

Capítulo 43 - DOI:10.55232/10830012.43

DA CONSCIENTIZAÇÃO A PRESERVAÇÃO: ABELHAS SEM FERRÃO NO COTIDIANO ESCOLAR

Lais Furlanetto Bilert

RESUMO: O projeto é mostrar para a comunidade e os estudantes do Colégio Estadual Jardim Porto Alegre e a Escola Municipal Alberto Santos Dumont, como a abelha é importante na sociedade tanto com ferrão, e sem ferrão, como é realizado o transporte do pólen, realizado a sua célula de cria, como é a organização de divisão de trabalhos, se existe a possibilidade no enxame ter só uma rainha no enxame ou várias, sendo que é um dos insetos mais importantes para a natureza que é realizado entre 70 por cento de sua polinização mundialmente. Segundo a CIRAM, existem no mundo aproximadamente 400 espécies dessas abelhas, no Brasil aproximadamente 300 espécies, sendo destas, aproximadamente 40 da tribo das melíponas, as demais são da tribo das trigonas., foi utilizada uma garrafa pet de 2 litros, enrolamos no jornal, e um saco na cor preta para deixar o interior da garrafa escuro, espalhamos em diversos lugares, sítios, chácaras, centros urbanos, e rurais. Com isso realizamos montagem de caixas didáticas para poder ser estudada e observada, com 30cm de altura e 14cm de largura, montando no interior das salas de aulas mostrando a parte frontal quando poder ser estudado o trabalho das abelhas saindo e retornando na mangueira transparente localizado na lateral da caixa didática, para as abelhas se transportarem sem ter problemas, montagem de iscas para as abelhas que irão migrar entre as estações na primavera, verão que as abelhas encontram seus novos enxames, e quando realizamos a captura de um enxame aguardamos por um mês para a rainha montar seu enxame completamente, depois realizamos a mudança da garrafa para caixa didática, nós retiramos da garrafa e colocamos em um espaço maior que são as caixas didáticas. Atualmente o projeto está com 10 caixas didáticas entre no Colégio Estadual e a Escola Municipal montamos aulas com os estudantes entre pré I até 5 ano do Ensino Fundamental I, estamos mostrando para os estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

Palavras-chave: Jatá; Meliponicultura; Educação

INTRODUÇÃO

Conforme o local onde vivem, as abelhas sem ferrão são responsáveis por 40% a 90% da polinização das árvores nativas. (IBAMA, 2005) As abelhas como espécie Trigona, que são as abelhas sem ferrão, elas não têm seu ferrão por sua mutação e começaram a perde seus ferrões, e a sua defesa e beliscar seu predador, como um ser humano a abelhas vão nas partes mais sensível como: (olhos, em baixo do braço, boca, entre outras...). Entre os alimentos nenhum alimento fornecido às abelhas pode substituir total o pólen e o néctar pegos diretamente das flores e plantas.

A oferta de boas floradas durante todo o ano é fundamental para a sobrevivência das colônias muitos apicultores oferecem alimentação artificial, mas não aí ser o mesmo que elas coletaram. O meu objetivo e mostra a importância das nossas pequenas abelhas que sem elas a polinização no futuro será manualmente, e que muitos estudantes conhecem a Abelha Europa (ela e mais utilizada para apicultura e comercializada) existe no brasil 240 espécies já encontradas como: jatai, mandaçaia, tubuna, mirim, entre outras.

METODOLOGIA

Produção das iscas de abelhas

Com início do projeto foram recolhidas garrafas plásticas de 2 Litro para montagem das iscas, realizamos a limpeza utilizando sabão neutro e água (figura 1) foram expostas no sol para secagem, então foram realizadas o corte do jornal (figura 2), lona preta ou saco lixo preto (figura 3) para não ocorrer nenhuma humidade dentro da isca e também para isca ficar bem escura para não haver um superaquecimento dentro das iscas, adicionamos um cano de meia polegada para entrada e saídas das abelhas sem ferrão. Tivemos a escolha de trabalhar com a jatai (*Tetragonisca angustula*) era umas das espécies mais encontrada da nossa região (figura 4).

Figura 1: Limpeza das garrafas pets e aplicação de feromônio.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 2: Enrolando no jornal.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 3: Enrolado em uma sacola de lixo preta.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 4: Coleta das folhas.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Produção da caixa didáticas nas salas de aulas

A montagem da caixa didática utilizei madeira de pinheiro foi realizada dos seguintes tamanhos 30 centímetros de altura, 14cm de largura(figura 5,7,8,9 e 10) adicionado um furo lateral para passagem de abelhas em uma mangueira de 10mm, para a abelha se adaptar ocorre durante 7 dias, para mudanças de moradia das abelhas, recortamos lentamente a garrafa de plástico, depois transportamos tudo dentro das abelhas para caixa didática, fechamos a frontal com acrílico para estudar como elas formam sua colmeia.

