte: Do autor (2025)

Os modelos de N-mixture foram comparados utilizando o critério de informação de Akaike (AIC), sendo selecionados aqueles com melhor ajuste para apresentação. A Tabela 1 apresenta os modelos mais explicativos para a estação chuvosa, enquanto a Tabela 2 mostra os valores das variáveis incluídas nesses modelos. Apenas dois modelos foram selecionados para a estação chuvosa e, entre todas as variáveis incluídas, apenas o número de registros de javali não apresentou efeito estatisticamente significativo.

Tabela 1 - Seleção dos melhores modelos N-mixture para a abundância do cateto (*Dicotyles tajacu*) durante a estação chuvosa, classificados pelo critério de informação de Akaike (AIC), na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, realizados a partir de dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de outubro de 2023 à março de 2024.

Modelo	K	AIC	$\Delta AIC$	wAIC	logLik
$\lambda(\text{água}+\text{fitofisionomia}) p(\text{precipitação})$	6	1408.801	0.00	0.561	-698.40
$\lambda(\text{água}+\text{fitofisionomia}) p(\text{precipitação}+\text{javali})$	7	1409.29	0.49	0.439	-697.64
$\lambda(.) p(.)$	3	1428.361	19.56	0.000	-711.18

Legenda:  $\lambda$  = abundância, p = detectabilidade, Água = Distância de corpos d'água, Javali = número de registros de javali (*Sus scrofa*), K = número de parâmetros estimados, AIC = Critério de Informação de Akaike,  $\Delta AIC$  = Diferença entre o AIC do modelo e o AIC mínimo, wAIC = Peso de Akaike, logLik = Log-verossimilhança do modelo.

Fonte: Do autor (2025)

Tabela 2 - Valores das variáveis utilizadas nos modelos N-mixture mais explicativos para a abundância do cateto (*Dicotyles tajacu*) durante a estação chuvosa, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, obtidos a partir de dados coletados por armadilhas fotográficas entre outubro de 2023 e março de 2024.

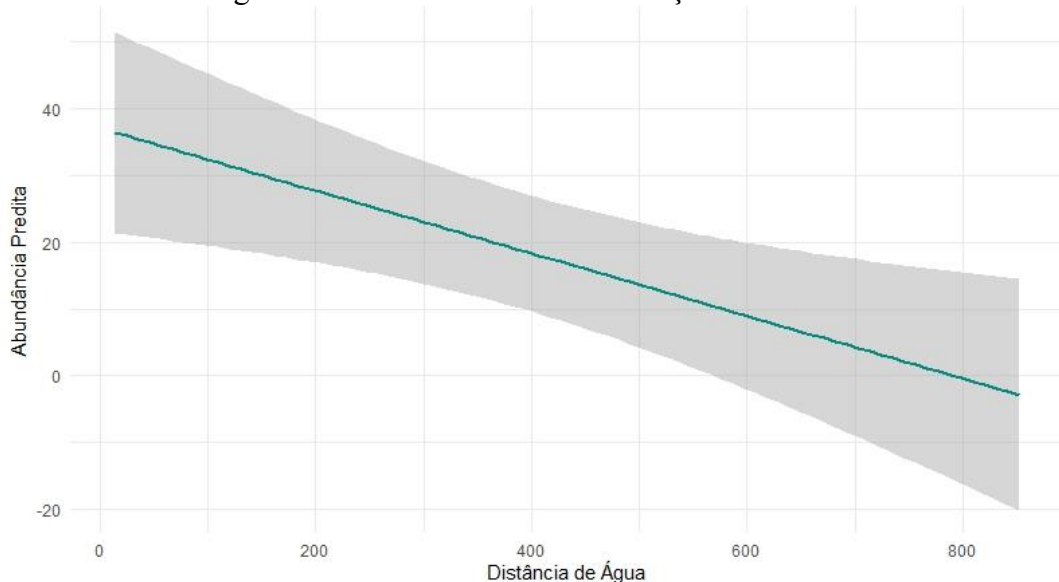
Variável	Parâmetro	Estimate	SE	z	P(> z )
Água	Abundância ( $\lambda$ )	-0.00255	0.000815	-3.13	0.0017
Fitofisionomia	Abundância ( $\lambda$ )	1.14521	0.434725	2.63	0.0084
Precipitação	Detectabilidade (p)	-0.00596	0.00188	-3.18	0.00149
Javali	Detectabilidade (p)	0.01527	0.01222	1.25	0.21138

Legenda: Água = distância de corpos d'água; Javali = número de registros de javali (*Sus scrofa*); Precipitação = precipitação acumulada; Fitofisionomia = tipo de vegetação (cerrado ou floresta estacional semidecidual); Estimate = coeficiente estimado do modelo; SE = erro padrão da estimativa; z = medida de significância do coeficiente; P(>|z|) = valor-p associado ao teste z.

Fonte: Do autor (2025)

A abundância estimada de catetos durante a estação chuvosa foi associada à proximidade de corpos d'água e ao tipo de fitofisionomia. O coeficiente da variável água foi -0.00255 (SE = 0.000815,  $z = -3.13$ ,  $p = 0.00176$ ), indicando que a abundância da espécie tende a diminuir à medida que a distância em relação a fontes de água aumenta (Figura 5).

Figura 5 - Relação entre a abundância de catetos (*Dicotyles tajacu*) e a proximidade de corpos d'água, com na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de outubro de 2023 à março de 2024.

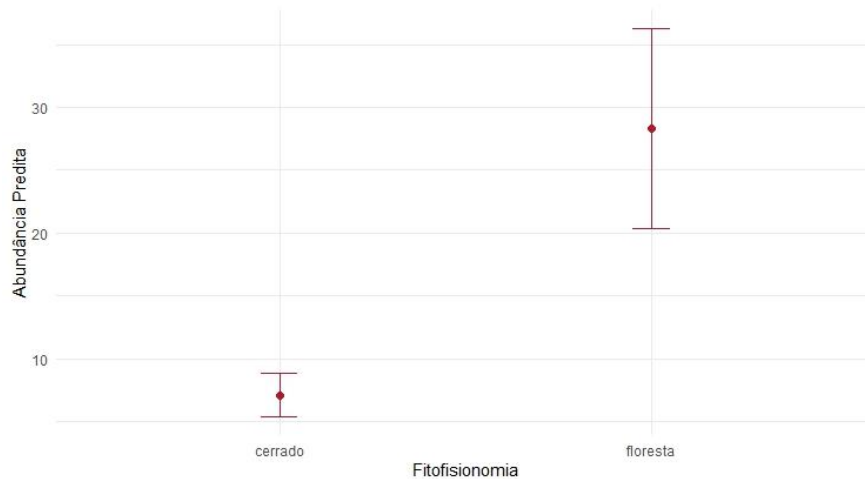


Fonte: Do autor (2025)

Já em relação à fitofisionomia, a estimativa de abundância de catetos foi 214,2% mais alta em áreas de floresta estacional semidecidual em comparação com o cerrado ( $\beta = 1.14521$ , SE = 0.434725,  $z = 2.63$ ,  $p = 0.00843$ ) (Figura 6). Como o modelo está na escala logarítmica,

o coeficiente foi exponenciado ( $e^{1.14521} \approx 3.14$ ), indicando que, mantidas as demais variáveis constantes, a abundância esperada em floresta é cerca de 3,1 vezes maior do que em cerrado.

