

O PROJETO DE EXTENSÃO ABELHAS DE QUIRINÓPOLIS

Marcela Yamamoto¹ (PO – marcela.yamamoto@ueg.br)*

¹Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Sudoeste – Sede Quirinópolis. Avenida Brasil, nº 435, Conjunto Hélio Leão, CEP: 75860-000, Quirinópolis, Goiás.

Resumo: Abelhas constituem o principal grupo polinizador das plantas com sementes, contribuindo para a manutenção da diversidade das plantas com flores e para a produção de frutos e sementes nos ambientes naturais e nos cultivos. O objetivo do projeto foi fazer a divulgação das espécies de abelhas que ocorrem em Quirinópolis, ressaltando sua importância ecológica especialmente nos serviços de polinização e contribuição na produção de alimentos. Além da formação discente e atuação como protagonistas nas ações de extensão. Inicialmente os 13 monitores foram instruídos sobre o tema, etapa que envolveu encontros semanais. Em seguida, partiu-se para a discussão das propostas de material a ser produzido para as atividades de divulgação a biologia das abelhas; hábitos sociais, alimentares e nidificação; quais flores visitam, como ocorre a produção dos frutos. O material utilizado na divulgação incluiu dois painéis de divulgação do projeto e das espécies de abelhas associadas a produção de alimentos; cartões com espécies de abelhas e suas características; a coleção de abelhas; flores artificiais para ilustrar o processo de polinização e material produzido em massa de modelar representando as fases de desenvolvimento de uma abelha, dentre outros. A principal ação de divulgação foi desenvolvida na II Feira de Ciências, promovida pelo Curso de Ciências Biológicas do Câmpus Sudoeste, que recebeu cerca de 700 visitas. A regularidade dos encontros com o grupo, a elaboração do material e o agendamento das atividades de divulgação associadas as atividades acadêmicas constituíram pontos de dificuldade na execução do projeto. Por outro lado, a divulgação da ação, constituiu uma atividade gratificante para todos os envolvidos, especialmente para os monitores.

Palavras-chave: Biodiversidade. Popularização da ciência. Produção de alimentos. Polinização.

Introdução

Existem mais de 20.400 espécies descritas de abelhas com variações na aparência e no tamanho (ENGEL; RASMUSSEN; GONZALEZ, 2020). Para o Brasil são descritas cerca de 3.000 espécies, das quais 229 foram registradas no estado de Goiás. Abelhas tem ampla variação na socialidade, desde espécies solitárias até sociais (SILVEIRA; MELO; AGUIAR, 2002). Além de apresentarem diferentes hábitos de nidificação, pois podem fazer os seus ninhos no solo, madeira e em cavidades pré-existentes (SILVEIRA; MELO; AGUIAR, 2002).

Devido a sua íntima relação com as flores, as abelhas constituem um importante grupo de polinizadores seja em ambientes naturais ou agrícolas (MICHENER, 2007; POTTS et al., 2010, SALIM et al., 2022). Relatos de diminuição das populações de insetos polinizadores e de potenciais consequências tornaram-se preocupantes (e.g. POTTS et al., 2010; ZATTARA; AIZEN, 2019). E as principais causas estão associadas a fragmentação de habitats, patógenos, espécies invasoras,

mudanças climáticas e o uso generalizado de inseticidas agrícolas (e.g. POTTS et al., 2010; ZATTARA; AIZEN, 2019; SOROYE et al., 2020).

Informações sobre a biodiversidade de abelhas em áreas não amostradas e a biologia das espécies nativas fornecem subsídios para conservação, especialmente em uma região de intensa expansão agrícola como o estado de Goiás. São conhecimentos gerados por meio de inventários e monitoramento a longo prazo. Além disso, o estado de Goiás normalmente é incluído nas lacunas de conhecimento, como registrado no projeto polinizadores do Brasil (<http://www.biocomp.org.br>) e para abelhas (IBAMA, 2002; LIMA; SILVESTRE, 2017; YAMAMOTO; MATOS, 2020). Inclui-se também o município de Quirinópolis, localizado na microrregião Sul Goiana a sudoeste do estado, região de intensa atividade agrícola.

Algumas iniciativas na divulgação da importância das abelhas e seu papel na polinização tem sido conduzidos em outras instituições, por exemplo, o Doce Jardim Educativo da Universidade Federal de Uberlândia. O projeto de educação ambiental Doces Jardins Urbanos, implantado em 2023 pretende trazer para aos campi da UFU o conhecimento sobre a importância desses animais para a polinização e chamar a atenção para o quanto as abelhas vêm sendo ameaçadas — muitas delas com risco de extinção (CAVALCANTI, 2023).

