

# Abelhas Urbanas: Diversidade e Abundância de Abelhas Nativas e Exóticas em Indaiatuba, SP

CARONE, Luciana Seixas  
Orientador: MOTA, Wéilton Ribeiro Rodrigues

## RESUMO

As abelhas possuem um importante papel para o ecossistema e para a agricultura, mas as ações antrópicas vêm diminuindo a diversidade e abundância das espécies desses insetos, tanto em área rural quanto urbana, principalmente devido ao desmatamento, introdução de espécies exóticas, utilização de defensivos agrícolas, entre outros, apesar de algumas abelhas apresentarem certa adaptação a esses meios, segundo Brito (2014). Segundo GIANNINI et al (2017), existe a previsão de que as populações de abelhas, juntamente com outros insetos polinizadores, diminuam em 13% até 2050 no Brasil. Ademais, o Município de Indaiatuba possui poucas pesquisas sobre esses insetos, fazendo com que o projeto possa contribuir com o acréscimo e disponibilidade de informações ao público interessado.

**Palavras-Chave:** abelhas, polinizadores, entomologia, ecologia.

## INTRODUÇÃO

Os insetos possuem um papel importante no mundo, por estarem envolvidos em diversos processos, ecossistemas e interações ecológicas, como por exemplo, a polinização - em especial as abelhas, vespas e borboletas -, predação, controle biológico e ciclagem de nutrientes. "Outrossim, por responderem rapidamente às mudanças ambientais, os insetos podem ser usados como indicadores biológicos dessas mudanças" (AMABILIO et al., 2015, p.11). Em relação às abelhas, BAWA (1990) afirma que a eficiência desse grupo de polinizadores se dá pela dependência dos recursos florais, desde a fase larval, até a adulta. Além disso, existe a diversidade - entre as abelhas - em suas adaptações morfológicas, fisiológicas e comportamentais. Contudo, a variedade de espécies encontradas em ambientes rurais e urbanos está em constante ameaça pelas ações antrópicas, apesar de algumas dessas já estarem adaptadas ao meio - como a *Tetragonisca angustula* - de acordo com BRITO (2014). Com isso, o presente trabalho foi dividido em duas etapas: a primeira deve-se ao levantamento de bairros e regiões do Parque Ecológico com grande presença de plantas com flores, a fim de observar e analisar a diversidade e abundância de abelhas nos locais - para assim capturar um representante de cada espécie -, verificar se existem mais abelhas nativas que exóticas ou ao contrário. A segunda etapa consta na criação e análise de hipóteses sobre o porquê esse fator ocorre no Município, podendo ser resultado de migração, inclusão pelo homem ou alta mortalidade de algum espécime.

## HIPÓTESE

**Hipótese I:** As espécies de abelhas exóticas existem em maior abundância e diversidade que as nativas devido à frequência com que elas são encontradas no meio urbano, além do interesse econômico por essas.

**Hipótese II:** Caso haja a confirmação da hipótese I, essa diferença de diversidade e quantidade pode se dar por: migração, inclusão pelo homem - provavelmente voltado ao interesse econômico e/ou criação - ou alta mortalidade de alguns espécimes nativos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

**Materiais:**

- Mapas dos bairros selecionados e das regiões do Parque Ecológico disponibilizados no site oficial da Prefeitura Municipal de Indaiatuba;
- Equipamentos tecnológicos: aparelhos smartphones;
- Google Maps;
- Placa de isopor com 10cm de espessura;
- Alfinetes entomológico;
- Fita biodegradável para marcar território de coleta;
- Pote de plástico de tamanho médio;
- 380ml de etanol.

**Métodos:**

- Levantamento de bairros e regiões do Parque Ecológico;
- Pesquisa de campo em dois dos locais selecionados: Jardim Colonial e Jardim Monte Verde;
- Pesquisa de campo em quatro dos locais selecionados: Jardim Esplanada I e região do Parque Ecológico - Área I, II e III;
- Pré-identificação dos espécimes registrados - verificação: abelha nativa ou exótica?
- Captura de cada abelha já registrada;
  - Marcação da área de captura com a fita biodegradável;
  - Registro da área selecionada;
  - Captura do espécime, utilizando o pote de plástico;
  - Mergulho deste no etanol;
  - Assim que a abelha estiver morta, retirar do etanol;
  - Perfurar essa com o alfinete entomológico e, em seguida colocá-las no isopor;
  - Ajeitar as asas, antenas e pernas com os alfinetes.
- Registro fotográfico das abelhas no insetário.

## RESULTADOS

Tabela 1: Espécies encontradas em cada local.