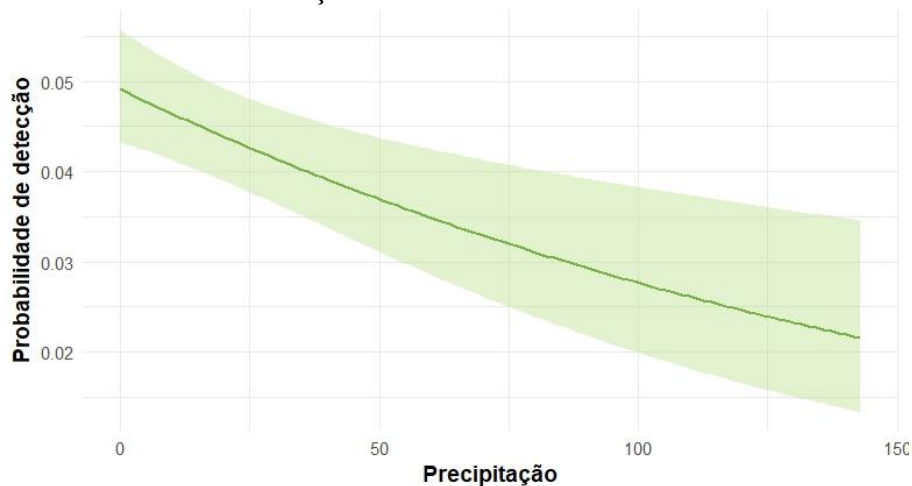
Figura 6 - Abundância de catetos em diferentes fitofisionomias durante a estação chuvosa: Cerrado vs. Floresta Estacional Semidecidual, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de outubro de 2023 à março de 2024



Fonte: Do autor (2025)

A detecção de catetos foi influenciada negativamente pela precipitação durante a estação chuvosa. O modelo indicou um efeito significativo da precipitação sobre a detectabilidade da espécie ( $\beta = -0.00596$ ;  $SE = 0.00188$ ;  $z = -3.18$ ;  $p = 0.00149$ ), mostrando que, à medida que os níveis de chuva aumentam, a probabilidade de detecção dos indivíduos por armadilhas fotográficas diminui (Figura 7).

Figura 7 - Abundância de catetos em relação à precipitação na estação chuvosa, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de outubro de 2023 à março de 2024.

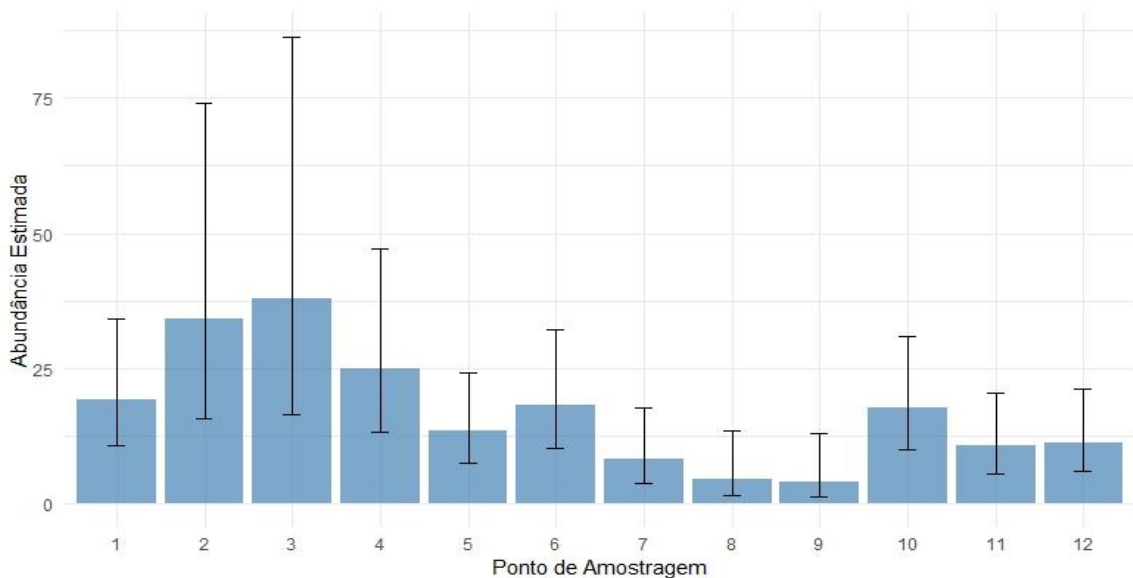


Fonte: Do autor (2025)

### 5.1.2 Estação seca

Durante a estação seca, a abundância estimada de catetos foi distribuída de forma mais uniforme entre os pontos, variando de 4,1 a 37,9 indivíduos (Figura 8), com menor concentração em poucos pontos e uma ocupação mais ampla em comparação ao período chuvoso. A abundância total estimada de catetos durante a estação seca foi de aproximadamente 205 indivíduos (IC95%: 103–416), o que corresponde a uma densidade média de 7,6 indivíduos por km<sup>2</sup> (IC95%: 3,8–15,4 indivíduos por km<sup>2</sup>).

Figura 8 - Abundância de catetos (*Dicotyles tajacu*) estimada por ponto de amostragem durante a estação seca, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de abril à setembro de 2024.



Fonte: Do autor (2025)

A Tabela 3 apresenta os modelos mais explicativos para a estação seca, enquanto a Tabela 4 mostra os valores das variáveis incluídas nesses modelos. Apesar de quatro modelos terem sido selecionados durante a estação seca, apenas uma variável (distância de corpos d'água), presente em todos eles, apresentou efeito estatisticamente significativo.

Tabela 3 – Seleção dos melhores modelos N-mixture para a abundância do cateto (*Dicotyles tajacu*) durante a estação seca, classificados pelo critério de informação de Akaike (AIC), na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, realizados a partir de dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de abril à setembro de 2024.

Modelo	K	AIC	$\Delta AIC$	wAIC	logLik
$\lambda(\acute{a}gua) p(.)$	4	697.46	0.00	0.419	-344.73
$\lambda(\acute{a}gua) p(javali)$	5	698.85	1.39	0.209	-344.43
$\lambda(\acute{a}gua) p(precipita\c{c}\tilde{a}o)$	5	699.33	1.87	0.165	-344.67
$\lambda(\acute{a}gua+dossel) p(.)$	5	699.39	1.93	0.161	-344.70
$\lambda(.) p(.)$	3	701.90	4.44	0.046	-347.95

Legenda:  $\lambda$  = abundância; p = detectabilidade; Água = Distância de corpos d'água; Javali = número de registros de javali (*Sus scrofa*); K = número de parâmetros estimados; AIC = Critério de Informação de Akaike;  $\Delta AIC$  = Diferença entre o AIC do modelo e o AIC mínimo; wAIC = Peso de Akaike; logLik = Log-verossimilhança do modelo.

Fonte: Do autor (2025)

Tabela 4 - Valores das variáveis utilizadas nos modelos N-mixture mais explicativos para a abundância do cateto (*Dicotyles tajacu*) durante a estação seca, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, obtidos a partir de dados coletados por armadilhas fotográficas entre abril à setembro de 2024.

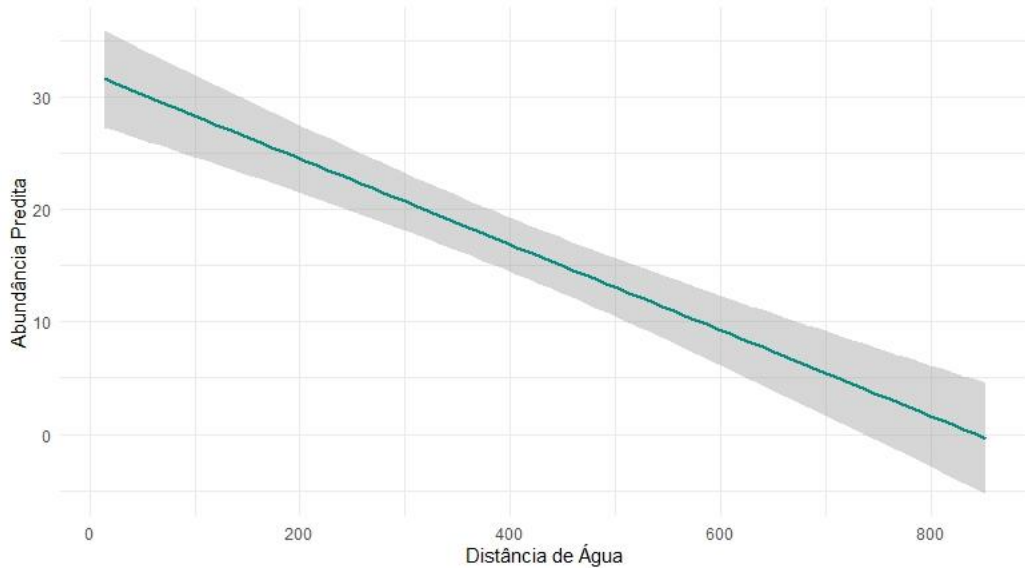
Variável	Parâmetro	Estimate	SE	z	$P(> z )$
Água	Abundância ( $\lambda$ )	-0.0026	0.0010	-2.70	0.007
Javali	Detectabilidade (p)	-0.0659	0.0809	-0.815	0.415
Precipitação	Detectabilidade (p)	0.0116	0.0311	0.374	0.708
Dossel	Abundância ( $\lambda$ )	0.0372	0.10335	0.3601	0.719

Legenda: Água = distância de corpos d'água; Javali = número de registros de javali (*Sus scrofa*); Precipitação = precipitação acumulada; Dossel = cobertura de dossel; Estimate = coeficiente estimado do modelo; SE = erro padrão da estimativa; z = medida de significância do coeficiente;  $P(>|z|)$  = valor-p associado ao teste z.