Diante do exposto, o projeto de extensão Abelhas de Quirinópolis teve como objetivo divulgar o conhecimento sobre as espécies de abelhas que ocorrem no município e seu papel biológico, especialmente na polinização e produção de frutos e sementes. Além disso, contribuir na formação dos acadêmicos no conhecimento sobre abelhas e polinização, produção de alimentos; estimulando a criatividade na elaboração do material e na atuação como protagonistas na divulgação do conhecimento. E quanto ao público alvo, objetivou-se divulgar sobre as espécies de abelhas que ocorrem na cidade e sua importância, para além da abelha melífera e a produção de mel.

Material e Métodos

O projeto previa a formação dos monitores com reuniões de instruções técnicas sobre as abelhas, seguida do planejamento e da produção do material de divulgação antes de finalmente partir para as atividades de divulgação. Doze acadêmicos do

curso de Ciências Biológicas e um do curso de Agronomia se inscreveram para participar do projeto, mas nem todos conseguiram acompanhar o desenvolvimento do processo.

O material usado nas atividades de divulgação incluiu: abelhas da coleção da coordenadora do projeto, sendo material oriundo de projetos de pesquisa; material proposto e produzido pelo grupo representando abelhas, flores e o processo de polinização; bem como frutos e sementes resultantes do processo. Além da produção de material gráfico.

A principal atividade de divulgação ocorreu na II Feira de Ciências – Dia Mundial do Meio Ambiente, promovida pela Curso de Ciências Biológicas do Câmpus Sudoeste, Sede Quirinópolis em 06 de junho de 2023.

Resultados e Discussão

Inicialmente, buscou-se a formação técnica dos acadêmicos por meio do treinamento e pesquisa sobre o tema. As reuniões ocorreram semanalmente com apresentação e discussão sobre a bionomia das abelhas, hábitos de nidificação, socialidade, recursos alimentares, polinização e produção de frutos, serviços ambientais e importância ecológica. Nesta etapa, os acadêmicos participaram ativamente e se mostraram bastante interessados com o desenvolvimento do processo.

Partiu-se então para a produção do material de divulgação, com discussão prévia, aquisição do material, elaboração e divulgação. As discussões iniciais foram produtivas, com sugestão de material, mas ao partir para a produção efetiva do material, o grupo teve dificuldades. Uma forma de tornar essa aprendizagem mais interessante e motivadora seria empregar modelos biológicos, com os quais os estudantes podem aprender conceitos básicos, observando o comportamento de organismos vivos (TAVARES et al., 2016).

O material apresentado incluiu painéis de espécies nativas e plantas de interesse econômico polinizadas pelas abelhas, uma coleção de abelhas oriunda de um projeto de pesquisa, modelos de flores, abelhas, frutos e sementes (Figura 1). A ação de divulgação foi desenvolvida e divulgada na II Feira de Ciências do Curso de Ciências Biológicas do Câmpus Sudoeste. O evento ocorreu o dia todo e recebeu em

torno de 750 visitas do público em geral e especialmente de estudantes e professores das escolas públicas e particulares do município de Quirinópolis e entorno. Os monitores participaram ativamente como protagonistas nesta divulgação, adequando a linguagem ao público visitante.



Figura 1. Divulgação do Projeto de extensão Abelhas de Quirinópolis na II Feira de Ciências do Câmpus Sudoeste – Sede Quirinópolis, em junho de 2023.

As práticas de Educação Ambiental têm desempenhado um papel crucial na sensibilização da sociedade, fomentando o desenvolvimento de uma consciência ecológica em prol do meio ambiente. Isso ocorre por meio de projetos escolares e de extensão universitária, tanto em espaços formais, quanto em espaços não formais, todos engajados na temática da conservação das abelhas (GODOY; PARO, 2023). Em consonância, estudos recentes sobre a percepção dos estudantes, em relação ao conhecimento das abelhas, basicamente restrito a espécie exótica *Apis mellifera*, indicando uma lacuna no entendimento dos estudantes e destaca a necessidade de ações educativas voltadas para o reconhecimento da biodiversidade das espécies brasileiras (BARBOSA et al., 2021).

