



## INTERAÇÃO AVE-PLANTA NO PLANALTO DE POÇOS DE CALDAS

**Gabriel P. SANTOS<sup>1</sup>; Alessandra R. PINTO<sup>2</sup>; Nathália C. dos S. SILVA<sup>3</sup>**

### RESUMO

A polinização e a dispersão de sementes são essenciais para a manutenção das espécies de angiospermas e para a dinâmica dos ecossistemas. A Mata Atlântica, um *hotspot* de biodiversidade, tem sido drasticamente reduzida por ações humanas, o que pode impactar as interações planta-animal. O presente estudo tem por objetivo a investigação de interações entre aves e plantas, especialmente os beija-flores e suas plantas ornitófilas, no planalto de Poços de Caldas, área inserida neste bioma. Com isso, busca-se contribuir para futuros estudos e estratégias de conservação dessas espécies e de restauração ecológica da área. Resultados preliminares indicam 11 espécies de beija-flores que utilizam 3 espécies de plantas da região como recursos alimentares.

### Palavras-chave:

Relações Ecológicas; Biodiversidade; Avifauna.

### 1. INTRODUÇÃO

A polinização e a dispersão de sementes são processos fundamentais para a manutenção das espécies de angiospermas e para a dinâmica dos ecossistemas (Ghazoul, 2005). A Mata Atlântica, um dos *hotspots* de biodiversidade do Brasil, apresenta uma grande diversidade dessas interações ecológicas (Athiê; Dias, 2012). Originalmente cobrindo uma vasta área da região neotropical brasileira, a Mata Atlântica foi reduzida a menos de 16% de sua extensão original devido à urbanização e outras atividades humanas (Joly; Metzger; Tabarelli, 2014; Ribeiro *et al.*, 2009). Essa perda e fragmentação de habitat impactam significativamente a biodiversidade e as interações entre plantas e animais (Magrach *et al.*, 2014).

O planalto de Poços de Caldas (PPC-MG), inserido na Mata Atlântica, possui uma rica diversidade de plantas e aves, muitas das quais dependem umas das outras para alimentação e reprodução. A região é marcada por áreas naturais de florestas pluviais e campos de altitude, que foram significativamente alteradas por ações antrópicas, como mineração, agricultura e urbanização (Moras Filho *et al.*, 2017). A fragmentação do habitat pode influenciar as interações entre plantas e aves, destacando a importância de estudos locais para entender essas dinâmicas ecológicas e propor estratégias de conservação (Magrach *et al.*, 2014).

A síndrome de polinização por aves (ornitofilia) é descrita como um conjunto de adaptações evolutivas específicas que facilitam a polinização por pássaros. Flores ornitófilas possuem cores vivas e brilhantes como vermelho e amarelo e são inodoras, possuem formas tubulares ou em funil,

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: endereco.eletronico@gmail.com.

<sup>2</sup>Discente do Técnico em Agropecuária Integrado, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: endereco.eletronico2@ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: endereco.eletronico@ifsuldeminas.edu.br.

com néctar viscoso, e ficam na posição vertical ou pendentes (Faegri; Van Der Pijl, 1979). Nesse contexto, este estudo tem por objetivo realizar um levantamento de possíveis interações entre aves e plantas no PPC-MG, a partir da análise da disponibilidade de recursos vegetais para alimentação das aves da região. Com os resultados, esperamos contribuir para futuros estudos e estratégias de conservação dessas espécies. No presente trabalho são apresentados os resultados parciais obtidos até o momento.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Para alcançar o objetivo proposto, está sendo realizada uma abordagem integrada que combina revisão de literatura e análise de dados de herbário. O primeiro passo envolveu uma revisão bibliográfica detalhada, durante um período de 4 meses (dez/23 a mar/24), com o objetivo de listar as plantas e aves comuns na região. Para isso, foram utilizadas listas de espécies de trabalhos já publicados (Godoy *et al.*, 2021; Kessous *et al.*, 2024) e dados de ocorrência disponíveis em bancos de dados globais, como o GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*). A partir desta lista geral, foi definido um grupo de espécies de aves ornitófilas (os beija-flores) para aprofundamento das investigações. Informações sobre as plantas presentes na dieta dessas espécies foram buscadas em artigos científicos através da plataforma Google acadêmico. Para a busca foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “*pollination; hummingbird diet; polinização; dieta; beija-flor*”.

