



EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DAS ABELHAS SEM FERRÃO

Alisson Monteiro Medeiros¹, Juan Matheus Henrique Carvalho², Yasmim Radija de Andrade Alves³, Ester de Melo Fernandes⁴, Aline Valéria Sousa de Medeiros⁵, Rozileudo da Silva Guedes⁶
rozileudo.silva@professor.ufcg.edu.br

Resumo: Os meliponíneos são espécies de abelhas nativas sem ferrão que desempenham valiosos serviços ecossistêmicos. No entanto, suas populações estão sendo bastante reduzidas a ponto de estarem escassas em várias localidades. Com isso, o seu conhecimento é cada vez mais limitado pela nossa população, sendo necessárias ações para o resgate desse conhecimento, bem como, para a sua conservação. Dessa forma, o trabalho teve como objetivo desenvolver ações de educação ambiental por meio das abelhas sem ferrão para a sensibilização de alunos do município de Patos, PB. Para isso, foram utilizadas ações como rodas de conversa, discussões dialogadas e visitas ao laboratório e meliponário didático. Observou-se ao final o entusiasmo dos alunos por meio de questionamentos e curiosidades sobre as abelhas e, também, em contribuir com ações para a conservação desses polinizadores.

Palavras-chaves: *Conservação, Meliponíneos, Sensibilização.*

1. Introdução

As abelhas sem ferrão, conhecidas também por meliponíneos, representam uma valiosa riqueza de nossa entomofauna com cerca de 244 espécies [1]. São consideradas espécies-chave da Caatinga, tendo uma grande importância ecológica e econômica [2] [3].

Os meliponíneos são popularmente conhecidas como abelhas sem ferrão por possuírem o ferrão atrofiado, impossibilitando o seu uso defensivo por esse artifício, e vivem em sociedade bem definida, onde cada indivíduo desempenha um papel na colmeia [4]. Também são chamadas de abelhas indígenas por serem tradicionalmente manejadas pelos indígenas, para a produção de mel e cera [5].

Contudo, as populações dessas abelhas estão diminuindo nos últimos anos devido várias questões antrópicas como queimadas, desmatamento e uso de agrotóxicos levando a produção de perda da biodiversidade de abelhas nativas [6] [7]. Assim, especialmente nas cidades, o conhecimento sobre esses importantes polinizadores está se perdendo, havendo necessidade desse resgate.

Por serem as abelhas, em geral, dóceis e não apresentarem riscos e, com ferrão atrofiado podem ser manejadas em caixas racionais para diversos fins e,

também atuarem como ferramenta de educação e sensibilização de pessoas pois instigam curiosidade e são atrativas, o que está diretamente associadas aos conceitos envolvidos na educação ambiental [8] [9]. O que auxiliará em ações para conservação dessas abelhas e, conseqüentemente da flora nativa.

Diante do exposto, objetivou-se utilizar as abelhas sem ferrão como instrumento de educação ambiental de alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB, bem como, divulgar o significativo papel ecossistêmico desses insetos e a proteção e promoção do uso sustentável do bioma Caatinga.

2. Metodologia

O projeto foi desenvolvido ao longo do segundo semestre de 2022, em duas etapas. Primeiramente, em visitas às escolas e, na segunda etapa visita ao Campus da UFCG.

O público-alvo foi constituído de alunos do sétimo ano do ensino fundamental de duas escolas do município de Patos, PB, sendo uma pública (Escola Municipal ECIM - CIEP III Dr. Firmino Aires e Otto S. Quinho) e outra da rede privada (Instituto Educacional Rosa Mística).

Para o desenvolvimento das ações de sensibilização inicialmente foram realizadas visitas mensais as escolas. Nessas oportunidades foram realizadas exposição de conteúdos sobre as abelhas seguidas de rodas de conversas e discussões dialogadas, além de atividades lúdicas. Essas atividades versavam sobre importância, biologia, morfologia, meliponicultura e plantas meliponícolas.

Ao final, na segunda etapa, os alunos tiveram a oportunidade de visitar o laboratório de Entomologia Florestal e o meliponário didático do *Campus* de Patos da UFCG. Assim, puderam visualizar diferentes espécies de abelhas nativas em estereomicroscópios e, conhecer colônias de abelhas sem ferrão nativas da Caatinga.

3. Resultados e Discussão

Durante esse período desenvolvemos várias ações junto ao público-alvo, com momentos de rodas de conversa em cada uma das escolas parceiras (Figuras 1 e 2).

