

ENTRE ENXAMES E APRENDIZAGEM: A PESQUISA COM ABELHAS SEM FERRÃO

Eloisa Groth de Almeida
Gabrieli Meinerz Menegasso
Tauanny Pinto Martello

Professora Jocimara Monsani
jocimara.monsani@escola.pr.gov.br

Colégio Cívico Militar Nestor Victor dos Santos, São Miguel do Iguaçu, PR

Resumo

As abelhas sem ferrão, como a jataí (*Tetragonisca angustula*), são importantes polinizadoras responsáveis pela manutenção da biodiversidade e pela produção agrícola. Contudo, enfrentam ameaças como a perda de habitat, uso de agrotóxicos e fumacê, o que torna necessária sua preservação. Este trabalho mostra nossos resultados parciais com a confecção de iscas e nas primeiras capturas de abelhas jataí durante as atividades do Clube de ciências CCM Bee. A metodologia incluiu estudos teóricos sobre biologia e ecologia das abelhas, visitas a meliponicultores e a confecção de 15 iscas em garrafa PET. As iscas foram instaladas em pontos estratégicos, sendo monitoradas semanalmente com registros fotográficos, vídeos e anotações em diário de bordo. Os resultados parciais indicaram a captura de cinco enxames, dos quais três se mantêm ativos, evidenciando a eficiência da técnica e a relevância da observação contínua. Conclui-se que o projeto favoreceu a educação científica e ambiental, despertando a consciência dos estudantes para a importância da preservação das abelhas sem ferrão e para a sustentabilidade local. Além do mais, propiciou o aprendizado necessário para as próximas capturas que iremos realizar.

Palavras-chave: Abelhas jataí; Clube de Ciências; Iscas

INTRODUÇÃO

As abelhas sem ferrão (ou nativas) são polinizadoras eficazes, contribuindo para a reprodução de plantas nativas e cultivadas, sendo essenciais para a manutenção da biodiversidade e para a produção agrícola. Elas são responsáveis pelo equilíbrio dos ecossistemas, pela reprodução de muitas plantas, além de produzir alimento para a fauna e para os seres humanos, além de manter a diversidade genética das plantas e a estabilidade dos ecossistemas. O declínio dos polinizadores pode ter consequências desastrosas para a humanidade (FREITAS & SILVA, 2015), o que torna indispensável e urgente a execução de diversas medidas para proteger os diversos animais polinizadores, especialmente as ASF (abelhas sem ferrão). Uma das grandes vantagens das abelhas sem ferrão é a facilidade de criação em espaços urbanos, como residências e pequenos espaços. Municípios do Paraná, como Curitiba (Jardins de Mel) e Maringá, já exploram essa dimensão nos espaços coletivos, instalando colmeias em áreas urbanas para promover a biodiversidade e a educação ambiental.

Preocupados com essa realidade, participamos do Clube de Ciências CCM Bee: Abelhas sem ferrão: Guardiãs da biodiversidade, projeto financiado pela Rede Paraná Faz Ciência do governo do

O estado do Paraná. O Clube de ciências “Abelhas sem Ferrão: Guardiãs da Biodiversidade” é uma iniciativa que une ecologia, sustentabilidade e educação de forma integrada e contextualizada, atendendo às necessidades da comunidade escolar de São Miguel do Iguaçu. Temos a participação de estudantes de várias turmas e desenvolvemos atividades afins relacionadas com as abelhas sem ferrão, buscando entender melhor a biologia e a ecologia das abelhas sem ferrão, combinando estudo teórico e atividades práticas, como visitas técnicas e conversas com meliponicultores.

Entre essas espécies de abelhas sem ferrão, destaca-se a abelha jataí (*Tetragonisca angustula*), amplamente conhecida por sua docilidade e importância ecológica. Considerando a relevância desse grupo de insetos e os riscos enfrentados devido à perda de habitat, ao uso indiscriminado de agrotóxicos e ao uso de fumacê (na zona urbana), este projeto está sendo desenvolvido no âmbito escolar com o objetivo de aliar teoria e prática em uma experiência de pesquisa de campo. Em nosso colégio, alguns dos alunos já tinham observado esse tipo de abelhas em muros nas casas de pais, avós e tios. No entanto, não sabiam as características e como lidar com essas abelhas sem ferrão. E não tinham ideia de como fazer a captura dos novos enxames.

