

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS,
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS,
Câmpus de Botucatu.

**Análise da ocorrência de javali (*Sus scrofa*) e seu efeito sobre a população de
catetos (*Dicotyles tajacu*) em uma região de Floresta Estacional Semidecidual**

Letícia Norberto Felício

Orientadora: Renata Cristina Batista Fonseca,

Supervisor: Marcos Gomes Nogueira.

Análise da ocorrência de javali (*Sus scrofa*) e seu efeito sobre a população de catetos (*Dicotyles tajacu*) em uma região de Floresta Estacional Semidecidual

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto de Biociências, Campus de Botucatu,
UNESP, para obtenção do título de Bacharel em
Ciências Biológicas.

F314a

Felicio, Leticia Norberto

Análise da ocorrência de javali (*Sus scrofa*) e seu efeito sobre a população de catetos (*Dicotyles tajacu*) em uma região de Floresta Estacional Semidecidual / Leticia Norberto Felicio. -- Botucatu, 2025
13 p. : fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu

Orientadora: Renata Cristina Batista Fonseca

Coorientador: Marcos Gomes Nogueira

1. Conservação. 2. espécie invasora. 3. porco nativo. I. Título.

LETÍCIA NORBERTO FELICIO

Análise da ocorrência de Javalis (*Sus scrofa Linnaeus*) e seu efeito sobre a população de Catetos (*Pecari tajacu Linnaeus*) em uma região de Floresta Estacional Semidecidual

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a Universidade Estadual Paulista, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel, do curso de Graduação em Ciências Biológicas.

Botucatu, 03 de Dezembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **RENATA CRISTINA BATISTA FONSECA**
Data: 10/12/2025 12:03:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Professora Renata Cristina
Batista Fonseca – FCA Unesp**

Documento assinado digitalmente
 **VICTOR RODRIGUES ANTONELLI**
Data: 10/12/2025 12:46:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Doutorando Victor Rodrigues Antonelli
– IBB Unesp**

Documento assinado digitalmente
 **MARCOS GOMES NOGUEIRA**
Data: 03/12/2025 17:40:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Professor Marcos Gomes Nogueira –
IBB Unesp**

Resumo:

O javali (*S. scrofa*) é uma das espécies invasoras que mais causam impacto no mundo atualmente, estando associado a múltiplos prejuízos ecológicos e econômicos, como o carregamento de doenças zoonóticas e danos à agricultura. Em contraste, cateto (*D. tajacu*) é o porco nativo das Américas e desempenha um importante papel ecológico na recuperação e manutenção da estrutura florestal. A fim de avaliar a influência negativa do javali sobre a população de porcos nativos, foram distribuídas 10 armadilhas na área da Fazenda Experimental Edgárdia (Botucatu-SP), com organização dos dados obtidos por ponto de amostragem e frequência de registro. A interação entre as espécies focais foi avaliada por meio da Correlação de Spearman, a Análise de *Cluster* e Análise de Correspondência (CA). Os dados apontam uma coexistência entre as espécies, com a correlação de Spearman sendo positiva ($\rho = 0,39852$). A Análise de Correspondência (CA) forneceu uma estruturação em três agrupamentos (*clusters*), explicando 69.5% da variação. A partir dessa estruturação da comunidade, a posição das espécies foco, foi avaliada dentro do espaço da ordenação, evidenciando que embora ambas as espécies ocupem o mesmo macroambiente (Dim. 1), elas se segregam ao longo do gradiente secundário (Dim.2), o *D. tajacu* associou-se a um microhabitat de maior especificidade, enquanto o *S. scrofa* exibiu um padrão generalista. Conclui-se que o impacto do *S. scrofa* não se manifesta por exclusão espacial total, mas sim pela restrição do nicho do *D. tajacu*. A coexistência entre ambas as espécies é mantida pela capacidade da espécie nativa de se confinar a microhabitats de refúgio, minimizando a disputa com o invasor generalista.

Palavras-Chave: conservação, espécie-invasora, porco-nativo, .

Abstract:

The wild boar (*Sus scrofa*) is one of the world's most impactful invasive species, associated with multiple ecological and economic harms, including acting as a vector for zoonotic diseases and causing extensive damage to agricultural production. In contrast, the collared peccary (*Dicotyles tajacu*) is the native pig and plays a critical ecological role in the recovery and maintenance of forest structure. In order to assess the negative influence of the wild boar on the native pig population, 10 camera traps were distributed in the area of the Fazenda Experimental Edgárdia (Botucatu-SP), with data organized by sampling point and frequency of register. The interaction between the focal species was assessed using Spearman's Correlation, Cluster Analysis, and Correspondence Analysis (CA). The data suggest coexistence between the species, with a positive Spearman's correlation ($\rho = 0.39852$). The Correspondence Analysis (CA) provided a structure into three clusters, explaining 69.5% of the variation. Based on this community structure, the position of the focal species was evaluated within the ordination space, showing that although both species occupy the same macro-environment (Dim. 1), they segregate along the secondary gradient (Dim. 2). *D. tajacu* is associated with a microhabitat of greater specificity, while *S. scrofa* exhibited a generalist pattern. It is concluded that the impact of *S. scrofa* does not manifest through total spatial exclusion, but rather by the restriction of the *D. tajacu*'s niche. The coexistence between both species is maintained by the native species' ability to confine itself to microhabitat refuges, minimizing competition with the generalist invader.

