

“Abelhas: vilãs ou heroínas?”: uma experiência agroecológica

“Bees: villains or heroines?”: an agroecological experience

Autores

Larissa Lopes de Oliveira. Discente. Faculdade de Formação de Professores (FFP/UERJ). Universidade de Estado do Rio de Janeiro. R.J. Brasil

E-mail: lopeslari@live.com

Autora responsável pela correspondência

Luiza Carolina Pereira Vargas. Discente. Faculdade de Formação de Professores (FFP/UERJ). Universidade de Estado do Rio de Janeiro. R.J. Brasil

E-mail: luizacarolina402@gmail.com

Clara da Silveira Arantes. Discente. Faculdade de Formação de Professores (FFP/UERJ). Universidade de Estado do Rio de Janeiro. R.J. Brasil

E-mail: claracsa1@gmail.com

Rodrigo Silva Fernandes. Discente. Faculdade de Formação de Professores (FFP/UERJ). Universidade de Estado do Rio de Janeiro. R.J. Brasil

E-mail: rodsil.fernandes@gmail.com

Leonardo de Carvalho Oliveira. Doutor. Professor Faculdade de Formação de Professores (FFP/UERJ). Universidade de Estado do Rio de Janeiro. R.J. Brasil

E-mail: leonardoco@gmail.com

Recebido em: 23/06/2021 **Aprovado em:** 01/12/2021

DOI: 10.12957/interag.202160611

Relato

Resumo

As abelhas são conhecidas por seu papel essencial em processos ecológicos como polinização, mas também são temidas pelo seu ferrão. A oficina “Abelhas: vilãs ou heroínas?” retratou a importância das abelhas no meio ambiente e sua ligação com a agroecologia. O trabalho fez parte do evento “Colônia de Férias - Futuros Cientistas da FFP, UERJ” na Faculdade de Formação de Professores (FFP) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Abstract

Bees are known for their essential role in ecological processes such as pollination, but they are also feared for their sting. The workshop “Bees: villains or heroines?” portrayed the importance of bees in the environment and their connection with agroecology. This work was part of the event “Summer Camp - Future Scientists of FFP, UERJ” on the Faculdade de Formação de Professores - da Universidade do Estado do Rio de Janeiro- São Gonçalo - RJ. The

(UERJ), São Gonçalo - RJ. As atividades tiveram como objetivo facilitar o processo de ensino-aprendizagem de forma lúdica para as crianças revelando o papel de heroína das abelhas, tendo como resultado ações de reflexão e conscientização em relação a preservação dos polinizadores e do meio ambiente para a reserva da biodiversidade.

activities aimed at facilitating the teaching-learning process in a playful way for children, revealing the role of the heroin of bees, resulting in reflection and awareness actions regarding the preservation of pollinators and the environment for the biodiversity reserve.

Palavras-chave: Oficinas; Meio Ambiente; Crianças; Abelhas.

Keywords: Workshops; Environment; Children; Bees.

Área Temática: Meio Ambiente

Linha Temática: Questões ambientais.

Introdução

As abelhas são muitas das vezes vistas como vilãs pelo fato de picarem, e de algumas espécies possuírem comportamento agressivo. Entretanto, a picada é um mecanismo natural de defesa das abelhas. Essas, na verdade são heroínas, pois são responsáveis por um dos processos ecológicos mais importantes no ambiente, a polinização. Na visão de Witter e cols.¹, a polinização é a transferência do pólen contido na antera (parte masculina) para o estigma (parte feminina) da flor, nessa estrutura cada grão de pólen desenvolve um tubo que cresce até o óvulo no ovário fecundando-o. É um processo essencial na vida das plantas. A polinização pode ser feito naturalmente pelo vento, pela água ou por animais, como por exemplo, a abelha.