Dificuldades encontradas na execução do projeto incluem a regularidade dos encontros com o grupo, a elaboração do material e o agendamento das atividades de divulgação associadas as atividades acadêmicas. Por outro lado, as atividades que envolveram a divulgação da ação, constituíram oportunidades gratificantes para todos os envolvidos, especialmente para os monitores. No que foi desenvolvido, os objetivos foram atingidos quanto a divulgação da diversidade das abelhas e a contribuição na formação discente.

Ainda há pendência na produção e entrega de material pelos monitores, espera-se atingir o cumprimento do proposto no projeto até o final do período de execução.

Considerações Finais

O projeto de extensão Abelhas de Quirinópolis está sendo uma experiência de muito aprendizado não somente na forma de condução das atividades, mas especialmente, na formação dos acadêmicos, pois, é enriquecedor ver o desempenho durante a ação extensionista. É ímpar o crescimento do monitor que se permite participar e envolver no processo de extensão, pois possibilita a socialização do saber produzido na academia e, por outro lado, a contribuição dos saberes populares no meio acadêmico.

Agradecimentos

Agradeço o auxílio financeiro da Universidade Estadual de Goiás/Fomento próprio Pró-laboratórios; à Pró-reitoria de Extensão da Universidade Estadual de Goiás e aos monitores do projeto.

Referências

BARBOSA, R. R. S. et al. Percepção dos alunos do 9º ano sobre a importância das abelhas sem ferrão no ecossistema. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 78084-78090, 2021.

CAVALCANTI, M. **UFU terá jardins para mostrar importância das abelhas**. Comunica UFU, 2023. Disponível em: <https://comunica.ufu.br/noticia/2023/02/ufu-tera-jardins-para-mostrar-importancia-das-abelhas>. Acesso em: 12 mar 2023.

ENGEL, M.S.; RASMUSSEN, C.; GONZALEZ, V.H. 2020. **Bees**. In: STARR, C. (eds) Encyclopedia of Social Insects. Springer, Cham <https://doi.org/10.1007/978-3-319-90306-4>

GODOY, I. C.; SANTOS PARO, R. M. As abelhas nativas em práticas pedagógicas da Educação Ambiental escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.18, n.4, p. 344-361. 2023.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **O Estado do meio ambiente no Brasil - GEOBRASIL 2002**. Disponível em:

<http://ibama2.ibama.gov.br/cnia2/download/publicacoes/geobr/Livro/cap2/biodiversidade.pdf>. Acessado em 07.jan.2023.

LIMA; F. V. O, SILVESTRE; R. Abelhas (Hymenoptera, Apidae sensu lato) do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, V. 107. p. 1-14. 2017.

MICHENER, C. D. **The Bees of the World**. Baltimore, Johns Hopkins University Press. 953p. 2007

POTTS, S.G.; BIESMEIJER, J.C.; KREMEN, C.; NEUMANN, P.; SCHWEIGER, O.; KUNIN, W.E. 2010. Global pollinator declines: Trends, impacts and drivers. **Trends in Ecology & Evolution**, n. 25, p. 345–353.

SALIM, José A. et al. 2022. Data standardization of plant–pollinator interactions. **GigaScience**, v. 11, p. 1-15.

SILVEIRA, F. A.; MELO, G. A. R.; ALMEIDA, E. A. B. **Abelhas brasileiras: sistemática e identificação**. 1. ed. 253 p. Belo Horizonte: MMA (PROBIO - PNUD) e Fundação Araucária, 2002.

SOROYE, Peter; NEWBOLD, Tim; KERR, Jeremy. Climate change contributes to widespread declines among bumble bees across continents. **Science**, v. 367, n. 6478, p. 685-688, 2020.

TAVARES, Mara Garcia et al. Abelhas sem ferrão: educação para conservação– interação ensino-pesquisa-extensão voltada para o ensino fundamental. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 7, n. 2, p. 113-120, 2016.

YAMAMOTO, M.; MATOS, P. C. **Checklist de abelhas (Hymenoptera, Apidae) do Estado de Goiás**. In: OLIVEIRA- JUNIOR, J. M. B.; CALVÃO, L. B. (Org.). A Interface do conhecimento sobre Abelhas 2. 1ed., Atena Editora, Ponta Grossa, v. 2, p. 34-50, 2020.

ZATTARA, E.E.; AIZEN, M.A. Worldwide occurrence records reflect a global decline in bee species richness. **BioRxiv**. doi: <https://doi.org/10.1101/869784> 2020.