A próxima etapa do estudo, ainda em desenvolvimento, inclui a correlação entre as plantas identificadas como componentes da dieta dos beija-flores com a lista de espécies vegetais do PPC-MG, além de uma busca por espécies dentro do banco de dados da região que apresentam características relacionadas à ornitofilia. Assim, espera-se identificar, no planalto, as espécies vegetais com as quais os beija-flores realizam interações. Além disso, serão utilizados dados de herbários para entender os padrões de floração das plantas, e, assim, determinar quando cada recurso estará disponível para as aves.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir do levantamento bibliográfico foram identificadas 183 espécies de aves e 1659 espécies vegetais na região do PPC-MG. De todas as aves que ocorrem na região 11 representam espécies da família *Trochilidae*, popularmente conhecidas como beija-flores (Tabela 1). Os beija-flores são aves pequenas, medindo cerca de 16 centímetros. Eles apresentam bico longo e tubular, podem voar em ponto fixo pairando no ar e alimentam-se de néctar de flores e pequenos animais. Existem cerca de 300 espécies de beija-flores, sendo considerada umas das maiores famílias de pássaros do mundo (Aves, 2024).

**Tabela 1:** Levantamento preliminar das plantas que fazem parte da dieta das aves da família *Trochilidae* existentes no planalto de PPC-MG.

Nome científico	Nome popular	Recurso alimentar
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	Rabo-branco-acanelado	AC: <i>Ruellia geminiflora</i> Kunth*; MY: <i>Psidium</i> sp.; AP: <i>Allamanda cathartica</i> L.*;
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	Rabo-branco-de-garganta-rajada	OX: <i>Oxalis psoraleoides</i> Kunth; PL: <i>Plumbago scandens</i> L.
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura	AS: <i>Conocliniopsis prasiifolia</i> (DC) R.M. King & H. Rob; <i>Pithecoseris pacourinoides</i> Mart. ex DC.; RU: <i>Staelia galioides</i> DC.
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-cinza	BI: <i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.); VI: <i>Cissus simsiana</i> Schult. & Schult.f.; <i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	Beija-flor-preto	BR: <i>Encholirium spectabile</i> Mart. ex Schult. & Schult. f.; <i>Hohenbergia catingae</i> Ule
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	Besourinho-de-bico-vermelho	CA: <i>Melocactus</i> sp.; <i>Pilosocereus</i> sp.; <i>Tacinga</i> sp.
<i>Thalurania glaucopsis</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-fronte-violeta	CA: <i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Luetzelb.; EU: <i>Cnidocolus</i> sp.; <i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.
<i>Heliothryx auritus</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-bochecha-azul	EU: <i>Croton blanchetianus</i> Baill.; FA: <i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong) Steud.; <i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tull.;
<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	Bico-reto-de-banda-branca	FA: <i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth; <i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan;
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	Estrelinha-ametista	FA: <i>Collaea speciosa</i> (Loisel.) DC.*; LA: <i>Hyptis pectinata</i> (L.) Point.
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	Beija-flor-de-orelha-violeta	MA: <i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K. Schum.; <i>Melochia tomentosa</i> L.; <i>Waltheria rotundifolia</i> Schrank

AC: Acanthaceae AP: Apocynaceae AS: Asteraceae BG: Bignoniaceae BR: Bromeliaceae CA: Cactaceae CO: Convolvulaceae EU: Euphorbiaceae FA: Fabaceae LA: Lamiaceae Ma: Malvaceae MY: Myrtaceae OX: Oxalidaceae RU: Rubiaceae VI: Vitaceae PL: Plumbaginaceae. \* representam as espécies de plantas que ocorrem no PPC-MG. Nome dos autores das espécies de beija-flores e de vegetais de acordo com os sites Flora do Brasil ([www.floradobrasil.jbrj.gov.br](http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br)) e Wikiaves ([www.wikiaves.com.br](http://www.wikiaves.com.br)), respectivamente.