Esses animais tornaram-se tão especializados quanto às flores às quais eles se associaram ao longo de sua evolução. De acordo com Evert e Eichhorn², as abelhas possuem partes do seu aparelho bucal que tornaram-se fundidas em um tubo sugador contendo uma língua, também possuem pelos no corpo e outros apêndices com adaptações especiais que as tornam adequadas para coletar e transportar néctar e pólen.

Essas adaptações auxiliam as abelhas no processo de polinização. Este processo, quando realizado nos campos agrícolas têm um papel muito importante na produção em várias culturas. Witter e cols.¹ indicam que sem o processo de polinização ocorre menor produção de alimentos, ou seja, menor número de sementes e frutos e menor qualidade. Entretanto, no Brasil o uso de agrotóxicos está se tornando cada vez mais intenso e prejudicial aos polinizadores, podendo levá-los a morte quando estes polinizam em áreas de culturas agrícolas³.

Em 2019, durante três meses, cerca de meio bilhão de abelhas foram encontradas mortas no Brasil, e é provável que este número seja maior, pois aquelas que não pertencem a apicultura não são contabilizadas³. Malagodi-Braga⁴ afirma que a adoção de sistemas agroflorestais (SAFs), torna-se uma estratégia importante para a manutenção das comunidades de abelhas e outros polinizadores além de impactar positivamente a produtividade agrícola.

A ideia da conservação das abelhas, como grupo fundamental para a preservação e funcionamento do meio ambiente e conseqüentemente para o fornecimento de serviços ecossistêmicos para nós humanos, precisa ser difundida e uma forma de realizar isso é por meio de oficinas pedagógicas voltadas para a temática que explorem a ludicidade. Para Silva⁵, as oficinas têm como característica a abertura de espaços de aprendizado que buscam diálogo entre os participantes, nesse espaço surge um novo tipo de comunicação entre professores e alunos, o espaço permite que o professor dirigente também seja aprendiz. O lúdico dessas atividades não pode ser visto somente como diversão, o seu desenvolvimento facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento⁶.

Essas oficinas desempenham um papel muito importante na troca de saberes. A proposta de realizar uma oficina surgiu a partir da missão de desenvolver uma atividade dentro da área de agroecologia na “Colônia de Férias - Futuros Cientistas da FFP/UERJ”. As Colônias de Férias nas universidades tiveram seu auge na década de 70, no bojo do projeto político de implantação e desenvolvimento da recreação no país⁷. Esse espaço/tempo permite uma vivência lúdica para pessoas de diferentes faixas etárias em seus períodos de férias⁷.

A escolha da temática para a oficina levou em consideração assuntos atuais que pudessem ser analisados a partir de um olhar agroecológico. Tendo em vista o uso constante de agrotóxicos, a morte de milhares de abelhas como também a visão negativa sobre elas pelo fato de picarem, o Projeto de Extensão Kamuatá, grupo de agroecologia constituído por docentes e discentes das áreas de Ciências Biológicas e Geografia da FFP/UERJ, optou por desenvolver uma oficina que pudesse abordar a conservação das abelhas de uma forma lúdica para o público da “Colônia de Férias - Futuros Cientistas da FFP/UERJ”.

A oficina intitulada “Abelhas: vilãs ou heroínas?” teve os seguintes objetivos: (1) compreender a visão das crianças a respeito das abelhas, buscando desmistificar a visão das abelhas como vilãs e reforçar a visão delas como heroínas; (2) apresentar o sistema agroflorestal implementado pelo Projeto Kamuatá, estabelecendo um contato das crianças com a agroecologia; (3) promover a construção do pensamento crítico sobre o papel das abelhas no meio ambiente.

Metodologia

A “Colônia de Férias - Futuros Cientistas da FFP/UERJ” foi realizada na Faculdade de Formação de Professores (FFP) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), São Gonçalo - RJ, o evento recebeu crianças de 5 a 10 anos, durante os dias 20 a 24 de janeiro de 2020. O público-alvo compreende crianças que estão em diferentes séries do Ensino Fundamental I de escolas públicas e particulares dos municípios de São Gonçalo e Niterói do estado do Rio de Janeiro.