Keywords :conservation, invasive-species, peccaries.

Introdução.....	7
Material e métodos:.....	8
Resultados:.....	10
Discussão:.....	12
Conclusões:.....	13
Agradecimentos:.....	13
Referências:.....	14

Introdução.

O Javali (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) (Artiodactyla: Suidae) hoje é considerado uma das 100 espécies invasoras de maior impacto no mundo (Lowe et al., 2004) gerando impactos ambientais extensos, desde a degradação de solos e afluentes (Barrios-García & Ballari, 2012) até impacto direto na fauna nativa, como a competição por recursos, podendo agir como vetor parasitário e zoonótico (Machado et al., 2021).

Nativo da Europa, Ásia e leste da África, a espécie passou por um extenso processo de introdução por todo o globo, para fins de exploração zootécnica, fonte alimentar exótica e como forma de promoção da caça esportiva. Sua história de introdução nas Américas remete aos anos 1900, tendo início em países como Argentina e Uruguai, e posteriormente Chile, com chegada no Brasil por volta de 1960-1980 (Hegel, 2022).

É importante ressaltar que esses animais tiveram um retorno à forma selvagem após um longo período com manejo inadequado, cujas fugas e solturas propositais para a manutenção da caça propiciaram o surgimento de hibridizações com linhagens europeias e com porcos domésticos (*Sus scrofa domesticus*), culminando em populações híbridas asselvajadas, nomeados como javaporco ou porco-monteiro (Salvador e Fernandes, 2014), fatores cruciais na invasão e expansão territorial da espécie.

Autores como Marbuah, et al. (2014) caracterizam esse processo de invasão das espécies exóticas como eventos estocásticos com quatro estágios observáveis, sendo eles a introdução, que pode ocorrer de forma intencional ou não; o estabelecimento, multiplicação e/ou dispersão e a percepção dos danos acometidos. Como grande parte das espécies invasoras não consegue se estabelecer em um novo ambiente, as que sucedem, podem assumir um papel nocivo nos ecossistemas, como é o caso do *S. scrofa*. A alimentação generalista-oportunista, padrão reprodutivo contínuo, ausência de predadores naturais aliado com sua resiliência aos novos ambientes (Barrios-García e Díaz-Piñeros, 2017) compreendem fatores que permitiram o estabelecimento e crescimento populacional do *S. scrofa*, sendo considerado atualmente uma ameaça multidimensional ao equilíbrio ambiental e à sustentabilidade econômica local (IBAMA, 2017).

Com isso, tem-se o *S. Scrofa* como uma espécie gregária, normalmente centrada em uma ou mais fêmeas e seus filhotes, formando varas (denominação do bando) matrilineares. Uma vara de javali pode variar quanto a abundância e conformação, ficando sensível a flutuações e variações ambientais, podendo haver subdivisões de grupo (Kaminski et al., 2005). Essa relação interindividual estabelecida entre os membros do grupo é uma característica chave para a compreensão do comportamento da espécie (Hinde, 1976).

Esses animais são robustos, podendo atingir uma massa corporal de até 150 kg ((Salvador e Fernandes, 2014), possuem uma alimentação onívora oportunista, podendo se alimentar de frutos, raízes, ovos e até pequenos vertebrados, sendo possível alcançar até 150 kgs. A espécie tem um intenso comportamento de forrageio, que pode prejudicar a serapilheira, disponibilidade de recursos, regeneração plantular e consequentemente, a diversidade faunística.

O cateto (*Dicotyles tajacu*, Linnaeus) é um porco nativo da família Tayassuidae, com uma distribuição geográfica do sul dos Estados Unidos, até o sul do Brasil, estando presente em todos os biomas, com peso que varia entre 15 a 30 kg (FAEP, 2020). É uma espécie altamente social, vivendo em bandos de 5-25 membros (Kiltie & Terborgh 1983), onde machos e fêmeas de diversas idades vivem de forma cooperativa (Bissonette, 1976, Keuroghlian et al., 2004) e podem se dividir em grupos menores durante o dia em busca de recursos (Keuroghlian et al., 2004). Uma característica comum em bandos é a cooperação, e no caso do *D. tajacu*, o comportamento é observado no afugentamento de predadores, e no forrageamento, onde diversos indivíduos comem próximos uns aos outros, ou até dividem a mesma planta (Byers and Bekoff, 1981).