^{1,2,3,4} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

⁵ Colaboradora, <Professora>, Escola Municipal ECIM - CIEP III Dr. Firmino Ayres e Otto S. Quinho, Patos, PB. Brasil.

⁶ Coordenador, <Professor>, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

Nessas conversas observamos inicialmente que grande parte dos alunos não conheciam as abelhas sem ferrão, citando apenas a abelha africanizada, *Apis mellifera*, como exemplo, que é uma espécie exótica. Assim, apesar de serem nativas os meliponíneos são desconhecidos por muitos jovens.

Esse fato, que é preocupante, pela perda do conhecimento do que é nativo, pode ser minimizado por meio das nossas reflexões em rodas de conversa com os alunos em que demonstramos algumas espécies de abelhas sem ferrão nativas da Caatinga com seus nomes populares, científicos e principais características.



Figura 1 – Registros de roda de conversa com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.



Figura 2 – Registro de roda de conversa com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.

Houveram muitos questionamentos e curiosidades por parte dos alunos a respeito de vários aspectos das abelhas como morfologia e comportamento. Essas curiosidades proporcionaram momentos de conversas, troca e construção de conhecimento, pois, apesar de muitos não conhecerem as abelhas nativas o fato de descobrirem que cerca de dezenas de espécies não possuem ferrão, ou seja, possuem o ferrão atrofiado gerou muitas dúvidas para descobrirem como se defendiam, por exemplo. Esse fato, faz com que essas abelhas se tornassem mais atrativas aos alunos ao longo do desenvolvimento do trabalho de sensibilização, pois alguns deles relataram ter medo de abelha devido ao ferrão.

Outro ponto interessante a destacar nesse processo de sensibilização e que serve de exemplo para todos nós é a questão da forma como as abelhas se organizam e fazem a divisão de trabalho na colônia, que não só a mudando

de sua função na casta das operárias que se dá de acordo com a idade [4]. Mas, principalmente, por se tratar de um trabalho muito cooperativo no desenvolvimento das tarefas na colônia.

Essa cooperação e dependência do trabalho desempenhado, por cada indivíduo, para o bem de todos, é sem dúvidas, um exemplo a ser seguido e aprendido por todos nós, especialmente na nossa infância. Isso contribuirá na formação de cidadãos mais conscientes e empáticos uns com os outros.

Destaca-se nesse processo, o desenvolvimento das atividades lúdicas (Figuras 3 e 4). Foram ferramentas que demonstraram um engajamento muito positivo por parte dos alunos e auxiliou bastante no aprendizado.

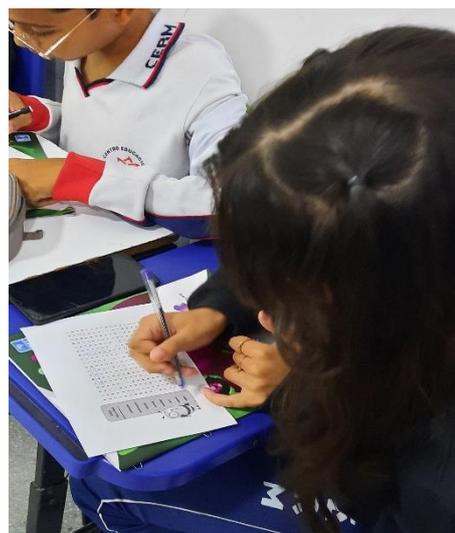


Figura 3 – Registro de atividade lúdica em ações de sensibilização ambiental com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.



Figura 4 – Registro de atividade lúdica em ações de sensibilização ambiental com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.



Figura 5 – Registro de atividade lúdica em ações de sensibilização ambiental com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.

Uma das estratégias utilizadas nesse processo foi também a criação racional das abelhas sem ferrão, conhecida como Meliponicultura. Conhecer onde elas fazem seus ninhos e a sua estrutura despertou a atenção dos alunos para muitos questionamentos.

Foram discutidos ainda, além dos aspectos da meliponicultura, sobre a dependência que as abelhas sem ferrão têm por plantas com flores em seu entorno, que forneçam recursos, seja para alimentação ou construção do ninho, ou mesmo para a nidificação. Ocasionalmente, que abordamos a necessidade de contribuição de cada cidadão com ações amigáveis para a conservação desses polinizadores e, conseqüentemente, da promoção e proteção do uso sustentável do bioma Caatinga.