A organização do evento dividiu as crianças três grandes grupos com base em sua idade, grupo A constituído de crianças de 5 a 6 anos, grupo B constituído de crianças com 7 a 8 anos e grupo C constituído por crianças de 9 a 10 anos. Foram promovidas atividades como exposições de coleções, sessão de cinema, fantoches, brincadeiras e oficinas. A oficina “Abelhas: vilãs ou heroínas?” ocorreu no dia 23 de janeiro, no penúltimo dia da colônia, nesse momento as crianças estavam familiarizadas com o ambiente universitário e monitores da colônia.

A oficina foi realizada três vezes, para atender cada um dos grupos propostos pela organização do evento, ao longo do dia 23 com duração de aproximadamente 45 minutos. A atividade da oficina “Abelhas vilãs ou Heroínas” foi realizada entre o Bloco C e o sistema agroflorestal (SAF), da FFP, está contou com um público de aproximadamente 80 crianças. A oficina foi ministrada pelas voluntárias do Projeto Kamuatá e auxiliada por monitores da colônia de férias, estes que já haviam tido um contato com as crianças durante a semana do evento. A oficina foi dividida em quatro etapas.

Etapa um - Apresentação

A atividade se iniciou com um momento de meditação, para que todos os participantes estejam em sintonia. Nós formamos uma roda com a palma da mão virada para cima, cada participante colocou a mão sobre a mão do seu colega ao lado. No momento em que as ministrantes falaram “já” todos bateram palmas. A dinâmica só começa quando todos os participantes batem palmas juntos, e no mesmo momento. Após isso, ainda em roda uma das ministrantes introduz o assunto sobre as abelhas e suas funções, e explica a proposta da oficina (Fig. 1).



Figura 1. Introdução do assunto sobre as abelhas e suas funções, e explicação sobre a proposta da oficina.

A proposta foi desvendar os mistérios das abelhas, em uma espécie de “caça ao tesouro”, com o objetivo de descobrir se as abelhas são vilãs ou heroínas no ambiente. Ao longo da atividade foram liberadas pistas, pelas quais as crianças interagiram entre si e com o ambiente ao seu redor para encontrar as respostas.

Primeira pista: Hoje, nós seremos as abelhas operárias e teremos a função de sair da colmeia em busca de néctar, pólen e água para manter a colmeia forte e saudável. Com isso, vamos sobrevoar até uma plantação mais próxima, dividindo as crianças em grupos de três ou quatro para que pensassem e agissem como abelhas e imitassem o seu som até o SAF.

Etapa dois – O que é um SAF?

Esta etapa foi realizada no SAF, localizado atrás do Bloco C da FFP. O sistema agroflorestal está dividido em parcelas, nelas foram plantadas e cultivadas espécies leguminosas. A etapa se concentrou na primeira parcela e uma das ministrantes explicou o que era um SAF (Figs.2, 3). Após contarmos a segunda pista, as crianças exploraram o ambiente ao seu redor.



Figura 2. Explicação sobre o que era um SAF.



Figura 3. Explicação sobre o que era um SAF.

Segunda pista: As abelhas observam muito o meio que as cercam em busca de seu alimento. Logo, observem como as abelhas e encontrem a parte do vegetal de onde elas retiram o néctar e o pólen. Esta parte vegetal é chamada de flor.

Etapa três - Conhecendo melhor a polinização

Para explicarmos o processo de polinização aplicamos uma dinâmica. Esta consistiu em simular o processo das abelhas coletando néctar e pólen, onde um grupo de crianças representou as abelhas, outro grupo as flores masculinas e o outro as flores femininas. As crianças que representaram as abelhas simularam o voo circulando o grupo de crianças que representaram as flores. Durante a dinâmica foi explicado o processo de polinização e contextualizado como ocorreria na presença de produtos químicos e agrotóxicos.