Fonte: Do autor (2025)

Durante a estação seca, apenas a variável relacionada à distância de corpos d'água apresentou efeito significativo sobre a abundância dos catetos, sendo que a abundância diminuiu conforme aumentou a distância de corpos hídricos ( $\beta = -0.00264$ ; SE = 0.000978; z = -2.70; p = 0.007) (Figura 9). Nenhuma das demais variáveis analisadas (fitofisionomia, cobertura de dossel, número de registros de javalis e precipitação) apresentou efeito significativo, tanto sobre a abundância quanto sobre a detectabilidade da espécie durante a estação seca.

Figura 9 - Relação entre a abundância de catetos (*Dicotyles tajacu*) e a proximidade de corpos d'água durante a estação seca, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de abril à setembro de 2024.

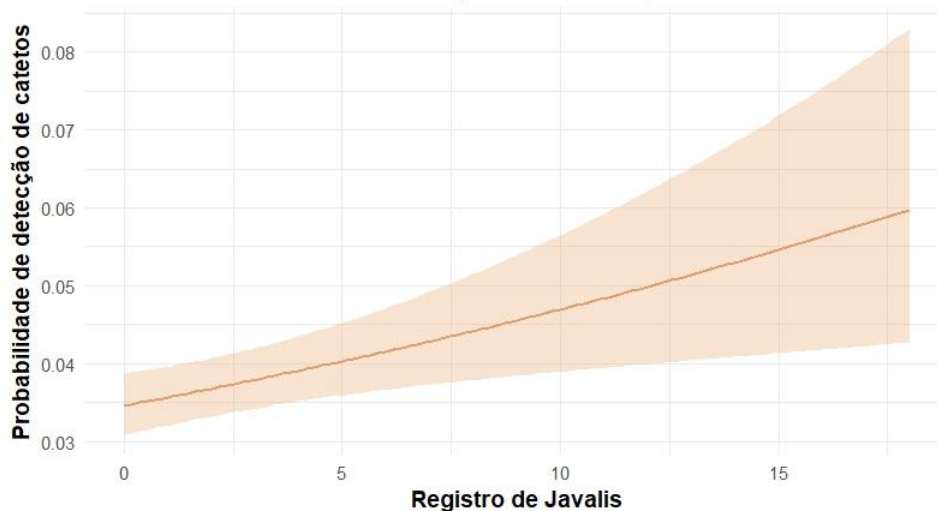


Fonte: Do autor (2025)

### 5.1.3 Presença de javalis e detectabilidade dos catetos

Quando as estações são analisadas conjuntamente, ao contrário do esperado, a presença de javalis influenciou significativamente a detectabilidade dos catetos nos modelos testados ( $\beta = 0.0224$ ,  $SE = 0.00309$ ,  $z = 7.23$ ,  $p < 0.001$ ). Esse resultado sugere que a probabilidade de detecção dos catetos aumenta em locais com maior presença de javalis (Figura 10).

Figura 10 - Relação entre a detecção de catetos (*Dicotyles tajacu*) e registro de javalis (*Sus scrofa*), na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de setembro de 2023 à novembro 2024.

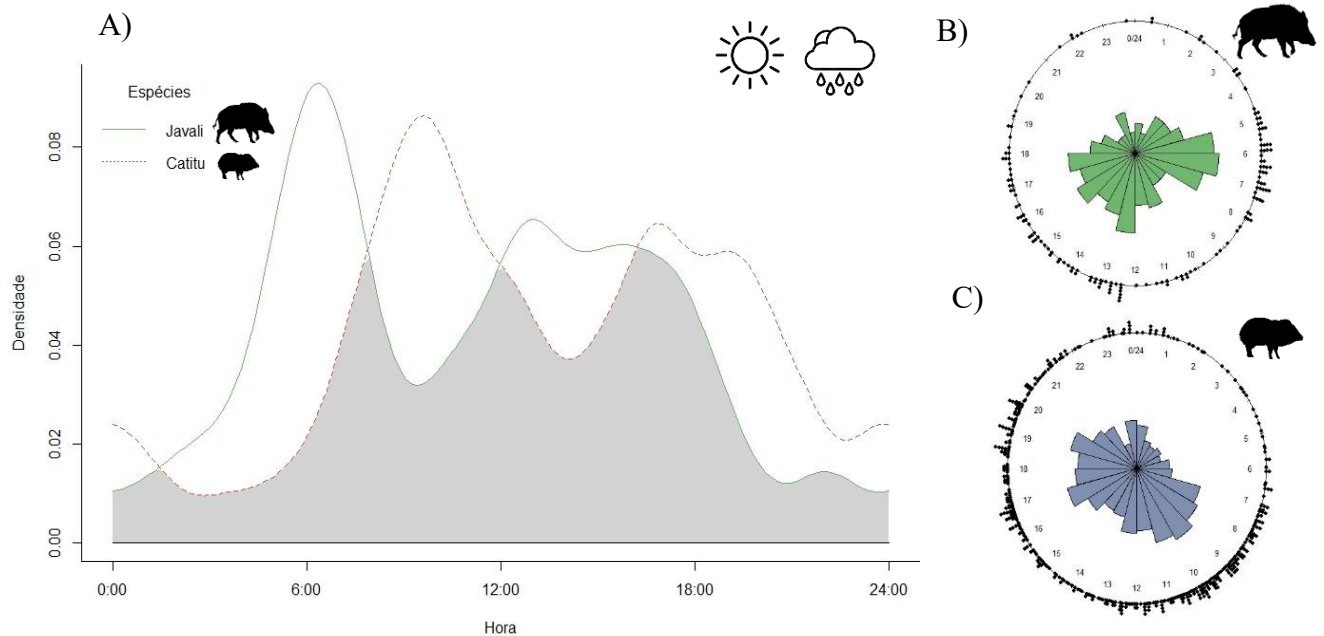


Fonte: Do autor (2025)

## 5.2 Período de atividade

Considerando as duas estações, a análise overlap indicou que estimativa de sobreposição de atividade das duas espécies foi de 70% ( $D_{hat4} = 0,706$ ) (Figura 11A). O horário de atividade das duas espécies foi amplamente distribuído ao longo do dia, com valores de rho de 0,290 para o javali (Figura 11B) e 0,293 para o cateto (Figura 11C). O pico de horário de atividade do javali ocorreu às 6:25h, e do cateto foi às 10:51h.

Figura 11 - Sobreposição e padrões de atividade diária de javalis (*Sus scrofa*) e catetos (*Dicotyles tajacu*), na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de setembro de 2023 à novembro 2024.