Neste trabalho, mostraremos nossos resultados parciais como uma experiência pedagógica com a confecção de iscas e nas primeiras capturas de abelhas jataí durante as atividades do Clube de ciências CCM Bee. Essa pesquisa se justifica pela necessidade de conservar espécies nativas de abelhas e de promover a educação ambiental entre os estudantes, incentivando ações que contribuam para a preservação da biodiversidade local.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

As atividades na temática desse projeto de pesquisa, surgiram após a aprovação no edital nº 03/2024 dos Clubes de Ciências¹ no Paraná. Assim, o Clube de Ciências CCM Bee foi aprovado no Colégio Cívico Militar Nestor Victor dos Santos no município de São Miguel do Iguaçu, PR. O clube de ciências funciona em horário contra turno e tem estudantes de turmas de 6º ano do Ensino Fundamental a 3 série do Ensino Médio, com a carga horária de 3 horas semanais.

Iniciamos nossas discussões no Clube de Ciências CCM Bee com o estudo das abelhas nativas sem ferrão (ASF), com base na biologia, ecologia, hábitos de alimentação e importância para o ambiente, além de fatores que podem ameaçar sua sobrevivência, como predadores e condições climáticas. Esse estudo nos ajudou a compreender melhor o comportamento das abelhas e como manejá-las de forma adequada.

A proposta desse projeto surgiu após uma visita técnica em uma propriedade rural com meliponicultura, onde os estudantes tiveram contato direto com a criação racional de abelhas sem ferrão. Nessa visita, foram orientados sobre o manejo sustentável e sobre os procedimentos de captura de enxames por meio da utilização de iscas (Fig 1).

Figura 1: Visita técnica ao meliponário

¹ O Clube de Ciências é uma iniciativa do NAPI Paraná Faz Ciência (Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação) que pretende organizar, em escolas de Educação Básica da Rede Estadual de Ensino do Paraná, uma Rede de Clubes Paraná Faz Ciência. Esse projeto conta com o apoio da Fundação Araucária e das Secretarias da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) e da Educação (SEED), das Instituições de Ensino Superior (IES) e demais instituições integrantes do NAPI.



Fonte: Os autores (2025)

Em seguida, confeccionamos as iscas que seriam utilizadas para atrair as abelhas. As iscas foram feitas com garrafas PET, jornal, saco preto para toner, joelho interno duplo 90° Mangueira $\frac{3}{4}$, fita adesiva preta, garrafa pet pequena de 500 ml e atrativo para abelhas (feito com álcool de posto, própolis e cera mista). Seguimos as técnicas aprendidas nas visitas ao meliponário, incluindo a escolha de materiais atrativos e a preparação adequada para instalação.

Com base nesses conhecimentos, os estudantes elaboraram 15 iscas pet no mês de novembro de 2025, confeccionadas com garrafas plásticas e atrativos naturais que simulam o ambiente propício à instalação de colônias. As iscas foram cuidadosamente preparadas em sala de aula, garantindo a padronização dos modelos e possibilitando a discussão sobre o uso de materiais alternativos e sustentáveis no manejo de abelhas. As iscas foram instaladas em diferentes pontos estratégicos da comunidade escolar e em áreas previamente selecionadas, levando em consideração fatores como sombreamento, proximidade de vegetação, disponibilidade de recursos florais e tipo de árvores.

Depois de instalar as iscas, começamos a observar a cada semana se havia capturas ou sinal de enxames. Essas iscas passaram a ser monitoradas semanalmente, em uma etapa de pesquisa de campo, com registros por meio de fotografias e vídeos, documentando o comportamento dos enxames, o fluxo de entrada e saída das abelhas campeiras e a adaptação das colônias ao ambiente. Aproveitamos para divulgar esses resultados preliminares na página de nosso Instagram.