A alimentação do *D. tajacu* é variada, sendo composta por frutas, folhas, raízes, cactáceas e tubérculos (Sowls 1997), fazendo com que o grupo seja considerado uma espécie importante na recuperação florestal, sendo responsável pela dispersão de sementes, majoritariamente por epizootia (dispersão externa). Autores como Fragoso (1997) e Beck (2006) mostram que essa epizootia pode ocorrer a curtas distâncias, através do arrasto ou pisoteamento durante a alimentação, ou até expelindo as sementes após comer a polpa. Fatores como desmatamento, caça e interação com espécies exóticas como o *S. Scrofa*, podem afetar negativamente essas populações, tendo um efeito direto na composição e diversidade da flora, principalmente em áreas de Mata Atlântica (Pedrosa et al., 2015).

Conhecer a estrutura social desses animais é uma ferramenta chave que simplifica a mensuração de impactos ecológicos e a análise das suas relações com a fauna do ambiente. É importante ressaltar que o *D. tajacu* e o *S. Scrofa* possuem diferentes critérios ambientais para o seu estabelecimento. Embora, o primeiro apresenta uma alta plasticidade ambiental, não tolera o mesmo espectro de perturbações de habitat que a espécie invasora (Barrios, 2012), exigindo, tipicamente, áreas de vida mais preservadas sendo a sua ausência considerada uma indicação de alto grau de perturbação do habitat. Já o *S. Scrofa*, possui características fenotípicas selecionadas e elevada taxa reprodutiva (Lowe, 2004), conseguindo se estabelecer em praticamente todos os tipos de ambientes terrestres, desde florestas até áreas agrícolas alteradas, sendo considerado um predador generalista de alto impacto e um engenheiro ecossistêmico (Barrios, 2012), o que intensifica sua ameaça à biodiversidade nativa. Dada a necessidade de atender às Diretrizes Gerais de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) Cuesta Guaraní – Perímetro Botucatu, que preconizam a conservação dos domínios de Cerrado e Mata Atlântica e de sua fauna associada, e em face da significativa riqueza de espécies identificada no município de Botucatu, o presente estudo se justifica pela urgência de subsidiar estratégias eficazes de proteção da fauna silvestre e de controle e monitoramento do risco de invasão biológica, particularmente do *S. scrofa*, mitigando potenciais ameaças à biodiversidade local.

Neste contexto, e tendo em vista, o comportamento predatório de alto impacto do *S. scrofa* e a importância ambiental dos *D. tajacu* assim como a necessidade de um maior entendimento sobre a interação da espécie exótica com as nativas, esse estudo visa testar a hipótese de que a presença e o estabelecimento do *S. scrofa* impõem uma pressão ecológica negativa na população de *D. tajacu* na região de estudo, podendo fornecer ainda dados importantes para o manejo e controle de Javalis.

Material e métodos:

O trabalho foi ambientado na Fazenda Experimental Edgardia (Figura 1) sendo circunscrita pelas coordenadas geográficas 22° 47' 30" a 22° 50' de latitude S, e 48° 26' 15" a 48° 22' 30" de longitude W, no município de Botucatu-SP, que se encontra inserida em uma Área de Proteção Ambiental (APA) nomeada de APA Cuesta Guaraní (anteriormente nomeada de APA Corumbataí, Botucatu, Tejuapá) (São Paulo, 2024). A APA ocupa 17,8% do território de Botucatu, representando um ecótono entre os domínios Cerrado e Mata Atlântica, com grande representatividade do tipo Floresta Estacional Semidecidual ao longo da extensão da unidade de conservação, mas também savanas e zonas de transição entre as formações vegetais, que se encontram, em sua maioria, na depressão periférica, enquanto que a formação de Floresta Estacional Semidecidual encontra-se no planalto, nas Cuestas Basálticas e na depressão periférica (Fundação Florestal, 2025).

