



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2022

HIERARQUIA DE DOMINÂNCIA E ESTRATÉGIAS DE FORRAGEIO DAS ESPÉCIES DE BEIJA-FLORES NO *CAMPUS* DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA, BAHIA

Cleriston Julio Rios Lima Filho¹ & Caio Graco Machado²

1. Cleriston Julio Rios Lima Filho, Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: cleristonfilho@hotmail.com
2. Caio Graco Machado, DCBio, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: graco@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: comportamento; forrageamento; Trochilidae

INTRODUÇÃO

Os beija-flores (Apodiformes: Trochilidae) são aves com o tamanho corporal reduzido, bico fino e alongado e que podem realizar voo pairado. Este estilo de voo e suas características corporais tornam estas aves susceptíveis a grande dispêndio de energia e, conseqüentemente, à necessidade de constante procura por recursos energéticos (Fleming *et al.*, 2004), sendo a base da alimentação destas aves o néctar, que fornece energia de forma imediata (Sick, 1997).

Diante de uma vasta disponibilidade de atrativos florais e qualidade de néctar, os beija-flores exibem diferentes tipos de comportamentos e estratégias para uma melhor eficiência em seu forrageamento, que procura uma elevada aquisição energética por um menor custo (Machado & Rocca 2010). Várias espécies de aves nectarívoras apresentam como estratégia de forrageio o estabelecimento dos chamados territórios de alimentação, ou seja, a defesa de fontes de néctar espacialmente concentradas (Snow & Snow, 1986). A partir dessa perspectiva, a disputa por alimento vai ser definida por uma hierarquia de dominador e subordinados nas relações intra e interespecíficas dos beija-flores. É neste sentido restrito que os termos território e territorialidade serão aqui utilizados.

O estudo comportamental de polinizadores e a distribuição espacial e temporal de seus recursos pode ajudar a entender a diversidade de interações que ocorrem entre estes organismos e posteriormente a investigação da estrutura de comunidades vegetais em um dado sistema biológico, natural ou urbano.

O presente estudo objetivou registrar as espécies de beija-flores presentes no *campus* da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), determinando as estratégias de forrageamento e territorialismo das espécies de beija-flores, reconhecendo quais as dominantes e subordinadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados no *campus* da UEFS entre setembro de 2021 e setembro de 2022, em sessões semanais de um dia (do amanhecer ao pôr do sol). Em cada sessão, foram monitorados um ou mais indivíduos de uma ou mais espécies de plantas floridas (Machado & Rocca, 2010) através do método de observação indivíduo-focal (Altmann, 1972), tendo sido registradas as espécies de beija-flores que visitavam as flores, o horário e tipo de visita (legítimas ou ilegítimas) (Machado & Rocca, 2010).

Os beija-flores foram identificados a olho nu ou com auxílio de binóculos e identificados com uso de guia de campo (Sigrist, 2009). A nomenclatura das aves seguiu as determinações do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (Pacheco *et al.*, 2021). Partes férteis das plantas foram coletadas para a confecção de exsiccatas, que foram depositadas no Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS) como material testemunha.

Foram consideradas como interações agonísticas quaisquer manifestações agressivas entre beija-flores, como perseguições ou bicadas (exceto manifestações sonoras) (Machado *et al.*, 2007). Todas as interações agonísticas entre os beija-flores observadas foram registradas, anotando o horário do evento, qual a espécie agressora e qual a subordinada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Duas espécies de beija-flores foram registradas: *Eupetomena macroura* (Gmelin, 1788), *Chlorostilbon lucidus* (Shaw, 1812). Quanto à sazonalidade, *E. macroura* foi considerada espécie residente no *campus* da UEFS, uma vez que foi registrada durante todos os meses, enquanto *Chlorostilbon lucidus* foi considerado não residente.

Foram registradas 23 interações entre os beija-flores (**Tabela 1**), na qual 22 dessas foram intraespecíficas e uma interespecífica. *Eupetomena macroura* foi a espécie que mais se envolveu em encontros agonísticos, considerada espécie territorialista e dominante, por ter sido agressora em todas as interações interespecíficas. Agrediu também outras espécies de aves, como *Tyrannus melancholicus* e *Coereba flaveola*, além de insetos, como borboletas, obtendo sucesso em todas os conflitos, deslocando os subordinados. *Eupetomena macroura* não apresenta dimorfismo sexual e, deste modo, não foi discriminado o sexo dos indivíduos observados.

Quanto à espécie não residente (*C. lucidus*), foram registradas três interações agonísticas, nas quais, dois desses conflitos foram intraespecíficos e com indivíduos machos – nesta espécie há dimorfismo sexual. Possivelmente os recursos disponíveis no *campus* não foram suficientes para garantir a permanência desta espécie, sendo assim pouco oportuno continuar em uma área que exigisse muito gasto energético para defendê-la de outros beija-flores.