Esse acompanhamento gerou um banco de dados visual e descritivo, essencial para a análise e socialização dos resultados. Além do mais, registramos breves relatos no diário de bordo com o andamento do projeto.

Como não tínhamos recursos financeiros para fazer as caixas de abelha e também começou a temporada do frio, decidimos deixar as iscas nas árvores mais um tempo. No entanto, com o frio excessivo nas duas semanas no início de junho, fizemos a cobertura das iscas com papelão ou saco de lixo preto para ajudar no aquecimento.

Até o momento temos parcerias informais com meliponicultores da região, que nos orientam com o reconhecimento de abelhas sem ferrão e técnicas de manejo no projeto.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

Todas as atividades desenvolvidas neste projeto possuem caráter inovador no contexto escolar, uma vez que nunca haviam sido realizadas anteriormente na instituição de ensino nem no município. A proposta surgiu a partir do interesse particular da professora coordenadora em explorar a temática das abelhas sem ferrão e promover experiências práticas de pesquisa científica com os estudantes. Essa iniciativa pioneira consolidou-se como uma oportunidade de integrar conhecimentos teóricos e práticos, além de incentivar a conscientização ambiental e a valorização da biodiversidade local.

● Ao realizar as visitas técnicas, os clubistas aprenderam a fazer as próprias iscas de abelhas (Fig. 2). No total, fizemos 15 iscas, conforme descrevemos a seguir, no passo a passo: 1) Separe os seguintes materiais: Garrafas PET ou baldes de 3L, jornal, saco preto para toner, joelho interno duplo 90° Mangueira $\frac{3}{4}$, fita adesiva preta, garrafa pet pequena de 500 ml e atrativo para abelhas; 2) Pegue as garrafas pet de 2 ou 3 litros previamente higienizadas e sem rótulo; 3) Encaixe o joelho na boca da garrafa e passe fita adesiva para fazer a entrada principal; 4) Cubra a garrafa pet de 2 l com camadas de jornal e saco preto de toner fixadas com fita adesiva; 5) Corte a garrafa pet de 500 ml e encaixe na ponta do joelho que ficará na entrada principal. 6) Identificação da isca de abelha com a logo do projeto; 7) Passar o atrativo em toda a garrafa, interna e extremante. 8) Prenda na árvore com arame.

Figura 2: Produção das primeiras iscas de nosso projeto



Fonte: Os autores (2025)

Espalhamos as iscas no mês de novembro em pontos da cidade e na zona rural em pontos aleatórios, além de colocar no colégio para ver se conseguíamos capturar, como na Fig. 3.

Figura 3: Instalação de armadilhas nas árvores



Fonte: Os autores (2025)

As primeiras capturas foram no mês de janeiro (da zona rural) e na cidade foi em fevereiro. Conseguimos capturar 5 enxames com as iscas do projeto. Com o frio excessivo, tivemos 2 perdas, então no momento temos 3 enxames em atividade (Fig. 4), sendo que um deles já está na caixa, só resta colocar um suporte na escola para trazer para o colégio em breve. As demais iscas serão transferidas assim que o frio diminuir e tivemos os materiais do projeto. Os enxames ocorreram em datas próximos de uma semana para outra.

As duas iscas que perdemos tivemos motivos diferentes: a primeira tiramos do lugar em janeiro, antes de terem fixado o enxame na garrafa pet (tivemos medo que morressem pelo uso de agrotóxicos). A outra perdemos no mês de julho, pois não estava bem presa no local e com o vento saiu do lugar, caiu no chão, choveu em cima da entrada. Mesmo assim, apesar do enxame reduzido e vivas, houve o ataque de forídeos na colônia (abrimos a isca para verem em que nível estava e o que tinha acontecido, estava cheio de larvas desse inseto). Sabemos, porém, que as jataís são defensivas e se estivesse um enxame forte não teria acontecido. Essa colmeia estava bem forte, com mais de

○ vinte campeiras, voando na entrada. Dessa colmeia, inclusive conseguimos fotografar a entrada de pólen nas corbículas² da jataí.