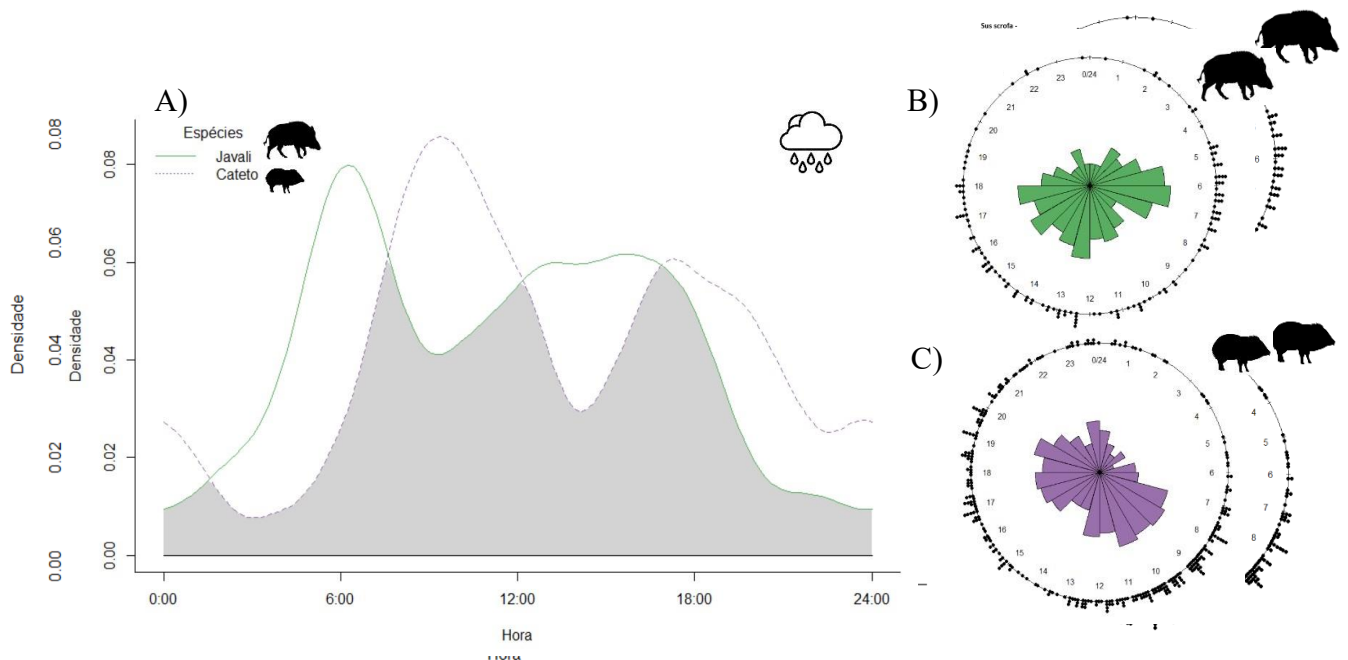


Legenda: A) Sobreposição de atividades entre as duas espécies; B) Padrão de atividade do javali; e C) Padrão de atividade do cateto

Fonte: Do autor (2025)

Durante a estação chuvosa, foram feitos 305 registros de cateto e 137 de javali. A sobreposição de atividades entre as duas espécies foi estimada em 72% ( $D_{hat4} = 0,72$ ) (Figura 12A). Nesta estação, a atividade dos javalis e dos catetos foi amplamente distribuída ao longo do dia, com valores de rho de 0,29 (Figura 12B) e 0,267 (Figura 12C), respectivamente. O pico de atividade do javali foi registrado às 6h10, enquanto o do cateto ocorreu às 9h09.

Figura 12 - Sobreposição e padrões de atividade diária de javalis (*Sus scrofa*) e catetos (*Dicotyles tajacu*) durante a estação de chuva, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de outubro de 2023 à março de 2024

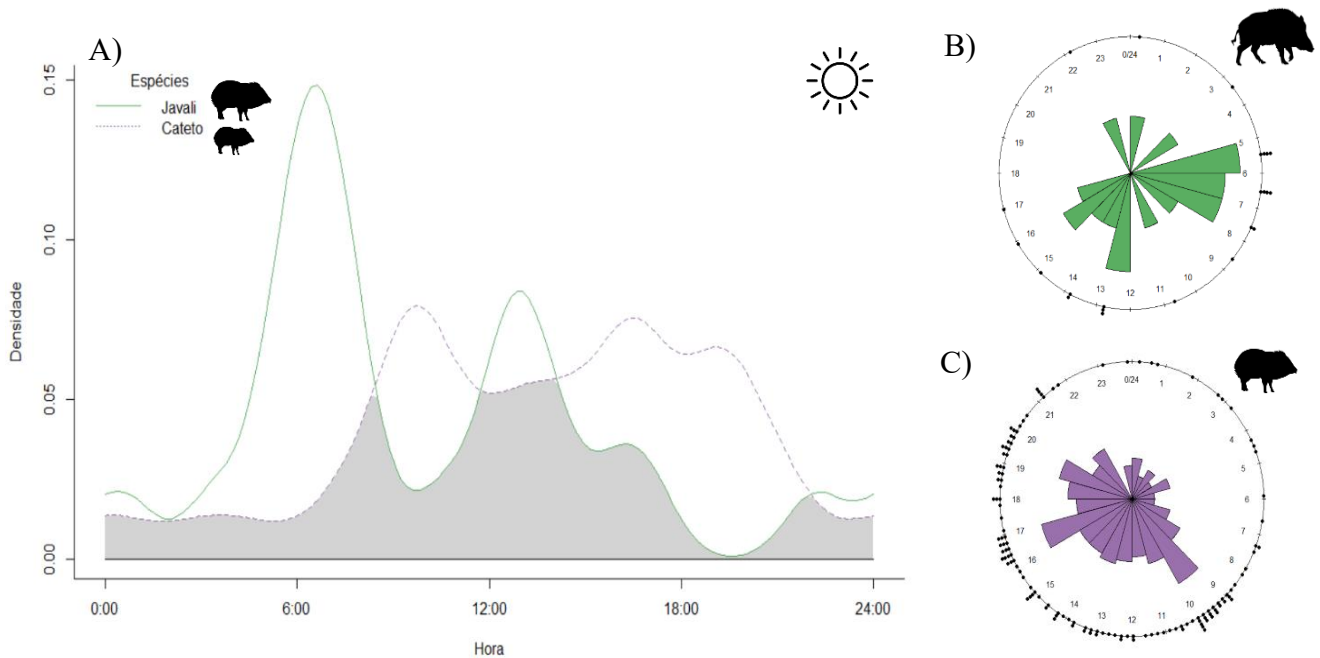


Legenda: A) Sobreposição de atividades; B) Padrão de atividade do javali; e C) Padrão de atividade do cateto.

Fonte: Do autor (2025)

Já no período mais seco, foram feitos 137 registros do cateto e 21 registros de javali. A estimativa de sobreposição de atividade das duas espécies foi de 52,3% ( $D_{hat4} = 0,523$ ), sugerindo uma menor sobreposição nos horários de atividade durante este período (Figura 13A). A distribuição de atividade das espécies durante o dia foi mais concentrada, com valores de rho mais altos em comparação com o período chuvoso, sendo 0,40 para o javali (Figura 13B) e 0,38 para o cateto (Figura 13C). O pico de atividade do javali foi observado às 6h48, enquanto o cateto apresentou maior atividade às 9h40.

Figura 13 - Sobreposição e padrões de atividade diária de javalis (*Sus scrofa*) e catetos (*Dicotyles tajacu*) durante a estação de seca, na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de abril à setembro de 2024.



Legenda: A) Sobreposição de atividades; B) Padrão de atividade do javali; e C) Padrão de atividade do cateto.

Fonte: Do autor (2025)

## 6 DISCUSSÃO

Nossa pesquisa mostrou que catetos (*Dicotyles tajacu*) e javalis (*Sus scrofa*) estão amplamente distribuídos por toda a Reserva Particular do Patrimônio Natural Galheiro, em Perdizes, Minas Gerais, sendo registrados em todos os pontos amostrados. E, ao contrário do esperado, a presença dos javalis não foi uma variável significativa na detectabilidade dos catetos. As espécies apresentaram uma alta sobreposição espacial e nos horários de atividade, em média 70% de sobreposição. Entretanto, observamos um deslocamento no pico de atividade do cateto em relação ao do javali, com o primeiro tendo pico mais tardio em relação ao segundo.