Eupetomena macroura apresentou comportamento tipicamente territorialista, enquanto *Chlorostilbon lucidus* desempenhou papel de “trapliner de baixa recompensa”. Beija-

flores com menor massa corporal, como *C. lucidus*, podem ser mais suscetíveis a dominância, uma vez que as espécies de menor massa têm demandas energéticas totais mais baixas (Sick, 1997). Três estudos realizados na Chapada Diamantina (Machado *et al.* 2007; Machado 2009; Machado, 2014) reportam o comportamento agressivo de *C. lucidus*, o que pode estar relacionado à ausência de fortes competidores territoriais residentes como, por exemplo, *E. Macroura*.

Pequenos beija-flores competitivamente subordinados são espécies itinerantes ou intersticiais que se aproveitam das “brechas” deixadas por outras espécies ou que atuam como oportunistas, explorando, de uma maneira fortuita, recursos não defendidos e ocasionalmente invadindo o território de aves mais dominantes (Feinsinger & Colwell, 1978).

Tabela 1: Matriz de dominância das interações agonísticas registradas entre beija-flores (Trochilidae) no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana, entre os meses de outubro de 2021 e outubro de 2022. Para cada espécie foi realizado um somatório dos eixos horizontal (corresponde ao número de vezes que a espécie atacou) e vertical (corresponde ao número de vezes que a espécie foi atacada), onde Σ^1 = soma das interações interespecíficas e Σ^2 = somatória total. EUP – *Eupetomena macroura*, CHLm – *Chlorostilbon lucidus* macho, CHLf – *Chlorostilbon lucidus* fêmea.

		Espécies subordinadas			Σ^1	Σ^2
		EUP	CHLm	CHLf		
Espécies agressoras	EUP	20	1	-	1	21
	CHLm	-	2	-	-	2
	CHLf	-	0	-	-	-
	Σ^1	-	1	-	1	-
	Σ^2	20	3	-	-	23

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Eupetomena macroura é a espécie de beija-flor dominante na área estudada, por ser uma espécie territorialista e residente, subordinando demais as espécies de beija-flores do campus; *C. lucidus* é não residente no campus da UEFS e é espécie subordinada, uma vez que houve registros apenas um evento agonístico no qual deslocou outras espécies.

REFERÊNCIAS

- ALTMANN, S. A. Observational study of behavior sampling methods. *Behavior* 49: 229-265. 1974.
- FEINSINGER, P. & COLWELL, R. K. Community organization among neotropical nectar-feeding birds. *Amer. Zool.* v. 18, n. 4, p. 779-795. 1978.
- FLEMING, P.A.; BAKKEN, B.H.; LOTZ, C.N. & NICOLSON, S.W. Concentration and temperature effects on sugar intake and preferences in a sunbird and a hummingbird. *Functional Ecology.* v. 18, n. 2, p. 223-232. 2004.

- MACHADO, C.G., COELHO, A.G., SANTANA, C.S. & RODRIGUES, M. Beija-flores e seus recursos florais em uma área de campo rupestre da Chapada Diamantina, Bahia. *Revista Brasileira de Ornitologia*. v. 15, n. 2, p. 215-227. 2007.
- MACHADO, C.G. Beija-flores (Aves: *Trochilidae*) e seus recursos florais em uma área de caatinga da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. v. 26, n. 2, p. 255-265. 2009.
- MACHADO, C.G. & ROCCA, M.A. Protocolos para o estudo de polinização por aves. In: Von Matter, S., Straube, F.C., Accordi, I.A., Piacentini, V.Q., Cândido-Jr., J.F. *Ornitologia e Conservação*. Rio de Janeiro: Technical Books. p. 471-488. 2010.
- MACHADO, C.G. A comunidade de beija-flores e as plantas que visitam em uma área de cerrado ralo da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Bioscience Journal*. v. 30, n. 5, p.1578-1587. 2014.
- PACHECO, J. F., SILVEIRA, L. F., ALEIXO, A., AGNE, C. E., BENCKE, G. A., BRAVO, G. A. & BRITO, G. R. R. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – segunda edição. In *Ornithology Research* v. 29, p. 94–105. 2021.
- SICK, H. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira. 1997.
- SNOW D.W. & SNOW, B.K. Feeding ecology of hummingbirds in the Serra do Mar, southeastern Brazil. *El Hornero*. v. 12, p. 286-296. 1986.
- SIGRIST, T. *Guia de Campo Avis Brasilis - Avifauna Brasileira: Descrição das Espécies – The Avis Brasilis Field Guide to the Birds of Brazil: Species Accounts*. Avis Brasilis. São Paulo. 2009.