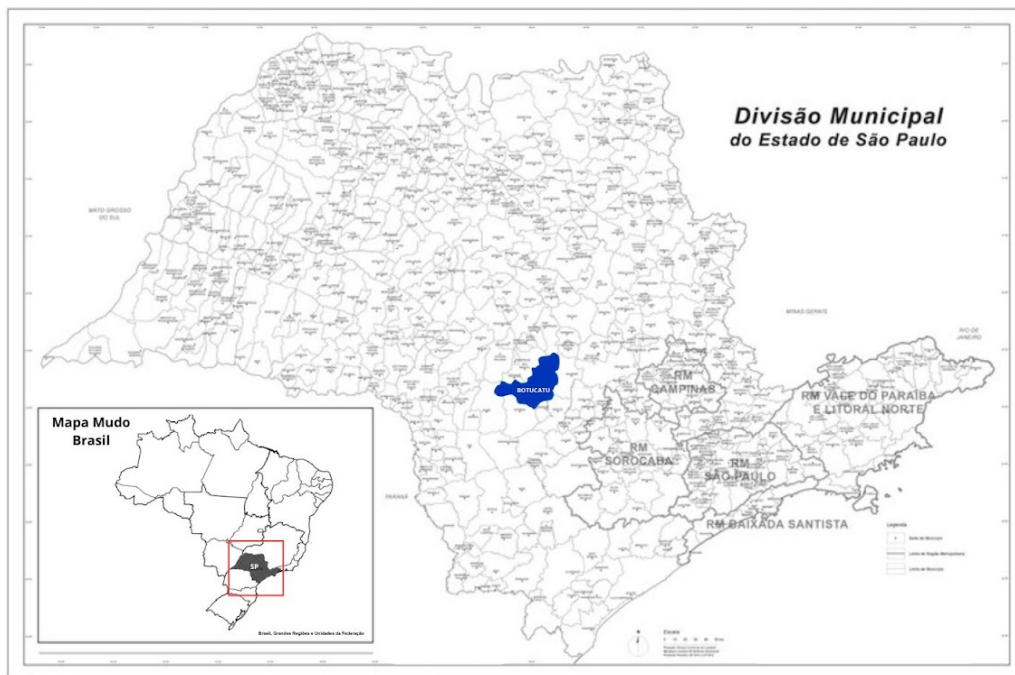


Figura 1: Mapa modificado no Canva, detalhando a divisão municipal do Estado de São Paulo, destacando o município de Botucatu (em azul). O mapa também apresenta uma pequena visualização (Mapa Mudo: Brasil) da localização do estado no contexto nacional (em cinza).



Figura 2: Imagem produzida pelo Google Earth, com destaque na Fazenda Experimental Edgárdia, da Unesp, Campus de Botucatu/SP

O clima é classificado como Clima Tropical de savana (ou Aw), segundo o método de Köppen . A temperatura média anual é de 18,28 °C e a pluviosidade média é de 1.500 mm por ano (Franco et al., 2023).

Para a coleta de dados, foram distribuídas 10 Armadilhas Fotográficas (AF). Para a sumarização dos dados, foram contabilizados os registros considerando as espécies alvo, e a

mastofauna de médio e pequeno porte associada na área, assim como a abundância das espécies. Já para as análises inferências, foi utilizado da correlação de Spearman, para avaliar com que intensidade a relação entre duas variáveis pode ser descrita utilizando-se de uma correlação, e a análise de correspondência (CA Biplot), para visualizar a variação na composição de espécies e o relacionamento entre as espécies e os fatores ambientais.

Além disso, foi realizado um agrupamento dos indivíduos através do método UPGMA (*Unweighted Pair-Group Method using Arithmetic Averages*), que fornece um dendrograma e calcula a média aritmética das distâncias entre os grupos existentes, fornecendo um *cluster* hierárquico.

Resultados:

Das 10 unidades amostrais iniciais, 7 foram positivas para uma das espécies alvo, sendo estas as usadas para as análises. As espécies avistadas representam 6 ordens diferentes, incluindo representantes de Carnívora, como a Onça parda (*Puma concolor*) e Irara (*Eira barbara*); Pilosa, como o Tamanduá-Bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*); Didelphimorphia, com o Gambá- de- orelha-branca (*Didelphis albiventris*), dentre outros.

Estruturação da comunidade:

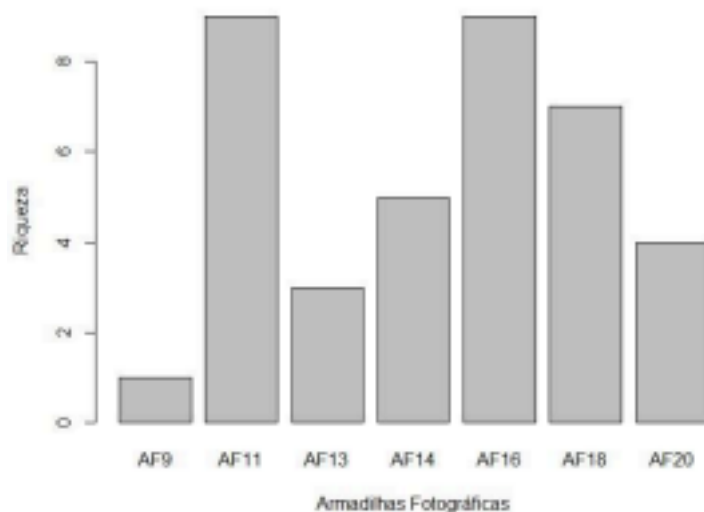


Figura 3: Gráfico representando a riqueza encontrada em cada armadilha fotográfica.