Em situações de alta ocupação espacial, a identificação dos efeitos de covariáveis individuais entre os locais ocupados pode ser prejudicada, e a abundância passa a ser um indicador mais adequado para encontrar padrões ecológicos relevantes que análises de ocupação (Palmeira et al., 2023). Assim, para investigar a dinâmica espacial dos catetos e avaliar possíveis efeitos da presença do javali sobre sua abundância, optamos por utilizar modelos baseados nesse parâmetro. Petracca (2013) enfrentou um problema similar no México ao estimar a ocupação da paca (*Cuniculus paca*), precisando utilizar níveis de abundância a fim de entender melhor tal dinâmica, já que a espécie havia sido registrada em quase toda a área de estudo.

A densidade estimada de catetos na RPPN Galheiro foi de aproximadamente 7,6 indivíduos/km<sup>2</sup> em ambas as estações, valores semelhantes com estimativas relatadas na literatura para outras localidades da América do Sul. Cullen (1997), por exemplo, encontrou densidades entre 3,7 e 11,2 indivíduos/km<sup>2</sup> em fragmentos de Mata Atlântica no estado de São Paulo, enquanto Keuroghlian et al. (2004) relataram de 2,8 a 8,9 indivíduos/km<sup>2</sup> em outra área protegida também em São Paulo. Já Gómez-Valencia et al. (2016) reportaram uma densidade de 7,3 indivíduos/km<sup>2</sup> no Parque Nacional Natural El Tuparro, na Colômbia. As estimativas obtidas aqui indicam que a população de catetos na RPPN está dentro do esperado para áreas preservadas. Além disso, a estabilidade na densidade entre as diferentes estações do ano sugere que a população tem uma certa resistência frente às mudanças sazonais. Isso reforça a importância da reserva como um refúgio seguro e eficiente para esses animais ao longo de todo o ano.

A heterogeneidade ambiental do Cerrado, caracterizada por diferentes fitofisionomias e por uma marcada sazonalidade, exerce forte influência sobre os padrões ecológicos das espécies (Malheiros, 2016). Nesse contexto, diferentes fitofisionomias e estações do ano podem influenciar diretamente o comportamento das espécies, inclusive sua atividade e uso do espaço.

Peterson *et al.* (2021), por exemplo, verificaram que no Cerrado, a atividade do queixada (*Tayassu pecari*) foi significativamente maior durante a estação chuvosa devido a maior disponibilidade de recursos para forrageio, que favorece o deslocamento dos grupos. Na RPPN Galheiro, os maiores registros dos catetos e javalis durante o período chuvoso podem estar relacionados à maior abundância de recursos alimentares nesta estação, como a maturação de frutos, rebrota de gramíneas e folhas novas (Malheiros *et al.*, 2016; Oliveira, 2024), o que pode levar a uma maior exploração do ambiente, aumentando a possibilidade de detecção pelas câmeras.

Os padrões de atividade ao longo das estações podem refletir as mudanças na disponibilidade de recursos ao longo do ano. No Pantanal, durante a estação chuvosa os catetos consomem mais frutos, enquanto na seca sua alimentação se adequa para recursos mais disponíveis no ambiente, como mais fibras vegetais e raízes (Desbiez *et al.* 2009). A preferência por frutos na estação chuvosa pode fazer com que a espécie aumente seus padrões de movimentação e, conseqüentemente, sua maior detectabilidade pelas armadilhas fotográficas. Isso também pode explicar parte dos resultados observados na RPPN Galheiro.

Embora os catetos tenham sido registrados em toda a área da RPPN Galheiro, algumas variáveis apresentaram influência significativa sobre sua abundância, indicando preferências específicas de habitat, como maior uso de áreas de floresta estacional e proximidade a corpos d'água. Resultados semelhantes foram verificados por Silveira & Pacheco (2018) em Minas Gerais, e por García-Marmolejo *et al.* (2015) no México, onde a espécie mostrou preferência por ocupar ambientes mais fechados e úmidos. Em Galheiro, esta preferência por áreas de floresta estacional semidecidual em detrimento do cerrado foi significativa na estação chuvosa. Já na estação seca, essa tendência não foi verificada, e a abundância se distribuiu de forma mais uniforme entre os dois tipos de vegetação, possivelmente como reflexo de uma necessidade maior de deslocamento em busca de recursos alimentares, mais escassos nesse período (e.g. Illius & O'Connor, 2000).

Como esperado, a abundância dos catetos diminuiu com o aumento da distância até corpos d'água, indicando uma preferência por áreas mais próximas a fontes hídricas. García-Marmolejo *et al.* (2015) estudando esta espécie no México verificou que sua taxa de encontro aumenta em áreas mais próximas a fontes de água, o que suporta os padrões observados na RPPN Galheiro. Além de servir como recurso de hidratação, corpos d'água podem desempenhar um papel importante para os catetos em interações sociais e estratégias de termorregulação, como o comportamento de *wallowing* (Sowls, 1997; Beck *et al.*, 2010; Eckoff *et al.*, 2025). Em Galheiro, o mesmo padrão foi identificado para o javali, a partir do mesmo

conjunto de dados: também houve uma relação negativa entre a abundância da espécie e a distância até corpos d'água ( $\beta = -0,002$ ,  $p = 0,032$ ). Em recente Dissertação apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada da UFLA, Arcova (2025) discorre sobre esta relação entre abundância do javali e presença de corpos d'água, mostrando que tal relação é, de fato, esperada, já que javalis não possuem glândulas sudoríparas e utilizam do *wallowing* também como uma das estratégias para o resfriamento corporal (Gray et al., 2019; Ruf et al., 2023).

Embora os modelos que consideram duas estações sejam mais adequados ecológica e estatisticamente, a análise que desconsiderou a sazonalidade (estações seca e chuvosa) revelou que a presença do javali esteve positivamente associada à detectabilidade dos catetos, ao contrário do que se esperava. Esse resultado pode estar relacionado com algumas preferências compartilhadas entre as espécies na área de estudo, como por exemplo a proximidade de corpos d'água. Além disso, a diferença na quantidade de registros entre as estações pode ter influenciado a relação positiva, uma vez que variações sazonais afetam padrões de atividade, distribuição espacial e detectabilidade de mamíferos em levantamentos com armadilhas fotográficas (Burton et al., 2015; Di Bitetti et al., 2006). Também é possível que a redução nos registros de javalis entre as estações esteja associada à pressão de caça na região, frequentemente relatada por membros da equipe de campo e moradores locais.

Diversos estudos indicam que os catetos (*Dicotyles tajacu*) tendem a concentrar sua atividade nas primeiras horas da manhã e no final da tarde (Tobler et al., 2009; Galetti et al., 2015). De forma semelhante, nossos registros indicaram que os javalis (*Sus scrofa*) também concentram suas atividades nesses períodos, porém com pico de atividade anterior ao dos catetos. Apesar da leve diferença no horário de maior atividade, a elevada sobreposição temporal entre as espécies sugere que não há uma estratégia clara de evitação por parte do cateto.

Segundo Desbiez (2009) e Galetti (2015), embora a dieta do cateto e do javali apresente semelhanças no Pantanal, a sobreposição alimentar entre essas espécies é menor do que o esperado, sendo mais evidente entre catetos e queixadas (*Tayassu pecari*). Galetti et al. (2015) observaram que, na presença de javalis, os catetos antecipam sua atividade de forrageio, o que pode indicar uma estratégia para evitar sobreposição com os queixadas. Como resultado, os catetos apresentam maior sobreposição temporal com os javalis, com os quais têm menor sobreposição dietária. Essa dinâmica sugere que as interações de competição podem ser mais fortes entre estas espécies nativas do que entre elas e o invasor.

Em nossa análise na RRPN Galheiro foi detectada uma menor sobreposição temporal entre catetos e javalis durante a estação seca, em comparação com o período chuvoso. Esse padrão pode refletir mudanças na disponibilidade sazonal de recursos. No entanto, os registros de javalis na estação seca foram escassos, o que exige cautela na interpretação dos resultados. Desbiez (2009) também observou uma redução na sobreposição no uso de recursos vegetais na dieta entre as espécies durante períodos de escassez de frutos no Pantanal, sugerindo uma diminuição na competição interespecífica quando os recursos são limitados. Resultados semelhantes foram encontrados por Ilse e Hellgren (1995), que documentaram maior sobreposição alimentar entre os catetos e javalis no sul do Texas durante a primavera, época de maior abundância de recursos. Assim, a menor sobreposição de recursos alimentares quando há uma menor oferta sugere que a competição direta entre as espécies tende a se reduzir nesses períodos.