No Colégio Estadual Jardim Porto Alegre possui dez caixas didáticas (figura 12), no município na Escola Municipal Santos Dumont existe duas caixas didáticas.

Figura 5: Queimando a caixa didática para evitar cupins.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 6: Interior da caixa didática.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 7: Frontal da caixa didática.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 8: Fixando a caixa didática na parede.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 9: Frontal finalizada da caixa didática.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 10: Finalizando a caixa didática.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 11: A abelha utilizada jatai (*Tetragonisca angustula*).



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 12: A sala de aula.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 13: Parte externa que foi retirado o excesso.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 14: Utilizado uma mangueira de 10mm para passagem das abelhas.

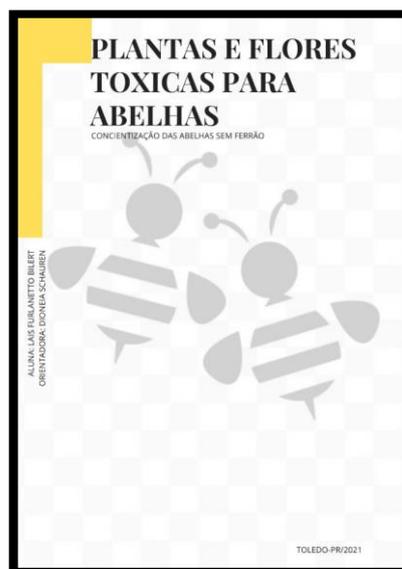


Fonte: Autoria Própria (2021).

Produção dos cadernos didáticos

Então descobri que existem plantas e flores que matam as abelhas (figura 15) então montamos um caderno com as melhores flores (figura 17) e plantas para as abelhas (figura 16), e plantas que causam a morte delas como a mais famosa “Espatodea” (*Spathodea campaulata*).

Figura 15: Atlas sobre as plantas toxicas para as abelhas.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 16: Atlas sobre as principais espécies de abelhas sem ferrão nativas do Brasil.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 17: Atlas sobre as melhores flores e plantas para as abelhas.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 18: Mostrando aos estudantes sobre a abelha sem ferrão.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 19: Lembrancinha distribuída para os estudantes.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 20: Destruição das lembrancinhas.



Fonte: Autoria Própria (2021).

Figura 21: Uma estudante segurando uma abelha sem ferrão.



Fonte: Autoria Própria (2021).

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O projeto tem entre mais de 10 caixas didáticas e os estudantes ficaram curiosos e impressionados.

A abelha sem ferrão apresenta um amplo papel na polinização, chegando a polinizar cerca de 40% a 90% das árvores nativas, o remanescente é realizado por abelhas solitárias, borboletas, mamíferos, coleópteros, morcegos, água e vento (DORCHIN et al., 2012).

Durante a aula os alunos mostraram bastante interesse com a execução e explicação da mesma. À medida que o mostrou-se os tipos de abelhas, importância desses insetos para o meio ambiente, e algumas causas que podem estar levando o desaparecimento das abelhas, os alunos foram tirando suas dúvidas. Observou-se que alguns alunos relataram que pensavam nesses seres apenas como seres danosos e pouco sabiam das interações com as demais espécies e da sua relevância na manutenção dos recursos naturais

Mediante a realidade na qual as abelhas se encontram atualmente, os trabalhos que visam a conscientização por meio da sensibilização, especialmente em crianças, são extremamente importantes e vantajosos. Com atividades de educação ambiental realizadas no contexto escolar, é possível que os alunos percebam a importância de

vários grupos animais e vegetais, como foi no nosso estudo com as abelhas. Elevando a compreensão desse grupo não só para a continuidade da produção de mel, mas também para a manutenção dos recursos naturais, além da influência da ação humana no desaparecimento desse agente polinizador. Portanto, ações enfatizando essa vertente são necessárias nas escolas para que auxiliem não só a aprendizagem dos alunos sobre conteúdos ambientais, mas também lhes proporcionem o vivencial para que se construam como autênticos cidadãos.