Foi possível observar que as unidades amostrais (UA) compostas pela AF11 e AF16 possuem uma riqueza de 9 espécies (Figura 3), sendo a máxima registrada, e AF9 apresentando menor riqueza, com apenas 1 espécie.

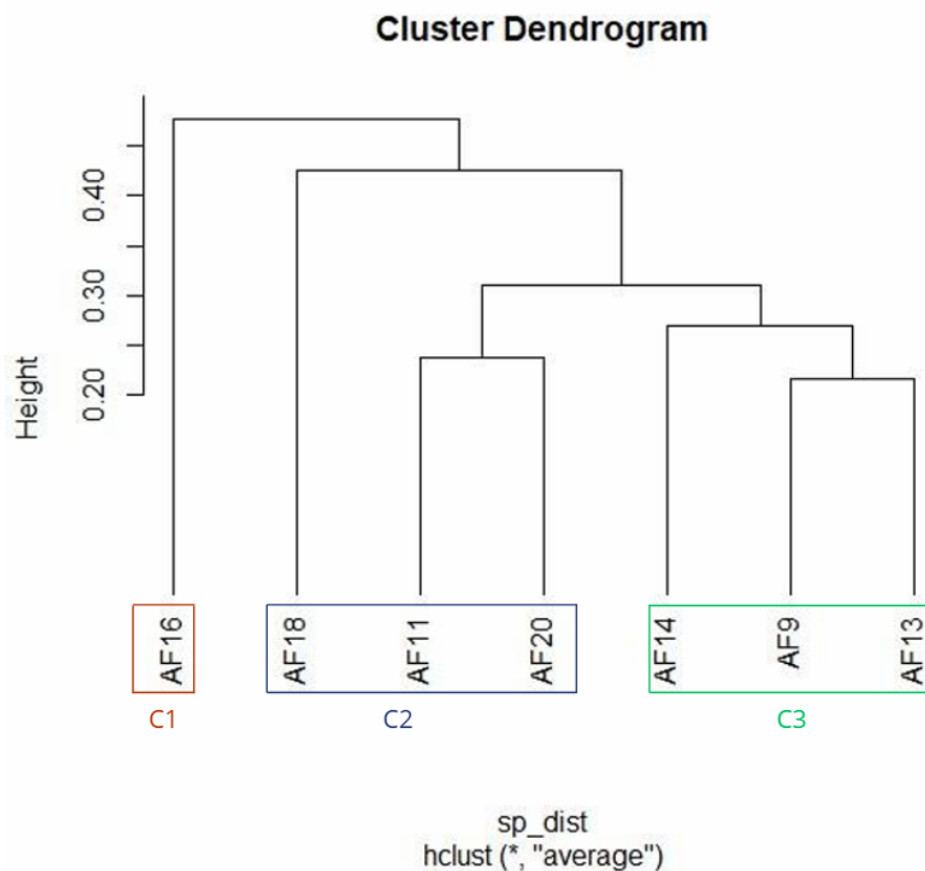


Figura 4: Dendrograma da composição das espécies avistadas, representando a divisão da comunidade em *clusters* hierárquicos.

A similaridade na composição de espécies entre as unidades amostrais foi analisada através do agrupamento UPGMA (Figura 4), sendo aplicado um nível de corte no dendrograma na altura de aproximadamente 0.40 na escala de dissimilaridade, e a estruturação da comunidade de fauna foi dada em três agrupamentos, ou *Clusters* (k=3) ecologicamente distintos.

O agrupamento 1 (C1), sendo composto apenas pela AF16, foi a unidade com maior dissimilaridade, separando-se de forma acentuada, o que sugere uma composição específica da fauna, podendo ainda ter influências do habitat, por estar inserida em uma área de estágio sucessional médio. O agrupamento 2 (C2), é composto pela AF18, AF11 e AF20, é coeso e bem definido, com alta similaridade interna entre as três unidades amostrais. O agrupamento 3 (C3), inclui-se as AF14, AF9 e AF13, grupo coeso, porém distinguível do Agrupamento 2. A diferença observada na união dos grupos 2 e 3 indica que eles representam um segundo tipo de habitat principal, com variações ambientais ou de recursos suficientes para suportar diferentes composições de fauna.

