



IX IFCULTURA

RAIO DE VOO DE ABELHAS NATIVAS NO IFC CAMPUS SANTA ROSA DO SUL E POTENCIAIS RISCOS

Tiago Becker Ribeiro -IFC- (tiagobeckerribeiro1012@gmail.com)
Maria Eduarda Francisco Damiani -IFC- (mariaeduardamiani125@gmail.com)
Gloria Maria Estartere Assola -IFC- (gloriamariaestartere@gmail.com)
Karina Furnaletto - IFC – (karinafurnaletto01@gmail.com)
Vanessa Ramos Spido -IFC- (vanessaspido@gmail.com)
Miguelangelo Ziegler Arboitte -IFC- (miguelangelo.arboitte@ifc.edu.br)

RESUMO

O objetivo do estudo foi determinar o raio de voo e forrageamento das abelhas criadas no meliponário do IFC Campus Santa Rosa do Sul e o levantamento dos cultivos agrícolas na área de voo e potenciais causadores de mortalidade de abelhas. Para determinação da área de voo foi utilizado informações disponíveis no site A.B.E.L.H.A.org, e imagens geradas através de software. No estudo ficou evidenciado a antropização do ambiente, com inúmeras culturas agrícolas no raio de voo e forrageamento das abelhas, como as áreas no Campus são utilizadas para o ensino, pesquisas e extensão, e as do entorno para o cultivo principalmente de arroz, o melhor manejo para que não ocorra a mortalidade de enxames é a adequação da utilização de defensivos em horários no final do dia, período de menor forrageamento das abelhas, a não utilização quando as culturas estiverem em floração e quando possível a troca de princípios químicos por produtos mais amigáveis as abelhas e ao meio ambiente.

Palavras-chave: Antropização, Raio de voo, forrageamento.

1 INTRODUÇÃO

As abelhas do gênero *Melipona* formadas pelas tribos *Meliponini* e *Trigonini*, nativas do Brasil, possuem diferentes raios de voo, influenciado principalmente pelo tamanho da abelha, com isso essas são muito dependentes da flora do entorno das suas colônias, para coleta de alimento, resina e o barro como no caso da tribo *Meliponini*. Devido a sua docilidade, a criação das abelhas *Meliponas*, está próxima a áreas antropizadas e dentro de cidades, sofrendo diretamente com a utilização dos recursos naturais e a introdução de culturas agrícolas.

As abelhas do meliponário do Instituto Federal Catarinense Campus Santa Rosa do Sul (IFC-SRS), estão próximas a áreas com cultivos agrícolas, utilizados no Campus em aulas práticas, na pesquisa e na extensão, e a área em torno do Campus para cultivos de lavouras de grãos, como o arroz e mais recentemente a cultura da

soja, cultivos que necessitam de tratamentos fitossanitários periódicos, com aplicação de inseticidas e fungicidas, que podem afetar a organização social das colônias, como relatado em estudo conduzido por Abati *et al.* (2021).

Estudos de área de voo para forrageamento das abelhas são importantes para identificar possíveis agentes causadores de mortalidade e de organização social das abelhas, possibilitando desta forma ações que possibilitem formas mais amigáveis de convivência entre a produção meliponícola e a produção de grãos e hortifrutigranjeiros, os quais necessitam de ações de polinização realizadas pelas abelhas.

O objetivo do estudo foi determinar raio de voo e forrageamento das abelhas criadas no meliponário do IFC-SRS e o levantamento dos cultivos agrícolas que podem ser visitados pelas abelhas e serem potenciais causadores de mortalidade das colônias.

2 DESENVOLVIMENTO

Na área do laboratório de abelhas do IFC *Campus* Santa Rosa do Sul, localizado nas coordenadas 29°05'51" S 49°48'38" W, está instalado o meliponário com abelhas da tribo meliponini representada pelas espécies: Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata* (Lepeletier)), Bugia (*Melipona mondury* (Smith)) e Manduri (*Melipona marginata* (Latreille)), e da tribo trigona: a Mirim-Guaçu (*Plebeia remota* (Holmberg)), Mirim droryana (*Plebeia droryana* (Friese)) e Jataí (*Tetragonisca angustula* (Latreille))

Para determinação da área de voo foi utilizada as informações que constam no site A.B.E.L.H.A. (2023) para cada espécie criada racionalmente no *Campus*, descritas no quadro 1. Os dados de distância de voo foram inseridos no programa CalcMaps (2023) para determinar o raio de voo das abelhas.

As imagens referentes ao raio de voo e forrageamento das abelhas foram analisadas e percorridas, anotando as culturas e a vegetação existente nas áreas pré-determinadas

Quadro 1 Descrição das abelhas e a distância de voo das espécies criadas no meliponário do *Campus* Santa Rosa do Sul.