Espécie	Data	Horário	Coordenadas Geográficas
<i>Apis mellifera</i>	21/08/2021	13:12	-23.107058, -47.230547
<i>Trigona spinipes</i>	22/08/2021	13:30	-23.105472, -47.230501
<i>Trigona sp.</i>	22/08/2021	13:22	-23.105472, -47.230501
<i>Apis mellifera mellifera</i>	22/08/2021	14:00	-23.107058, -47.230547
<i>Tetragonisca angustula</i>	29/08/2021	15:20	-23.102182, -47.231681
<i>Centris sp.</i>	19/09/2021	11:53	-23.097952, -47.227855
<i>Trigona braueri</i>	19/09/2021	12:27	-23.096621, -47.227605
<i>Tetragona sp.</i>	19/09/2021	15:20	-23.084545, -47.228711
<i>Euglossa townsendi</i> (F.)	24/10/2021	10:24	-23.100606, -47.236940

<i>Eulaema nigrita</i> (F.)	24/10/2021	10:01	-23.103022, -47.231787
<i>Exomalopsis analis</i> (F.)	24/10/2021	10:59	-23.103056, -47.232142
<i>Tetragona elongata</i>	24/10/2021	10:35	-23.103022, -47.231787
<i>Ceratina sp.</i>	23/10/2021	10:42	-23.100606, -47.236940

Fonte: autor.



Imagem 1: espécies coletadas

A: *Tetragona elongata*; B: *Trigona spinipes*; C: *Eulaema nigrita*; D: *Ceratina sp.*; E: *Trigona braueri*; F: *Tetragonisca angustula*; G: *Apis mellifera mellifera*; H: *Exomalopsis analis*; I: *Euglossa townsendi*; J: *Tetragona sp.*; K: *Trigona sp.*; L: *Apis mellifera*; M: *Centris sp.*

Fonte: autor.

Tabela 2: Espécies nativas, exóticas e indeterminadas

Abelhas nativas	Abelhas exóticas	Não determinado
<i>Trigona spinipes</i>	<i>Apis mellifera</i>	<i>Trigona sp.</i>
<i>Tetragonisca angustula</i>	<i>Apis mellifera mellifera</i>	<i>Xylocopa sp.</i> (avistamento)
<i>Trigona braueri</i>	<i>Centris sp.</i>	<i>Tetragona sp.</i>
<i>Eulaema nigrita</i> (F.)	<i>Euglossa townsendi</i> (F.)	
<i>Exomalopsis analis</i> (F.)	<i>Ceratina sp.</i>	
<i>Tetragona elongata</i>		

Fonte: autor.

## CONCLUSÃO

O projeto foi dividido em duas partes - a primeira é a observação, a coleta e a identificação das abelhas e, a segunda é a confirmação da hipótese 2 por meio de fontes bibliográficas - e, majoritariamente, a segunda etapa depende dos dados revelados durante o primeiro processo dessa pesquisa, o qual foi realizado durante o período de inverno - fator que influencia na ocorrência de abelhas na cidade. Até o presente momento - segundo as espécies identificadas devidamente - as abelhas nativas se sobrepõem na diversidade de espécimes em relação às exóticas. Ademais, algumas abelhas ainda não foram devidamente identificadas (*Trigona sp.* e *Tetragona sp.*) e coletadas (*Xylocopa sp.*). Além disso, devido à indeterminação de algumas dessas, não há ainda a confirmação da primeira hipótese do projeto e, conseqüentemente, a segunda hipótese. Entretanto, pelo grande interesse econômico que as espécies exóticas apresentam têm-se a probabilidade desta ser encontrada em maior diversidade e abundância, além de outros fatores que sustentam esse pensamento, como migração e alta mortalidade de algum espécime nativo.

## REFERÊNCIAS

BAYO-SÁNCHEZ, Francisco. Declínio mundial da entomofauna: uma revisão de seus fatores. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320718313636>>. Acesso em: 26 de Fev. 2021.

BERINGER, Juliana da Silva; MACIEL, Fábio Luis; TRAMONTINA, Francine Fioravanso. Declínio populacional de abelhas: causas, potenciais soluções e perspectivas futuras. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320718313636>>. Acesso em: 26 de Fev. 2021.

BONFIM, Isac Gabriel Abrahão; OLIVEIRA, Mikail Olinda de; FREITAS, Breno Magalhães. **Biologia das abelhas**. Disponível em: <<file:///C:/Users/hqdqi/Downloads/APICULTURA-BIOLOGIADASABELHAS.pdf>>. Acesso em: 27 de Set. 2021

COSTA, Luciano. **Guia fotográfico de identificação de abelhas sem ferrão, para resgate em áreas de supressão florestal**. Disponível em: <[file:///C:/Users/hqdqi/Downloads/2019\\_Guia-Identificação-de-Abelhas\\_Oficial.pdf](file:///C:/Users/hqdqi/Downloads/2019_Guia-Identificação-de-Abelhas_Oficial.pdf)>. Acesso em: 20 de Set. 2021

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos às pessoas e a instituição que contribuíram para o desenvolvimento do projeto. Em especial: À minha mãe, Maria Aparecida Seixas e aos meus irmãos, Renato Seixas Maffei e Gustavo Seixas Carone pelo apoio, motivação, paciência, auxílio e compreensão com cada etapa presente no trabalho; Ao orientador e professor, Wéilton Ribeiro Rodrigues Mota pela orientação e apoio; À equipe gestora da escola Suely Maria Cação Ambiel Batista por disponibilizar os locais necessários para caça e identificação das abelhas coletadas; Ao meu melhor amigo, Anderson Bezerra das Neves pelo apoio, motivação e auxílio na procura das abelhas.