Biplot da Análise de Correspondência (CA) e Correlação de Spearman :

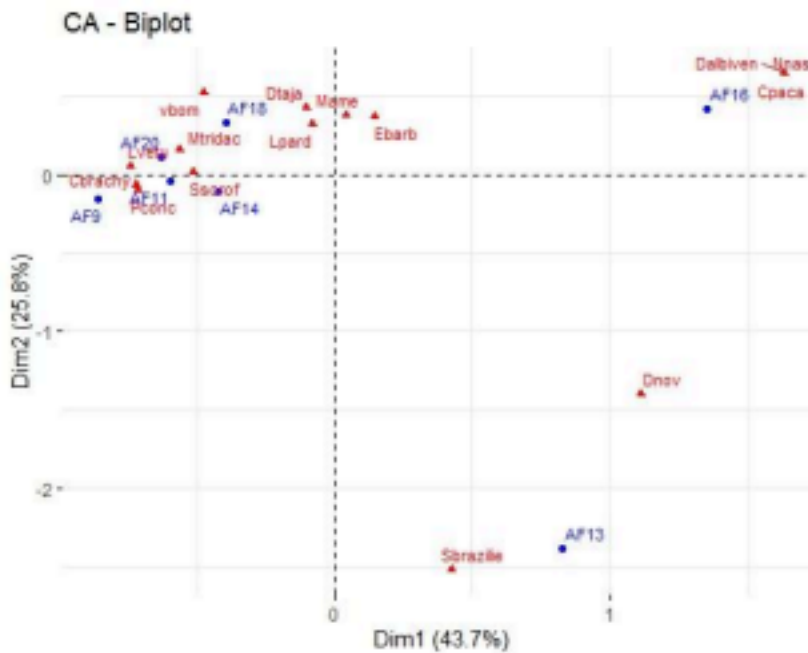


Figura 5: Biplot da Análise de Correspondência, onde os pontos azuis representam as unidades amostrais (AF) e os pontos vermelhos representam as espécies encontradas.

O Biplot (Figura 5) foi utilizado para resumir a variação da comunidade, tendo a Dimensão 1 (eixo X) 43,7% da variação e a Dimensão 2 (eixo Y) 25,8%, tendo um total de 69,5% da inércia dos dados explicados, tal valor confirma que a ordenação representa fielmente os principais gradientes ecológicos responsáveis pela distribuição das espécies. Onde, o *S. scrofa* (*Sscrof*) ocupa o quadrante inferior esquerdo, enquanto o *D. tajacu* (*Dtaia*) está no quadrante superior esquerdo, sendo intimamente ligado à amostra AF18.

Ambas as espécies estão localizadas no polo negativo na Dimensão 1 (Dim 1), o que sugere que estão associadas nesse macroambiente, não sendo o principal fator da exclusão espacial. Na Dimensão 2, por outro lado, podemos observar uma certa segregação das espécies.

A relação entre o *S. scrofa* e *D. tajacu* foi analisada através da correlação de Spearman, cujo resultado foi $\rho = 0,39852$, podendo ser classificada como uma relação positiva e moderada.

Discussão:

Ao interpretar o dendrograma obtido (Figura 4), a separação em 3 *clusters* (agrupamentos) indica que a floresta não é ecologicamente uniforme, possuindo em cada fragmento, um habitat diferente. Além disso, sugere que a interação entre os porcos não é estática, ou seja, pode ser mais intensa/competitiva em um *cluster* do que em outro, sendo um ponto de partida para entender o impacto da espécie exótica. O agrupamento C1, sua segregação dos demais grupos é notável, o que representa que as características do ambiente são específicas, sugerindo que a fauna local está sujeita a um conjunto diferente de filtros ambientais das demais amostras, em conjunto com a alta riqueza de espécies encontradas, sendo um ambiente a parte, não participando da matriz principal.

Já em C2, por exemplo, tem-se a AF11, que é uma unidade amostral localizada em uma área de borda de estrada, com constante perturbação antrópica, por ser o outro ponto de máxima riqueza de fauna, sugere que essa unidade amostral atua como uma zona de transição. O Cateto (*Dtaia*) esteve presente em apenas 3 unidades amostrais, sendo 2 delas inseridas no mesmo macroambiente, estando fortemente associado ao C2, o que sugere uma partição de nicho.

Os resultados da correlação sugerem que a segregação causada pela presença da espécie invasora não resulta em uma exclusão, mas sim em uma restrição de nicho no habitat dos porcos nativos (Pedrosa et al., 2018). As espécies focais aparecem no polo negativo da Dim1 (Figura 5.), o que indica que estão presentes no mesmo macroambiente, podendo estar respondendo positivamente a algum fator ambiental positivo que permita a coexistência. Ao longo do gradiente secundário (Dim2), no entanto, ocorreu a separação das espécies focais: *D. tajacu* se associou ao polo superior, ocupando um microhabitat de maior especificidade, enquanto os *S. scrofa* exibiu um padrão generalista.

Tal segregação reforça que a coexistência das duas espécies é mantida devido a uma partição de nicho (Desbiez et al., 2011) o que pode ter implicações a longo prazo para a resiliência dos *D. tajacu*, já que utilizam de condições de habitat mais restritas que minimizam a superposição com o *S. scrofa*.

