



COMPETIÇÃO INTERESPECÍFICA ENTRE ABELHAS AFRICANIZADAS (*Apis mellifera*) e *Amazona brasiliensis* EM NINHOS ARTIFICIAIS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA, PARANÁ, BRASIL

Catarina Salvi

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental - UP/PPGAMB

Elenise Angeloptti Bastos Sipinski

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental - UP/PPGAMB

Deise Bárbara Oliveira da Silva Henz

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental - UP/PPGAMB

Isabela Stasiak

Graduanda do Curso de Medicina Veterinária da UP e bolsista do CNPq

Laura Busato

Graduanda do Curso de Biomedicina da UP

Marcelo Limont

Professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental - UP/PPGAMB

marcelo.limont@up.edu.br

1. Introdução

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba é uma unidade de conservação localizada no litoral norte do Estado do Paraná e abriga espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Uma destas espécies é o *Amazona brasiliensis*, conhecido popularmente como papagaio-de-cara-roxa, endêmico da Floresta Atlântica (SIPINSKI, 2003). O papagaio-de-cara-roxa depende de ocos em árvores para formação de ninhos naturais, recurso que tem sido reduzido pela degradação ambiental. Para mitigar essa limitação, desde 2003, ninhos artificiais vêm sendo instalados na APA de Guaraqueçaba pelo Projeto Papagaio-de-cara-roxa (realizado pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental/SPVS).

Até 2013, a espécie figurava a Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção na categoria de “Vulnerável” (MMA, 2014). Desde então e considerando as ações do referido Projeto ela saiu do grupo das espécies ameaçadas, sendo classificada como “Quase Ameaçada” em referência aos dados atualizados (MMA, 2022).



O *A. brasiliensis* apresenta registros de ocorrência entre o litoral sul de Estado de São Paulo e o litoral norte do Estado de Santa Catarina (GALLETTI et al, 2006). Segundo Scherer Neto e Toledo (2007) e Sipinski et al (2014), no recorte territorial do Estado do Paraná está a maior parte dos indivíduos registrados, compondo a maior concentração das populações em Guaraqueçaba e Paranaguá. Sipinski (2025) apresenta uma estimativa populacional para o litoral paranaense em 7.659, a partir de monitoramento de longo prazo realizado pela SPVS.

Desde agosto de 2022 um projeto de iniciação científica vem monitorando ninhos artificiais instalados pelo Projeto da SPVS na Ilha Rasa, um arquipélago inserido no território da APA de Guaraqueçaba. Um dos principais desafios encontrados na pesquisa que segue em curso, vem sendo o crescimento exponencial de ninhos artificiais invadidos por abelhas africanizadas (*Apis mellifera*), espécie exótica invasora e altamente adaptável, aspecto caracterizado como uma relação interespecífica por espaço de vida.

Segundo Correia-Oliveira et al (2012), as primeiras abelhas melíferas com ferrão foram introduzidas no Brasil em 1839, oriundas da Europa, sendo a *Apis mellifera mellifera* introduzida por imigrantes alemães no sul do Brasil e a *Apis mellifera ligustica* no sul e na Bahia, por serem abelhas de manejo facilitado. Por acidente, rainhas de colmeias africanas foram liberadas, realizando cruzamentos com zangões europeus originando abelha mestiça, denominada africanizada. Segundo Garibaldi et al (2021), trata-se da abelha *Apis mellifera*, Linnaeus, 1758, cujas populações e características de manejo permanecem até os dias atuais e com ampla distribuição no Brasil, portanto, uma espécie exótica que compete com as abelhas nativas por recurso alimentar e por sítios de nidificação com aves.

No caso de interações de competição interespecífica de abelhas melíferas com psitacídeos, a disputa pelos recursos em questão se refere ao processo de nidificação (CORREIA-OLIVEIRA et al, 2012). Segundo Nascimento (2021), a enxameação de abelhas africanizadas em ocós de árvores pode causar competição com psitacídeos que utilizam os mesmos locais como sítios de nidificação. Barros et al (1997), apresentam resultados de estudos em que houve ataques de abelhas africanizadas em ararinhas azuis (*Cyanopsitta spixii*) durante a incubação de seus ovos e que ninhos foram abandonados por conta de enxames da espécie, podendo ter influência de fatores como temperatura,



umidade e a diminuição de espaço rural.