Podemos observar alguns pontos importantes e práticos sobre as abelhas jataí. Percebemos que as capturas foram mais fáceis em árvores com troncos grossos e em forquilhas ou em partes onde há buracos com no máximo 1m e 30 cm do chão, inclusive as duas da cidade estão presas nessas condições. Além do mais, locais onde já houve capturas são mais fáceis para pegar outros enxames novamente (pegamos duas iscas no mesmo lugar).

Ao longo do projeto, aprendemos a reconhecer as abelhas jataí no ambiente (Fig. 3). Observamos que elas são bem adaptáveis às condições do ambiente, mas que mudanças de temperatura podem afetar o funcionamento do ninho, principalmente quando faz muito frio. Também aprendemos as abelhas que saem são as campeiras: conseguem encontrar alimento e se deslocar para coletar néctar de diferentes flores com bastante eficiência. Além disso, percebemos que, mesmo sendo pequenas e sem ferrão, são essenciais para a polinização e a manutenção do equilíbrio do ambiente. Paraná (2024), detalha que a abelha jataí é uma abelha inofensiva, de fácil manejo e resistente, o que a torna bastante procurada na meliponicultura, pois não exige cuidados complexos para seu crescimento e desenvolvimento. As colônias apreciam o sol suave do começo da manhã, mas não toleram o calor intenso do sol direto sobre as caixas racionais que as hospedam.

Figura 3: Abelhas jataí encontradas naturalmente



Fonte: Os autores (2025)

Apesar do frio excessivo, conseguimos manejar as iscas, revestindo-as com plástico e papelão. Das duas iscas, a que está maior forte e com maior número de campeiras é a isca enrolada com papelão. E também vimos que essa isca recebeu um pouco de radiação solar, que pode ter ajudado no aquecimento interno.

Figura 4: Iscas atuais com abelhas prontas para transferência



Fonte: Os autores (2025)

² Estrutura nas pernas traseiras para transportar o pólen nas abelhas.

Por fim, conseguimos observar o comportamento das campeiras na mesma isca, dependendo da temperatura local. Em dias mais frios, elas não saem para fora da isca, já em dias quentes, saem para fazer a coleta de néctar e pólen, como observamos na Fig. 3.

Figura 3: Comparação da mesma isca em diferentes temperaturas locais (quente e frio)



Fonte: Os autores (2025)

Essa vivência inicial foi fundamental para que os alunos e professora do projeto associassem os conteúdos teóricos estudados em sala de aula à realidade prática, desenvolvendo maior compreensão sobre a importância da conservação desses polinizadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

Trabalhar com essa abordagem no Clube de ciências, proporcionou aos estudantes a vivência da pesquisa científica de forma prática e significativa. A confecção e instalação das iscas PET possibilitou a captura de enxames e o acompanhamento direto do comportamento das abelhas, fortalecendo a compreensão sobre sua importância ecológica e para a polinização. Apesar de alguns desafios, como perdas devido ao frio e ao ataque de predadores, os resultados obtidos evidenciam o potencial da iniciativa para a conservação das abelhas sem ferrão e para a conscientização ambiental da comunidade escolar. Conclui-se que este trabalho cumpriu seu papel ao despertar nos estudantes a consciência sobre a relevância ecológica das abelhas sem ferrão e ao estimular práticas de conservação em um município marcado pela agricultura intensiva.

REFERÊNCIAS

FREITAS, B. M; SILVA, C. I. Agricultura e Polinizadores. **Cap. 1:** O papel dos polinizadores na produção agrícola no Brasil. Associação Brasileira de Estudos das Abelhas - A.B.E.L.H.A. São Paulo, 2015.

PARANÁ. **Poliniza Paraná**. 2024. Disponível em: <<https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Poliniza-Parana>>. Acesso em: 07 ago. 2025.