Conclusões:

Esses resultados elucidam que mesmo não exercendo uma força negativa direta, como a competição, a presença da espécie exótica ainda pode gerar a longo prazo, a alteração do habitat e em situações extremas, deslocamento ou decréscimo populacional pela expansão territorial do *S. scrofa*. Com isso, o estudo fornece informações importantes para a compreensão da composição e interação faunística dentro de Floresta Estacional Semidecidual, além de subsidiar informações importantes para o manejo da espécie exótica na APA na qual o estudo ocorreu.

Agradecimentos:

Agradeço aos meus pais, Léia e Adilson, por terem fornecido tudo o que eu precisei durante esses anos da faculdade e por terem acreditado em mim nos momentos em que eu já não tinha forças, sendo meus pilares em todos esses anos. Estendo os agradecimentos às minhas irmãs, Bianca e Sophia, por sempre me devolverem a luz necessária para seguir em frente. Graças a vocês, hoje faço da minha paixão a minha profissão.

Agradeço às amigas incríveis que conquistei durante a graduação, pelo carinho e horas de conversa, pelas noites de estudo ou encontros de alívio cômico, nas quais, sem ao menos notar, aprendemos a caminhar pelo mundo. À Amanda M, por ser minha dupla dinâmica desde o primeiro momento, ter te encontrado foi uma das melhores coisas da faculdade. À Amanda B. e Karen por todas as conversas inspiradoras e pelo apoio constante. Ter dividido a vida com vocês foi tudo o que eu poderia ter pedido para o universo.

Ao Heitor, Isadora, Nathalia e Carol, por terem iluminado meu mundo, vocês sempre estarão cravejados na minha história.

Agradeço ainda a todos os meus colegas do Laboratório de Conservação da Natureza (LCN) por terem me ajudado em todos os passos desse projeto.

Um agradecimento especial à minha orientadora, Professora Renata Cristina, por acreditar nas minhas ideias e por fornecer leveza e calma nos momentos em que me desesperava. Sua orientação na minha formação como cientista foi fundamental, fico feliz que pudemos traçar isso juntas. E ao meu supervisor, Prof Marcos Nogueira, por ter me apresentado à ecologia e por expandir meus horizontes, fornecendo-me o conhecimento necessário para alcançar meus objetivos.

Agradeço ainda a Unesp, por ter sido o solo fértil que possibilitou o meu florescer.

Referências:

ABREU E.F. et al. Lista de Mamíferos do Brasil (2024-1) [Data set]. Zenodo, 2024
Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14536925>. Acesso em 5 de Dezembro de 2025

BARRIOS-GARCÍA, María N.; BALLARI, Sebastián A. Impact of wild boar (*Sus scrofa*) in its introduced and native range: a review. **Biological Invasions**, Dordrecht, v. 14, p. 2283–2300, 2012.

BARRIOS-GARCÍA, María N.; DÍAZ-PIÑEROS, Fernando J. Impacto ecológico de *Sus scrofa* y el reto de su manejo. **Mastozoología Neotropical**, Mendoza, v. 24, n. 1, p. 119-139, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/457/45751930009.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2025.

BECK, Harald. Seed predation and dispersal by peccaries throughout the Neotropics and its consequences: a review and synthesis. In: FORGET, Pierre M. et al. (ed.). **Seed fate: predation, dispersal, and seedling establishment**. Wallingford, UK: CABI Publishing, 2005. p. 77–115.

BECK, Harald. A review of peccary-palm interactions and their ecological ramifications across the Neotropics. **Journal of Mammalogy**, [S. l.], v. 87, p. 519-530, 2006.

BISSONETTE, John A. Relationship of social organization in collared peccaries to resource utilization. **Mammalia**, Paris, v. 40, n. 4, p. 573-585, 1976.

BYERS, John A. et al. Social, spacing, and cooperative behavior of the collared peccary, *Tayassu tajacu*. **Journal of Mammalogy**, [S. l.], v. 62, n. 4, p. 767-785, 1981.

DESBIEZ, A. L. J. et al. Niche partitioning between sympatric populations of native white-lipped peccary (*Tayassu pecari*), collared peccary (*Tayassu tajacu*), and introduced feral pigs (*Sus scrofa*). **Journal of Mammalogy**, [S. l.], v. 92, n. 5, p. 1023-1033, 2011.

DESBIEZ, Arnaud L. J. et al. Avaliação do risco de extinção do cateto *Pecari tajacu* Linnaeus, 1758, no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, DF, v. 2, n. 1, p. 74-83, maio 2012.

FRAGOSO, José M. V. Tapir-generated seed shadows: Scale-dependent patchiness in the Amazon rain forest. **Journal of Ecology**, Oxford, v. 85, n. 4, p. 519-529, 1997.

FRANCO, J. R. et al. Atualização da normal climatológica e classificação climática de Köppen para o município de Botucatu-SP. **Irriga, Botucatu**, v. 28, n. 1, p. 77-92, jan./mar. 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.15809/irriga.2023v28n1p77-92>.