Relações de competição deste tipo, geralmente, são consideradas como um fator que limita a disponibilidade de recursos para espécies de aves que nidificam em ocos de árvores, consequentemente contribuindo para o declínio de sua população (JUNIPER; YAMASHITA, 1990; PACÍFICO et al., 2020). Na Ilha Rasa, espaço empírico do presente estudo, não há histórico de produção de mel de abelhas africanizadas de forma comercial, portanto, sugere-se que a sua introdução tenha sido acidental, com indivíduos vindos do continente. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi analisar os efeitos da competição interespecífica entre *Amazona brasiliensis* e abelhas africanizadas (*Apis mellifera*) em ninhos artificiais na APA de Guaraqueçaba.

2. Metodologia

A pesquisa é de caráter exploratório, com base em dados de campo e fontes secundárias. Foram monitorados três ninhos artificiais na Ilha Rasa (APA de Guaraqueçaba) entre agosto de 2022 e julho de 2025, utilizando armadilhas fotográficas. Os ninhos monitorados foram do tipo PVC, madeira e polietileno, instalados em árvores da espécie *Calophyllum brasiliense*. O monitoramento visual permitiu registrar interações faunísticas, incluindo tentativas de nidificação e episódios de competição ou abandono. A coleta dos dados foi acompanhada por pesquisadoras da SPVS, atuais parceiros do projeto de iniciação científica, o qual é executado pela Universidade Positivo envolvendo discentes de dois cursos de graduação e mestrandos e doutorandos de um programa de pós-graduação. Tal arranjo de pesquisa caracteriza sua dimensão interdisciplinar.

As armadilhas fotográficas foram instaladas em frente aos ninhos estudados com uma distância média inferior a um metro da entrada dos ninhos. O protocolo utilizado nas armadilhas envolveu: a sensibilidade dos sensores fixada como “média”; o tempo de gravação de 40 segundos; intervalo de disparo de três minutos entre uma filmagem e outra; e capturas realizadas no período reprodutivo das aves entre outubro e fevereiro de cada ano, sendo as baterias e cartões de memória substituídos a cada 30 dias, no sentido de realizar monitoramento censitário durante todo o período reprodutivo. Foram dados gerados em três períodos (2022/23, 2023/24 e 2024/25). Os dados coletados nos cartões de memória foram tabulados em planilhas no formato de arquivo Excel para posterior



análise. O processo analítico considerou etapas iniciais de verificação de todos os vídeos gravados, sua separação daqueles que apresentaram interação com fauna e o descarte dos vídeos sem interação. Na sequência a busca se concentrou em separar todos os vídeos com presença de abelhas em qualquer situação, tendo ou não interações com os papagaios. Os vídeos com essas características foram sequenciados em relação crescente de datas de registro, e registraram o primeiro aparecimento da *Apis mellifera* em outubro de 2023.

3. Resultados e discussão

A enxameação de *Apis mellifera*, conforme Rocha e Jacoboski (1992), é um processo biológico anual que visa a perpetuação da espécie. Esse processo está associado a vários fatores, como alimentação, espaço e condições climáticas. Segundo esses autores, a abundância de alimento pode desencadear o processo de enxameação, onde parte do enxame abandona a colmeia em busca de novos locais para nidificação, incluindo geralmente zangões. Em períodos de escassez de alimento, também ocorre o abandono da colmeia, com os enxames buscando novos locais com melhores condições alimentares, embora estes enxames geralmente não incluam zangões (Toledo et al., 2006). Esse processo é influenciado não apenas pela origem genética das abelhas, mas também pela época do ano, localização geográfica, abundância de alimento na região e condições climáticas. Além disso, as espécies de abelha que habitam regiões de clima tropical, têm elevada capacidade para abandonar o local de nidificação em determinadas estações do ano, fundando posteriormente novos ninhos em lugares mais favoráveis ao desenvolvimento das colônias e não encontrando muitos embates durante a adaptação (Toledo et al., 2006).

A competição com *Apis mellifera* foi registrada por filmagem em dois dos três ninhos monitorados, sendo registros documentados em um ninho sequencialmente pela primeira vez com interação direta de um papagaio sendo afastado (Figura 1).



Figura 01: Extrato da sequência de imagens, observa-se a progressão de ocupação do enxame de abelhas africanizadas desde o início da invasão, dia 31 de outubro de 2023, até o final dia 1 de novembro de 2023

As abelhas realizaram enxameação no interior do ninho concomitante a presença do papagaio, ou seja, provocando o seu afastamento mesmo após o início do processo de nidificação. Os registros indicam que a presença das abelhas pode representar mais um fator de pressão ecológica sobre a espécie-alvo. Esse resultado é de alta relevância para pesquisa, haja vista que a *A. mellifera* representa espécie exótica com alto potencial invasor e até então, sua presença estava relacionada apenas em intervalos de tempo entre eventos de nidificação do *A. brasiliensis*, ou seja, sem a presença dos papagaios. Nesta sequência de imagens resultante das gravações, observa-se que o indivíduo de papagaio ainda tentou ocupar o ninho mesmo com a presença das abelhas. Contudo, na medida em que a quantidade de abelhas aumentou, o indivíduo desistiu da ocupação.