A partir das informações disponíveis na literatura identificamos, até o momento, 31 espécies vegetais utilizadas como recursos alimentares pelas espécies de beija-flores da região, sendo que, destas, apenas 3 ocorrem no PPC-MG (Tabela 1): *Collaea speciosa* (espécie arbustiva com flores vermelhas, nativa do Brasil, comumente encontrada em campos de altitude; Collaea, 2024), *Ruellia geminiflora* (herbácea de flores arroxeadas, nativa do Brasil, comum no cerrado; Base, 2024) e *Allamanda cathartica* (trepadeira de flores amarelas, nativa do Brasil, popularmente conhecida como Dedal-de-dama ou Alamanda; Cordeiro, 2019). A partir destes resultados preliminares podemos ressaltar a importância da preservação dos fragmentos florestais, dos campos de altitude e da arborização urbana da região para a manutenção das interações ave-planta.

#### 4. CONCLUSÃO

O presente estudo contribuirá para um melhor entendimento das interações entre aves e plantas no PPC-MG, já tendo sido identificadas interações entre 11 espécies de beija-flores e 3 de plantas. Como perspectivas futuras, esperamos ampliar a identificação de plantas ornitófilas no planalto, bem como os seus períodos de floração. Este conhecimento pode subsidiar estratégias de

conservação e manejo, bem como esforços de educação ambiental para conscientização da comunidade local sobre a importância dessas interações.

## REFERÊNCIAS

ATHIÊ, S.; DIAS, M. M. Frugivoria por aves em um mosaico de Floresta Estacional Semidecidual e reflorestamento misto em Rio Claro, São Paulo, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 26, n. 1, p. 84–93, 2012.

AVES: Beija-flor. **Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)**. Disponível em: <https://fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/beijaflor.html>. Acesso em: 08 set. 2024.

BASE de dados de plantas do pantanal (Apocynacea: *Ruellia gemminiflora*). **EMBRAPA Pantanal**. Disponível em: <https://www.cpap.embrapa.br/plantas/ficha.php?especie=Ruellia%20gemminiflora%20H.B.K>. Acesso em: 16 set. 2024.

*COLLAEA Speciosa*. **Projeto Flora de São Bento do Sul – SC**. Disponível em: <https://sites.google.com/site/florasbs/fabaceae/collaea>. Acesso em: 16 set. 2024.

CORDEIRO, S. Z. *Allamanda cathartica* L. **Herbário Prof. Jorge Pedro Pereira Carauta - HUNI**, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.unirio.br/ccbs/ibio/herbariohuni/allamanda-cathartica-l>. Acesso em: 16 set. 2024.

FAEGRI, K.; VAN DER PIJL, L. The Principles of Pollination Ecology. 3. ed. **London: Pergamon Press**, 1979.

GHAZOUL, J. Pollen and seed dispersal among dispersed plants. **Biological Reviews**, v. 80, n. 3, p. 413-443, 2005.

GODOY, E. J.; SERRA, J. P.; WILLIAMS, E. A. **Aves do planalto de Poços de Caldas**. Poços de Caldas: IFSULDEMINAS, 2021. 260 p. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/pro-reitoria-extensao/publicacoes-proex/1007-livros-2>. Acesso em: 16 set. 2024.

JOLY, C. A.; METZGER, J. P.; TABARELLI, M. Experiences from the Brazilian Atlantic Forest: ecological findings and conservation initiatives. **New Phytologist**, v. 204, n. 3, p. 459-473, 2014.

KESSOUS, I. J.; ALVES, R. J. V.; SILVA, N. G.; SAPORETTI JUNIOR, A. W. Plant community on a volcano mountaintop reveals unique high-altitude vegetation in southeastern Brazil. **Journal of Mountain Science**, v. 21, n. 9, p. 3018-3030, 2024.

MAGRACH, A.; LAURANCE, W. F.; LARRINAGA, A. E.; SANTAMARIA, R. Meta Analysis of the Effects of Forest Fragmentation on Interspecific Interactions. **Conservation Biology**, v. 28, n. 5, p. 1342–1348, 2014.

MORAS FILHO, L. O.; MORAES, R. P.; BARROS, D. A.; PEREIRA, J. A. A.; BORGE, L. A. C. *Legal guidelines for Campos de Altitude restoration*. **Journal of Sustainable Forestry**, v. 36, n. 3, p. 304-307, 2017.

RIBEIRO, M.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, p. 1141-1153, 2009.