FUNDAÇÃO FLORESTAL (FF). *Caracterização da APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá: devolutivas*. São Paulo, 2025. [Documento de trabalho em meio eletrônico].

FUNDAÇÃO FLORESTAL. *Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Corumbataí, Botucatu e Tejupá – Perímetro Botucatu*. São Paulo, 2011.

HEGEL, C. G. Z. et al. Invasion and spatial distribution of wild pigs (*Sus scrofa* L.) in Brazil. **Biological Invasions**, Dordrecht, v. 24, p. 3681–3692, 2022.

HINDE, Robert A. The concept of relations and its study. **Science**, Washington, DC, v. 194, n. 4271, p. 950-951, 1976.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) no Brasil. Brasília, DF: IBAMA, 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base Cartográfica Contínua do Brasil**, 2024.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA (IAT). Javali: uma ameaça ao agronegócio paranaense. [Paraná], 2020. [Documento em meio eletrônico]. Disponível em: https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-12/javali_u_ma-ameaca-ao-agronegocio-paranaense_web-3.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025.

KAMINSKI, Tomasz et al. Factors affecting the damage caused by wild boar *Sus scrofa* in Polish farmlands. **Acta Theriologica**, Bialowieza, v. 50, n. 4, p. 555-563, 2005.

KEUROGHLIAN, Alexine; EATON, Donald P.; LONGLAND, William S. Area use by white-lipped and collared peccaries (*Tayassu pecari* and *Tayassu tajacu*) in a tropical forest fragment. **Biological Conservation**, Oxford, v. 120, n. 3, p. 411–425, 2004.

KILTIE, Richard A.; TERBORGH, John. Observation on the behavior of Rain Forest peccaries in Peru: why do White-lipped peccaries form heds? **Zeitschrift fur Tierpsychologie**, Berlim, v. 62, n. 3, p. 241-255, 1983.

LAZURE, Luc et al. Fate of native and introduced seeds consumed by captive white-lipped and collared peccaries (*Tayassu pecari*, Link 1795 and *Pecari tajacu*, Linnaeus 1758) in the Atlantic rainforest, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 70, n. 1, p. 47–53, fev. 2010.

LOBO, Gustavo Dantas. O javali (*Sus scrofa*) no Brasil: controle, prevenção e impactos econômicos. 2022. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2022.

LOWE, Sarah; BROWNE, Miranda; BOUDJELAS, Souad. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species. Auckland: IUCN/SSC Invasive Species Specialist Group (ISSG), 2004.

MACHADO, Ricardo Z. et al. Public health and biosafety challenges associated with feral wild boars: awareness, hunting, and consumption of meat in Southeast Brazil. **Transboundary and Emerging Diseases**, Hoboken, NJ, v. 68, n. 4, p. 1957-1967, jul. 2021.

MARBUAH, George; GREN, Ing-Marie; McKIE, Brendan. Economics of harmful invasive species: a review. **Diversity**, Basel, v. 6, n. 3, p. 500-523, 2014.

PEDROSA, Felipe et al. Current distribution of invasive feral pigs in Brazil: economic impacts and ecological uncertainty. **Perspectives in Ecology and Conservation**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 84-87, jan./abr. 2015.

PEDROSA, F. A. Ecologia da invasão dos suídeos asselvajados *Sus scrofa* no Brasil. 2018. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2018.

SALVADOR, Carlos H.; FERNANDEZ, Fernando A. S. Using the Eurasian wild boar phenotype as a basis to document a new process of invasion by *Sus scrofa* L. in a Neotropical biodiversity hotspot. **Wildlife Biology in Practice**, v. 10, n. 3, p. 22–29, 2014.

SÃO PAULO (Estado). Instituto Geográfico e Cartográfico. **Mapa da Divisão Municipal do Estado de São Paulo**. São Paulo: IGC, 2024. Disponível em: <http://www.igc.sp.gov.br/>. Acesso em: 4 dez. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA (SEMIL). Consema aprova desmembramento da APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá: deliberação autoriza reorganização em três unidades independentes, o que permitirá melhorar a gestão sem alterar os limites originais das áreas. **2023**. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/2023/03/consema-aprova-desmembramento-da-apa-corumbatai-botucatu-tejupa/>. Acesso em: 20 de Outubro de 2025.

SOWLS, Lyle K. Javelinas and other peccaries: their biology, management, and use. 2. ed. College Station: Texas A&M University Press, 1997. 325 p.

TIEPOLO, Livia M.; TOMAS, William M. Ordem Artiodactyla. In: REIS, Nélío R. et al. (ed.). **Mamíferos do Brasil**. 2. ed. Londrina: Nélío L. dos Reis, 2011. p. 293-230.