4. Considerações finais

O monitoramento por armadilhas fotográficas dos ninhos artificiais de *A. brasiliensis* se mostrou efetiva para registrar pela primeira vez uma sequência de enxameação por *Apis mellifera* de um ninho artificial em pleno período. Essa situação indica preocupação e necessidade de investir em novas pesquisas, na tentativa de quantificar o grau de impacto na reprodução da espécie. De maneira específica, sugere-se realizar análise em série histórica de dados dos ninhos artificiais monitorados desde



2003 na APA, no sentido de identificar recorrência eventual em termos do número de ninhos ocupados pelas abelhas africanizadas. Por fim, a presente pesquisa destaca ainda a contribuição do Projeto de Conservação do Papagaio-de-cara-roxa executado pela SPVS para a manutenção da espécie no litoral norte do Paraná, bem como, a relevância de sua aproximação com ações de pesquisa científica.

Referências

CORREIA-OLIVEIRA, M. E. et al. **Manejo da agressividade de abelhas africanizadas. Piracicaba:** Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/biblioteca/file/222/download?token=jDZ5DlxI>. Acesso em: 28 de junho de 2025.

GALETTI, M.; SCHUNK, F.; RIBEIRO, M.; PAIVA, A. A.; TOLEDO, M. & FONSECA L. Distribuição e tamanho populacional do papagaio-de-cara-roxa *Amazona brasiliensis* no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ornitologia** v. 14: p. 239-241, 2006.

GARIBALDI, L. et al. Negative impacts of dominance on bee communities: Does the influence of invasive honey bees differ from native bees? **Journal Ecology: Ecological Society of America**, 2021.

IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-1. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 26 de junho de 2025.

JUNIPER, A. T.; YAMASHITA, C. The habitat and status of Spix's Macaw *Cyanopsitta spixii*. **Bird Conservation International**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 1991.

ROCHA, H.C.; JACOBOSKI, V. Sazonalidade e atratividade de *Apis mellifera* L. por cores no campus da UFP. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, Candelária:** UFRGS, p. 175-179, 1992.

TOLEDO, Vagner de Alencar Arnaut de; TORAL, Fábio Luiz Buranelo et al. **Ocorrência e coleta de colônias e de enxames de abelhas africanizadas na zona urbana de Maringá, Estado do Paraná, Brasil.** Maringá, v. 28, n. 3, p. 353-359, July/Sept., 2006.

NASCIMENTO, Ana Flávia Rodrigues. **SOBREPOSIÇÃO DE NICHOS REPRODUTIVO ENTRE ABELHAS AFRICANIZADAS (*Apis mellifera* Linnaeus, 1758) E AVES QUE SE REPRODUZEM EM OCOS DE ÁRVORES NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA ARARINHA AZUL, NO ESTADO DA BAHIA.** Petrolina – PE, 2021.



PACÍFICO, E. C, et al. **Experimental removal of invasive Africanized honey bees increased breeding population size of the endangered Lear's macaw.** Wiley Online Library, p. 4141-4149, 2020.

SCHERER NETO, P; STRAUBE, F.C. *Amazona brasiliensis*. In: **Livro Vermelho dos Animais Ameaçados de Extinção no Brasil**. Belo Horizonte, Ed. Angelo Barbosa Monteiro Machado; Glaucia Moreira Drummond & Adriano Pereira Paglia, 1420p, 2010. SIPINSKI, E. A. B. **O papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) na Ilha Rasa, PR** – Aspectos ecológicos e reprodutivos e relação com o ambiente. Curitiba, PR. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado no programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná (UFPR), 2003.

SIPINSKI, E.A.B.; ABBUD, M.C.; SEZERBAN, R.M.; SERAFINI P.P.; BOÇON R.; MANICA L.T. & GUARALDO A.C. Tendência populacional do papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) no litoral do estado do Paraná. **Revista Ornithologia / Revista do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres**. Palotina, v. 6, n.2, p. 136-143, 2014.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Positivo, à Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) e ao CNPq pela bolsa de pesquisa