Espécie		Distância de voo*
Nome comum	Nome científico	
Mandaçaia	<i>Melipona quadrifasciata</i>	2000m
Bugia	<i>Melipona mondury</i>	2000m
Manduri	<i>Melipona marginata</i>	800m
Mirim-Guaçu	<i>Plebeia remota</i>	500m
Mirim-droryana	<i>Plebeia droryana</i>	500m
Jataí	<i>Tetragonisca angustula</i>	600m

Fonte: Dados disponíveis em A.B.E.L.H.A (2023)

Na figura 1, consta a análise da área de voo da abelha Mandaçaia e Bugia que são entre as abelhas do meliponario do Campus com maior alcance, forrageando na área de cultivos de arroz, externa ao campus, nas frutíferas nêspersas, pitaya, nas flores das hortícolas implantadas na horta do campus, na mata nativa, nas frutíferas nativas implantadas no Campus e outras espécies pertencentes a mata de baixada

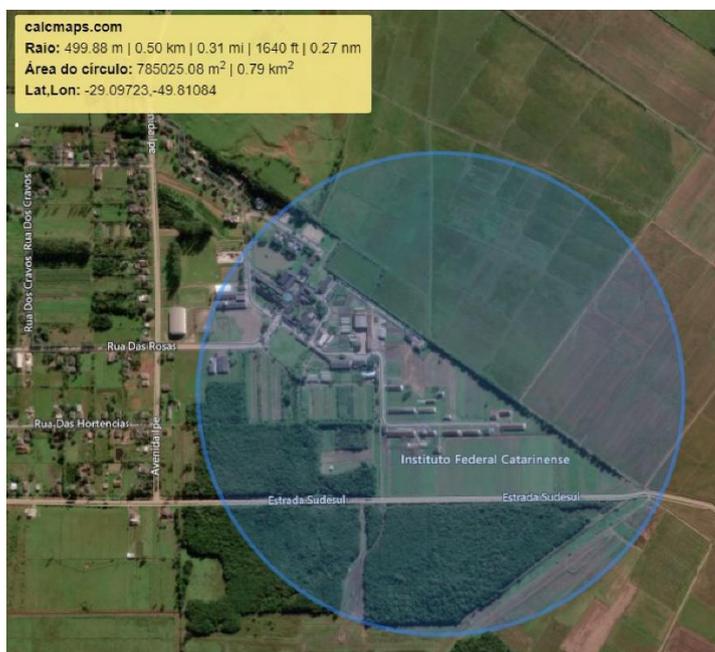
Figura 1–Área de voo das abelhas Mandaçaia e Bugia.



Fonte: CalcMaps (2023).

Na figura 2, A análise abrange a área de voo das abelhas Mirim-guaçu e Mirim-droryana, englobando uma diversidade de elementos, como os campos de cultivo de arroz localizados fora do campus, árvores frutíferas como nêspersas e pitayas, a horta situada dentro do campus, um cenário nativo que inclui árvores frutíferas nativas e outras espécies presentes na mata da baixada.

Figura 2–Área de voo das abelhas mirim-guaçu e mirim-droryana.



Fonte: CalcMaps (2023).

Na figura 3, o raio da abelha jataí, não se diferencia muito da mirim-guaçu e mirim-droryana tendo o forragimento de praticamente todas as espécies encontradas na figura 2.

Figura 3–Área de voo da abelha jataí.



Fonte: CalcMaps (2023).

Na figura 4, é observado a área de voo da abelha manduri, abrange uma área maior em relação as jataís, mirim-guaçu e mirim-droryana o que envolve os mesmos cultivos descritos na figura 2 e área urbanizada, onde residem estudantes, servidores e terceirizados do Campus, assim como a população que não tem relação como o IFC.

Figura 4–Área de voo da abelha manduri.



Fonte: CalcMaps (2023).

3 CONCLUSÃO

No estudo ficou evidenciado a antropização do ambiente, com inúmeras culturas agrícolas no raio de voo e forrageamento das abelhas.

A adequação da utilização de defensivos em horários de menor forrageamento das abelhas, a não utilização quando as culturas estiverem em floração devem ser tratadas com os responsáveis pelas lavouras, e também a troca de princípios químicos por produtos mais amigáveis ao meio ambiente deve ser adotada no âmbito do IFC Campus Santa Rosa do Sul.

REFERÊNCIAS

ABATI, Raiza *et al.* Bees and pesticides: the research impact and scientometrics relations. **Springer Nature**, Alemanha, v. 1, n. 1, p. 1-17, maio 2021.

A.B.E.L.H.A. Associação Brasileira de estudo das abelhas. Fichas catalográficas das espécies relevantes para a meliponicultura. Disponível em: <<https://abelha.org.br/fichas-catalograficas-das-especies-relevantes-para-a-meliponicultura-2/>>. Acesso em 18 de setembro de 2023.

CalcMaps. Calcular raio no mapa. Disponível em: <<https://www.calcmaps.com/pt/map-radius/>>. Acesso em 18 de setembro de 2023.