A elevada sobreposição temporal entre as duas espécies, assim como padrões semelhantes no uso do espaço sugerem que os catetos não evitam ativamente a presença dos javalis, sendo ainda que em determinados pontos amostrais, os registros ocorreram com poucos minutos de diferença. No entanto, mesmo diante dessa aparente “tolerância”, o monitoramento contínuo dos impactos causados pela espécie invasora sobre a fauna nativa é essencial. Além de possíveis alterações no comportamento e na distribuição das espécies silvestres (Garabedian et al., 2022; O’Brien et al., 2019; Oliveira et al., 2020; Walters & Osborne, 2022), o javali representa uma ameaça considerável ao ambiente (Bourscheit, 2024; Global Invasive Species Database, 2025), podendo provocar a abertura de clareiras, degradação de corpos d’água pela formação de banheiras de lama (Rosa et al., 2017), danos à vegetação, impacto na fauna aquática (Moreira et al., 2024) além de atuar como vetor na transmissão de doenças (Moura et al., 2020). A compreensão desses efeitos é essencial para subsidiar estratégias de manejo e conservação mais eficazes.

## 7 CONCLUSÃO

Este estudo ajudou a entender melhor como os catetos (*Dicotyles tajacu*) usam o espaço em uma Unidade de Conservação de Cerrado sob a presença do javali (*Sus scrofa*), uma espécie invasora de reconhecido impacto ecológico. Os resultados mostraram que os catetos estão bem distribuídos na área, com densidade populacional estável ao longo do ano e preferência por ambientes florestais e próximos à água. Com a sobreposição de horários e locais com os javalis, os catetos não demonstraram sinais claros de evitar o invasor, o que pode indicar uma certa tolerância ou alguma adaptação no comportamento, ainda assim, não dá pra descartar impactos mais sutis e cumulativos. A manutenção de populações de catetos mesmo com a presença do invasor destaca o papel das RPPNs como refúgios para a fauna nativa, mas também reforça a necessidade de monitoramento contínuo e ações de manejo que previnam desequilíbrios ecológicos a longo prazo.

## REFERÊNCIAS

- ADELINO, J.R.P.; HERINGER, G.; DIAGNE, C.; COURCHAMP, F.; FARIA, L.D.B.; ZENNI, R.D. **The economic costs of biological invasions in Brazil: a first assessment.** *NeoBiota* v. 67, p. 349-374, 2021.
- ALTRICHTER, M.; BOAGLIO, G. I. **Distribution and relative abundance of peccaries in the Argentine Chaco: associations with human factors.** *Biological Conservation*, v. 116, n. 2, p. 217-225, 2003.
- ARCOVA, Y, K. **A importância de adaptações comportamentais do javali (*Sus scrofa*) no processo de invasão de savanas tropicais.** (PAGINA). Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2025.
- BARRIOS-GARCIA, M. N.; BALLARI, S. A. **Impact of wild boar (*Sus scrofa*) in its introduced and native range: a review.** *Biological Invasions*, v. 14, n. 11, p. 2283–2300, 2012.
- BECK, H. **Seed predation and dispersal by peccaries throughout the Neotropics and its consequence: a review and synthesis.** In: FORGET, J. E.; HULME, P. E.; VANDER WALL, S. B. (eds.). *Seed fate: predation, dispersal and seedling establishment.* Wallingford: CABI Publishing, p. 77-115, 2005.
- BECK, H. *et al.* **Do Neotropical peccary species (*Tayassuidae*) function as ecosystem engineers for anurans?** *Journal of Tropical Ecology*, v. 26, p. 407–414, 2010. DOI: 10.1017/S0266467410000106.
- BOURSCHEIT, A. **Javali no Brasil: tá tudo dominado.** *O Eco*, 14 mar. 2024. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/javali-no-brasil-ta-tudo-dominado/>. Acesso em: 20 jun. 2025.
- BRANDT MEIO AMBIENTE. **Revisão do Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Galheiro. Belo Horizonte: CEMIG Geração e Transmissão S.A., jul. 2014.**
- BURTON, A. C.; NEILSON, E.; MOREIRA, D.; LADLE, A.; STEENWEG, R.; FISHER, J. T., BOUTIN, S. **Wildlife camera trapping: a review and recommendations for linking surveys to ecological processes.** *Journal of Applied Ecology*, v. 52, n. 3, p. 675–685, 2015.
- CLAVERO, Miguel; GARCÍA-BERTHOU, Emili. **Invasive species are a leading cause of animal extinctions.** *Trends in Ecology and Evolution*, v. 20, n. 3, p. 110–110, 2005.
- Climate data Perdizes: Temperatura, Tempo e Dados climatológicos Perdizes.** Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/minas-gerais/perdizes-176102/>>. Acesso em: 4 out. 2023.
- CULLEN Jr., L. **Hunting and biodiversity in Atlantic forest fragments,** São Paulo, Brazil. M.S. thesis, University of Florida, Gainesville, Florida. 1997
- DAVIS, Mark A. **Invasion Biology. Oxford: Oxford University Press, 2009.**

DECHOUM, M. S.; JUNQUEIRA, A. O. R.; ORSI, M. L. **Relatório Temático sobre Espécies Exóticas Invasoras, Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos, Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos/BPBES**, 1a Ed. São Carlos: Editora Cubo. 2024

DESBIEZ, A. L. J. et al. **Niche partitioning among white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*), collared peccaries (*Pecari tajacu*), and feral pigs (*Sus scrofa*)**. JOURNAL OF MAMMALOGY, v. 90, n. 1, p. 119–128, 2009.

DESBIEZ, A.L.J.; KEUROGHLIAN, A.; PIOVEZAN, U.; BODMER, R.E. **Invasive species and bushmeat hunting contributing to wildlife conservation: the case of feral pigs in a Neotropical wetland**. Oryx, v. 45, n. 1, p. 78-83, 2011

DESBIEZ, A. L. J. *et al.* **Avaliação do Risco de Extinção do Cateto Pecari tajacu Linnaeus, 1758, no Brasil**. Biodiversidade Brasileira, v. 2, n. 3, p. 74-83, 2012. DOI: 10.37002/biodiversidadebrasileira.v2i1.241.

DI BITETTI, M. S.; PAVIOLO, A.; DE ANGELO, C. **Density, habitat use and activity patterns of ocelots (*Leopardus pardalis*) in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina**. Journal of Zoology, v. 270, n. 1, p. 153–163, 2006

ECKHOFF, A. *et al.* **Collared peccary wallows are hubs of animal activity and diversity in a Central American wet forest**. Ecology and Evolution, v. 15, e70713, 2025. DOI: 10.1002/ece3.70713.

ELSEY, R. M.; MOUTON, E. C., Jr; KINLER, N. **Effects of Feral Swine (*Sus scrofa*) on Alligator (*Alligator mississippiensis*) Nests in Louisiana**. Southeastern Naturalist, (Steuben, Me.), v. 11, n. 2, p. 205-218, 2012.

FRANTZ, L. et al. **The evolution of Suidae**. Annual Review of Animal Biosciences, v. 4, n. 1, p. 61–85, 2016.

GABOR, T. M.; HELLGREN, E. C.; SILVY, N. J. **Multi-scale habitat partitioning in sympatric suiforms**. Journal of Wildlife Management, v. 65, n. 1, p. 99-110, 2001.

GALETTI, M. *et al.* **Diet overlap and foraging activity between feral pigs and native peccaries in the Pantanal**. PLOS ONE, v. 10, n. 11, 2015.

GARABEDIAN, J. E.; COX, K. J.; VUKOVICH, M.; KILGO, J. C. **Co-occurrence of native white-tailed deer and invasive wild pigs: Evidence for competition?** Ecosphere, v. 14, n. 3, 2022. DOI: 10.1002/ecs2.4435.