Ao final das nossas ações do projeto nas escolas poder proporcionar a ida dos alunos ao *Campus* da UFCG foi de grande satisfação para todos, pois foi um momento muito aguardado, principalmente pelos alunos que em sua grande maioria nunca haviam ido à universidade. Nessa ação, eles tiveram a oportunidade de ver várias abelhas nativas em estereomicroscópio em laboratório (Figuras 6 e 7), assistir vídeos sobre as abelhas e conhecer as abelhas e suas colônias no meliponário didático (Figuras 8 e 9).



Figura 5 – Registro de atividade em laboratório em ação de sensibilização sobre as abelhas com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.



Figura 6 – Registro de atividade em laboratório em ação de sensibilização sobre as abelhas com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.



Figura 7 – Registro de atividade no meliponário didático em ação de sensibilização sobre as abelhas com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.



Figura 8 – Registro de atividade no meliponário didático em ação de sensibilização sobre as abelhas com alunos do ensino fundamental do município de Patos, PB.

Os alunos demonstraram um grande entusiasmo em observar as abelhas de perto por meio do estereomicroscópio e, também, ao visitar as colônias que se encontram no meliponário didático.

Pode-se afirmar que a atuação do projeto nas escolas foi de valiosa contribuição para o aprimoramento do conhecimento teórico discutido nas rodas de conversa para os alunos.

4. Conclusões

Observou-se, ao final das atividades do projeto, a valiosa contribuição que as abelhas sem ferrão podem dar na sensibilização de pessoas com vistas a sua adequação às atividades de educação ambiental.

Além disso, é necessária a difusão de conhecimento sobre os meliponíneos para sua substancial conservação, especialmente na Caatinga.

5. Referências

[1] PEDRO, S. R. M. The stingless bee fauna in Brazil (Hymenoptera: Apidae). *Sociobiology*. 2014, v. 61, n. 4, p. 348-354.

[2] IMPERATRIZ-FONSECA, V.; KOEDAM, M. & HRNCIR, M. (eds.) **A abelha jandaíra: no passado, presente e no futuro**. Mossoró: EdUFERSA, 2017. 254 p.

[3] MENEZES, C. A relação da agricultura com a atividade de criação de abelhas. p. 11-22. In: VOLLET NETO, A. & MENEZES, C. **Desafios e recomendações para o manejo e o transporte de polinizadores**. São Paulo: A.B.E.L.H.A., 2018. 100 p.

[4] VILLAS-BÔAS, J. **Manual de aproveitamento integral dos produtos das abelhas nativas sem ferrão**. 2. ed. Brasília, DF: F. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2018. 212 p.

[5] LOPES, M.; FERREIRA, J.B.; SANTOS, G. **Abelhas sem ferrão: a biodiversidade invisível**. 2019. Disponível em: < <http://aspta.org.br/article/abelhas-sem-ferrao-a-biodiversidade-invisivel/> > Acesso em: 10 de jun de 2021.

[6] BPBES/REBIPP. **Relatório temático sobre Polinização, Polinizadores e Produção de Alimentos no Brasil**. WOLOWSKI, M. et al. (Org.). 1a edição, São Carlos, SP: Editora Cubo. 2019, 184p.

[7] LIEBL, F.T.; DEC, E.; MOUGA, D.M.D. Diversidade de abelhas (Hymenoptera: Apoidea) em mata de araucária em Santa Catarina. *Acta Biológica Catarinense*, v. 6, n. 1, p. 20-37, 2019.

[8] FREITAS, G. S.; SANTANA, W. C.; AKATSU, I. P.; SOARES, A. E. E. Abelhas para a Melhor Idade: Curso de Meliponíneos, Alfabetização Técnica para a Conservação. *Bioscience Journal*, v.23, p. 82-88, 2007.

[9] SÁ, N. P.; PRATO, M. Conhecendo as Abelhas: um Projeto de Ensino. *Bioscience Journal*, v. 23, p. 107-110, 2007.

Agradecimentos

A todos os alunos que participaram do Projeto pelo engajamento, troca de saberes e colaboração no desenvolvimento das atividades.

Às escolas parceiras que permitiram a inserção do projeto em seus planos de curso, o que favoreceu ao êxito de todas as atividades.

À UFCG pela concessão de bolsas por meio da Chamada PROPEX 003/2022 PROBEX/UFCG.