Apesar da ampla importância das abelhas, elas estão entrando em um processo rápido de desaparecimento. Tal fato coloca em causa a sustentação do nível de prestação de serviços da polinização realizada pelas abelhas, além das consequências da intensificação a que se assiste nos sistemas de produção agrícola. Hoje, os cientistas não sabem ao certo qual a principal causa que vem ocasionando esse fenômeno. Porém, uma das influências são as ações humanas como o desmatamento, uso desenfreado de agrotóxicos e queimadas. Em muitas regiões esse fenômeno vem acontecendo de forma rápida, poucas pessoas conhecem o mel das abelhas nativas, o que faz desse produto uma verdadeira iguaria, apresentando gosto, cor e aroma diferenciado (LOPES et al., 2005).

Várias práticas agrícolas atuais causam impactos altamente negativos sobre os polinizadores, afetando sua diversidade, abundância e eficiência de polinização. Os efeitos mais drásticos dessas práticas decorrem dos agrotóxicos, sobretudo da sua forma inadequada de uso (Lima & Rocha, 2012). Muitas práticas como passagem de veneno podem estar matando um animal de extrema importância para agricultura que é a abelha

Muitas abelhas estão desaparecendo e se nós não cuidar das abelhas as flores e frutos sua produção irá despencar drasticamente e terá que ser feita manualmente. Quando se avalia a educação ambiental nas escolas é possível observar que a mesma é confundida com outras disciplinas, principalmente com a matéria de Ciências, pelo fato desse tema ter um papel central no desenvolvimento dessa disciplina escolar. Segundo Brügger (1999), o trabalho de educação ambiental nas escolas vem recebendo caráter naturalista de preservação da natureza, realizando caminhadas através de trilhas ecológicas, visitas a parques, ou a mananciais. A sensibilização para os problemas ambientais vem ocorrendo, através de participação em campanhas preservacionistas, comemorações do dia do meio ambiente, plantando árvores e outras atividades.

CONCLUSÃO

Conta com 10 caixas didáticas entre o Colégio Estadual e Escola Municipal, e os estudantes entre os primeiros dias da instalação das caixas didáticas demonstraram curiosidade sobre as abelhas sem ferrão e como ela produz o mel.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Criação de abelhas sem ferrão / Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea; autores, Gislene Almeida Carvalho-Zilse, Carlos Gustavo Nunes da Silva, Nelson Zilse ... [et ai.]. - Brasma: Edições IBAMA, 2005. 27p. 21 em. - (Inidativas Promissoras, 2)

DORCHIN, A.; FILIN, I.; IZHAKI, I.; DAFNI, A. (2013). Movement patterns of solitary bees in a threatened fragmented habitat. *Apidologie*, 44, 90-99

DELAPLANE, K. S.; MAYER, D. F. *Crop Pollination by Bees*. Wallingford, UK: CABI, 2000.

FERREIRA, N. R. *Biologia reprodutiva, desenvolvimento e produção de sementes de *Adesmia tristis* Vogel*. 2012. 178 fls. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Pós-Graduação em Zootecnia, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2012.

GARÓFALO, C. A.; MARTINS, C. F.; ALVES-DOS-SANTOS, I. The brazilian solitary bee species caught in trap nests. In: FREITAS, B. M.; PEREIRA, J. O. P. (eds.). *Solitary bees: conservation, rearing and management for pollination*. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2004. p. 77-84.

LIMA, M. C.; ROCHA, S. de A. *Efeitos dos agrotóxicos sobre as abelhas silvestres no Brasil: proposta metodológica de acompanhamento*. Brasília: Ibama, 2012. 80 p.

LOPES, Marcio; FERREIRA, João Batista; SANTOS, Gilberto dos. Abelhas sem-ferrão: a biodiversidade invisível. *Agriculturas*. v. 2, n. 4, Dez. 2005.

PINHEIRO, J. N.; FREITAS, B. M. Efeitos letais dos pesticidas agrícolas sobre polinizadores e perspectivas de manejo para os agroecossistemas brasileiros. *Oecologia Australis*, v. 14, p. 266-281, 2010.

Pollination services and community composition: does it depend on diversity, abundance, biomass or species traits? In: FREITAS; PEREIRA (eds.). *Solitary bees: conservation, rearing and management for pollination*. Fortaleza: Imprensa Universitária. 2004. p. 115-124.

VENTURIERI, GIORGIO CRISTINO. Criação de abelhas indígenas sem ferrão / Giorgio Cristino Venturieri. - 2. ed. rev. atual. - Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

VILLAS-BÔAS, Jerônimo Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral dos Produtos das Abelhas Nativas Sem Ferrão. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). 2a edição. Brasil, 2018.