GARCIA, A. R.; KAHWAGE, P. R.; OHASHI, O. M. **Aspectos reprodutivos de caititus (*Tayassu tajacu*)**. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v. 33, n. 2, p. 71-81, 2009.

GARCÍA-MARMOLEJO, G.; CHAPA-VARGAS, L.; WEBER, M.; HUBER-SANNWALD, E. **Habitat-related factors influencing ungulate distribution and abundance in a neotropical Mexican landscape: Implications for landscape management and conservation**. Global Ecology and Conservation, [S.l.], v. 3, p. 744–755, 2015. DOI: 10.1016/j.gecco.2015.03.009.

GONGORA, J.; REYNA-HURTADO, R.; BECK, H.; TABER, A.; ALTRICHTER, M.; KEUROGHLIAN, A. 2011. **Pecari tajacu**. The IUCN Red List of Threatened Species, 2011.

GORGONE-BARBOSA, E.; PIVELLO, V.R.; BAUTISTA, S.; ZUPO, T.; RISSI, M.N.; FIDELIS, A. **How can an invasive grass affect fire behavior in a tropical savanna? A community and individual plant level approach**. *Biological Invasions*, v. 17, n. 1, p. 423-431, 2015

GLOBAL INVASIVE SPECIES DATABASE. **100 of the world's worst invasive alien species. 2025**. Disponível em: [http://www.iucngisd.org/gisd/100\\_worst.php](http://www.iucngisd.org/gisd/100_worst.php). Acesso em: 25 jun. 2025.

GÓMEZ-VALENCIA, B.; MONTENEGRO, O. **Density, relative abundance or occupancy of the collared peccary? Optimizing sampling effort**. *Mastozoología Neotropical*, v. 23, n. 2, p. 543-550, 2016.

GRAY, S.; ROLOFF, G.; MONTGOMERY, R.; BEASLEY, J.; PEPIN, K. **Wild Pig Spatial Ecology and Behavior**. In: FRYE, B. M. (Ed.). *Invasive Wild Pigs in North America: Ecology, Impacts, and Management*. Boca Raton: CRC Press, p. 33-56, 2019. DOI: 10.1201/b22014-3. ISBN 9781315233055

GUEDES, J.J.M.; ASSIS, C.L.; FEIO, R.N.; QUINTELA, F.M. **The impacts of domestic dogs (Canis familiaris) on wildlife in two Brazilian hotspots and implications for conservation**. *Animal Biodiversity and Conservation*, v. 44, n. 1, p. 45-58, 2021

**IBGE, Brasil, Minas Gerais, Perdizes**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/perdizes/panorama>>. Acesso em: 4 out. 2023.

ILLIUS, A. W.; O'CONNOR, T. G. **Resource heterogeneity and ungulate population dynamics**. *Oikos*, Copenhagen, v. 89, n. 2, p. 283-294, 2000.

ILSE, L. M.; HELLGREN, E. C. **Resource partitioning in sympatric populations of collared peccaries and feral hogs in southern Texas**. *Journal of Mammalogy*, v. 76, n. 3, p. 784-799, 1995.

KEUROGHLIAN, A.; EATON, D. P.; LONGLAND, W. S. **Area use by white-lipped and collared peccaries (Tayassu pecari and Tayassu tajacu) in a tropical forest fragment**. *Biological Conservation*, v. 120, n. 4, p. 411-425, 2004. DOI: 10.1016/j.biocon.2004.03.016.

LESSA, I.; SEABRA GUIMARAES, T.C.; BERGALLO, H.G.; CUNHA, A.; VIEIRA, E.M. **Domestic dogs in protected areas: a threat to Brazilian mammals?** *Natureza e Conservação*, v. 14, n. 2, p. 46-56, 2016.

LONG, J. **Introduced mammals of the world: their history distribution and influence**. Collingwood: CSIRO, 2003.

LOWE, S.; BROWNE, M.; BOUDJELAS, S.; DE POOTER, M. **100 of the world's worst invasive alien species: a selection from the global invasive species database**. Auckland: The Invasive Species Specialist Group (ISSG) / Species Survival Commission (SSC) / World Conservation Union (IUCN), 12 p, 2000.

MALHEIROS, R. **A influência da sazonalidade na dinâmica da vida no bioma cerrado.** Revista Brasileira de Climatologia, Goiânia, v. 19, n. 12, p. 113-127, 2016.

MICHALSKI, F.; PERES, C. A. **Disturbance-mediated mammal persistence and abundance-area relationships in Amazonian forest fragments.** Conservation Biology, v. 21, n. 6, p. 1626–1640, 2007. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2007.00797.x.

MOLINA-BARRIOS, R. *et al.* **Collared peccary (*Pecari tajacu*) are susceptible to porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV).** Transboundary and Emerging Diseases, v. 65, n. 6, p. 1712-1719, 2018. DOI: 10.1111/tbed.12944.

MOREIRA, M. F.; MILHOMENS, L. B. S.; UZEDA, P. L. C.; ANDRADE, A. V.; POMPEU, P. S. **The impacts of wild boars (*Sus scrofa*) on fish community and on instream physical habitat of two small streams in a protected area in Brazil.** Neotropical Ichthyology, Maringá, v. 22, n. 4, p. e240020, 2024. DOI: 10.1590/1982-0224-2024-0020.

MOURA, A. S.; MACHADO, F. S.; MARIANO, R. F.; LEITE, L. H.; FONTES, M. A. L. **Impactos causados pela espécie invasora *Sus scrofa* Linnaeus, 1758, o javali.** Natureza Online, v. 18, n. 1, p. 42-47, 2020.

O'BRIEN, P.; VANDER WAL, E.; KOEN, E. L.; BROWN, C. D.; GUY, J.; VAN BEEST, F. M.; BROOK, R. K. **Understanding habitat co-occurrence and the potential for competition between native mammals and invasive wild pigs at the northern edge of their range.** Canadian Journal of Zoology, v. XX, p. 1-34, 2019.

OLIVEIRA, E. S de. *et al.* **Who's afraid of the big bad boar? Assessing the effect of wild boar presence on the occurrence and activity patterns of other mammals.** PLOS ONE, v. 15, n. 7, p. e0235312, 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0235312.

OLIVEIRA, G. D. **Efeitos da sazonalidade sobre a dinâmica de comunidades herbáceas de savanas tropicais.** 2024. 59 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Evolução e Biodiversidade) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2024.

OLIVER, W. L. R. (org.). **Status Survey and Conservation Action Plan: Pigs, Peccaries, and Hippos.** Gland, Suíça: IUCN, 1993.

PALMEIRA, F. B. L.; TRINCA, C. T.; FERRARI, S. F. **Influence of Vegetation Cover on the Abundance of Peccaries in an Area of Reforestation in southern Brazilian Amazonia.** [S.l.], 2023. DOI: 10.21203/rs.3.rs-3455159/v1.

PAES, R.C.S.; RIBEIRO, O.C.; CARNEIRO MONTEIRO, L.A.R.; FIGUEIREDO, A.O.; NETO, A.A.C.; OLIVEIRA, J.M.; DA ROSA, G.O.; KEUROGHLIAN, A.; PIOVEZAN, U.; HERRERA, H. M. **Enfermidades de Ocorrência no Porco Monteiro (*Sus scrofa*) no Pantanal Sul-Mato-Grossense.** Suiform Soundings, v. 9, n. 1, p. 29 – 34, Brasil 2009

PEDROSA, F.; SALERNO, R.; PADILHA, F.V.B.; GALETTI, M. **Current distribution of invasive feral pigs in Brazil: economic impacts and ecological uncertainty.** Natureza & Conservação, v. 13, p. 84-87, 2015.

PETERSON, M. C.; GRAHAM, P.; KEUROGHLIAN, A. **Temperature induces activity reduction in white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*) across four Neotropical biomes.**

Journal of Mammalogy, v. 102, n. 6, p. 1514–1524, dez. 2021. DOI: 10.1093/jmammal/gyab092

PETRACCA, L. S. *et al.* **Occupancy estimation of jaguar (*Panthera onca*) to assess the value of east-central Mexico as a jaguar corridor.** *Oryx*, v. 48, n. 1, p. 133–140, 2013. DOI: 10.1017/S0030605313000069.

QU, Y. *et al.* **Estimation of leaf area index using inclined smartphone camera.** *COMPUTERS AND ELECTRONICS IN AGRICULTURE*, v. 191, n. 106514, p. 106514, 2021.

ROSA, C. A. da; CURI, N. H. de A.; PUERTAS, F.; PASSAMANI, M. **Alien terrestrial mammals in Brazil: current status and management.** *Biological Invasions, Switzerland*, v. 19, n. 6, p. 2103–2126, 2017. DOI: 10.1007/s10530-017-1459-9.

RUF, T. *et al.* **Thermoregulation in the wild boar (*Sus scrofa*).** *Journal of Comparative Physiology B*, v. 193, p. 689–697, 2023. DOI: 10.1007/s00360-023-01512-6.

SALES, L. P. *et al.* **Niche conservatism and the invasive potential of the wild boar.** *The Journal of Animal Ecology*, v. 86, n. 5, p. 1214–1223, 2017.

SALVADOR, C.H. **Ecologia e manejo de javali (*Sus scrofa* L.) na América do Sul.** TESE DE DOUTORADO. Programa de Pós-graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, p.152, Rio de Janeiro, 2012.

SANDERS, H. N. *et al.* **Invasive wild pigs as primary nest predators for wild turkeys.** *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, p. 2625, 2020.

SILVEIRA, A. L.; PACHECO, S. A. **Ocorrência de queixada (*Tayassu pecari*), caititu (*Pecari tajacu*) e javaporco (*Sus scrofa*) (Mammalia, Cetartiodactyla) em João Pinheiro, Cerrado de Minas Gerais, Brasil.** *Revista Brasileira de Zoociências*, v. 19, n. 1, 2018. DOI: 10.34019/2596-3325.2018.v19.24687.

SOWLS, L. K. **Javelinas and other peccaries: their biology, management and use.** 2nd ed. Texas A&M University Press, College Station, 1997.

TOBLER, M. W.; CARRILLO-PERCASTEGUI, S. E.; POWELL, G. **Habitat use, activity patterns and use of mineral licks by five species of ungulate in south-eastern Peru.** *Journal of Tropical Ecology*, v. 25, p. 261–270, 2009. DOI: 10.1017/S0266467409005896.

VITULE, J. R. S.; FREIRE, C.; VÁZQUEZ, D. P.; SIMBERLOFF, D. *et al.* **Revisiting the potential conservation value of non-native species.** *Conservation Biology*, v. 26, n. 6, p. 1153–1155, 2012. DOI: 10.2307/23360131.

WALTERS, C. M.; OSBORNE, D. C. **Occurrence patterns of wild turkeys altered by wild pigs.** *Wildlife Society Bulletin*, v. 46, n. 2, p. 9–24, 2022. DOI: 10.1002/wsb.1266.

## APÊNDICE A – ESPÉCIES REGISTRADAS

Tabela com as espécies registradas na RPPN de Galheiro (Perdizes – MG) durante os 13 meses de amostragem com armadilhas fotográficas, com número de registros e status de conservação segundo a Lista Vermelha da IUCN (2024).

Tabela 1A – Lista de espécies registradas por armadilhas fotográficas na RPPN de Galheiro, no município de Perdizes, MG, entre setembro de 2023 e novembro 2024.

Ordem	Família	Espécie	Nome Comum	Número de Registros	Status de Conservação
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	Cateto	442	LC
	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Javali	158	Espécie Invasora
Carnivora	Canidae	<i>Canis familiaris</i>	Cachorro-doméstico	3	NA
		<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	3	LC
		<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	1	NT
	Felidae	<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato	4	VU
		<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	5	LC
		<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	9	LC
	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Jaritataca	1	LC
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Irara	10	LC
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	13	LC	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	100	LC
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	9	LC
	Chlamyphoridae	<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra	4	VU
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti	31	LC
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	59	VU
		<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	17	LC
Primates	Cebidae	<i>Sapajus libidinosus</i>	Macaco-prego	2	LC

Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou spinosus</i>	Ouriço-cacheiro	1	LC
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	3	LC
	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1	LC
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>DielpHis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	50	LC

LC – Pouco preocupante (Least concern); NA – Não avaliada; NT – Quase ameaçada (Near Threatened); VU – Vulnerável (Vulnerable).

Fonte: Do autor (2025)

### APÊNDICE B – ABUNDÂNCIA ESTIMADA POR PONTO

A tabela a seguir apresenta a abundância estimada de catetos (*Dicotyles tajacu*) por ponto amostral durante as estações seca e chuvosa na RPPN de Galheiro (Perdizes – MG), com base na análise N-mixture.

Tabela 1B - Abundância estimada de catetos (*Dicotyles Tajacu*) por ponto amostral em duas estações do ano (chuvosa e seca), na RPPN Galheiro, Perdizes – MG, com dados coletados por meio de armadilhas fotográficas de setembro de 2023 à novembro 2024.

Abundância Estimada Por Ponto			
Pontos	Estação chuvosa	Estação seca	Fitofisionomia
1	9.05	19.37	Cerrado
2	49.52	34.31	FES
3	54.58	37.93	FES
4	11.57	24.94	Cerrado
5	#	13.6	FES
6	8.56	18.28	Cerrado
7	4	8.35	Cerrado
8	2.22	4.57	Cerrado
9	6.39	4.16	FES
10	25.98	17.66	FES
11	16.02	10.73	FES
12	17.03	11.43	FES

FES – Floresta estacional semidecidual.

Fonte: Do autor (2025)

### APÊNDICE C – FUNCIONAMENTO DAS ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS

A tabela a seguir mostra o período de funcionamento de cada armadilha fotográfica durante as campanhas realizadas para a coleta de dados. A coleta de dados iniciou em 19 de setembro de 2023 e foi finalizada no dia 10 de novembro de 2024, durante esse período, foram realizadas cinco campanhas para troca de pilhas e cartão de memória.

Tabela 1B – Período de funcionamento das armadilhas utilizadas na RPPN Galheiro, localizada em Perdizes-MG, durante os meses de setembro de 2023 à novembro de 2024.

Ponto	C1	C2	C3	C4	C5
P1	19/09/23 à 16/11/23	16/11/23 à 30/01/24	19/02/24 à 30/03/24	10/04/24 à 14/04/24	30/06/24 à 09/08/24
P2	19/09/23 à 17/11/23	17/11/23 à 20/02/24	20/02/24 à 10/04/24	-	02/07/24 à 09/10/24
P3	19/09/23 à 30/10/23	16/11/23 à 11/12/23	19/02/24 à 22/02/24	-	04/08/24 à 09/10/24
P4	19/09/23 à 17/11/23	17/11/23 à 19/02/24	19/02/24 à 06/04/24	08/04/24 à 12/05/24	07/08/24 à 27/09/24
P5	-	-	-	-	02/07/24 à 09/10/24
P6	19/09/23 à 18/11/23	18/11/23 à 01/12/23	20/02/24 à 06/04/24	09/04/24 à 30/06/24	30/06/24 à 26/09/24
P7	19/09/23 à 18/11/23	18/11/23 à 20/02/24	20/02/24 à 09/04/24	09/04/24 à 01/07/24	01/07/24 à 09/10/24
P8	19/09/23 à 18/11/23	18/11/23 à 27/01/24	19/02/24 à 08/04/24	08/04/24 à 29/06/24	29/06/24 à 02/08/24
P9	19/09/23 à 17/11/23	17/11/23 à 14/01/24	20/02/24 à 10/04/24	10/04/24 à 30/06/24	30/06/24 à 10/10/24
P10	-	17/11/23 à 21/01/24	19/02/24 à 31/03/24	08/04/24 à 11/06/24	01/07/24 à 09/09/24
P11	19/09/23 à 17/11/23	17/11/23 à 20/02/24	20/02/24 à 10/04/24	10/04/24 à 29/06/24	29/06/24 à 12/08/24
P12	19/09/23 à 14/11/23	14/11/23 à 20/02/24	20/02/24 à 10/04/24	10/04/24 à 01/07/24	01/07/24 à 29/08/24

Fonte: Do autor (2025)