Terceira Pista: Depois de muito trabalho em prol da colmeia, as abelhas voltam para casa e recebem uma recompensa. Então vamos imitar as abelhas voltando para colmeia. Para seguir para a próxima fase todos têm que imitar uma abelha retornando para a sua colmeia.

Etapa quatro - Afinal, as abelhas são vilãs ou heroínas?

Nessa última etapa as crianças retornaram ao local inicial da atividade. Nos organizamos em roda e explicamos o que as abelhas fazem após todo este trabalho quando chegam a sua colmeia. E indagamos as crianças novamente a pergunta inicial da oficina “as abelhas são vilãs ou heroínas?”. Em seguida foi dada a recompensa pelo trabalho duro das pequenas abelhas e flores, uma colher de mel.

As etapas, foram fotografadas e filmadas, sabendo que os responsáveis das crianças assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para utilização de imagens e dados das crianças a pedido dos organizadores da “Colônia de Férias - Futuros Cientistas da FFP/UERJ”.

Resultados e Discussão

O Projeto de Extensão Kamuatá propôs como atividade para a “Colônia de Férias - Futuros Cientistas da FFP/UERJ” a oficina “Abelhas: vilãs ou heroínas?”, está se mostrou eficaz no que se baseia como aprendizado por esta ferramenta. Paviani e Fontana⁸ afirmam que o professor ou coordenador da oficina não ensina o que sabe, mas vai oportunizar o que os participantes necessitam saber, sendo, portanto, uma abordagem centrada no aprendiz e na aprendizagem e não no professor.

Na primeira etapa houve uma resposta positiva das crianças de todos os grupos em relação a meditação, onde elas se acalmaram rapidamente para que pudéssemos dar continuidade às próximas etapas da oficina, as palmas foram uma forma de prender a atenção. Após a meditação, quando perguntado às crianças o que elas achavam sobre as abelhas, as respostas foram divididas no pensamento entre vilãs ou heroínas em todos os grupos (A, B e C), parte das crianças acreditavam que eram vilãs pois elas picam e machucam as pessoas, já outra parte afirmava que eram heroínas por serem importantes para se ter mais plantas, e em ambos os grupos uma minoria de crianças, cerca de 3 a 4, não sabia o que responder.

Em seguida, contamos sobre as abelhas e suas funções e pedimos para as crianças imitarem as abelhas com base na primeira pista. Nesse momento, elas fizeram o som das abelhas e bateram as mãos simulando as asas para nos deslocarmos até o SAF. Foi preciso cautela para que as mesmas não destoassem pelo caminho. Assim que chegamos na primeira parcela do SAF tudo se tornou mais fácil, questões como “tia a gente tá numa floresta?” ou “aqui tem formiga?” foram levantadas pelas crianças de ambos os grupos.

Após elas observarem o sistema agroflorestal, iniciamos a segunda etapa. Explicamos o que era um SAF, e liberamos a segunda pista, as crianças foram eufóricas buscando flores. Algumas delas encontraram e outras não, e partir disso contextualizamos todo o trabalho que a abelha tem de sair de sua colmeia, sobrevoar plantações e florestas em busca de néctar e pólen e muitas das vezes não encontrar uma quantidade necessária para suprir a colmeia e trouxemos a reflexão “se a abelha foi em busca de néctar e pólen em campos agrícolas com agrotóxicos o que pode acontecer com elas?”.

Finalizando a dinâmica de buscar flores, iniciamos a terceira etapa. Perguntamos as crianças quem queria ser abelha e quem queria ser flor masculina e feminina, e conforme foram respondendo nós formamos os grupos e os dispersamos pelo SAF. Explicamos que elas iriam realizar o processo de polinização e para isso as crianças abelhas teriam que circular as crianças que eram flores para que o processo pudesse ser realizado. Foi observada a importância da separação das crianças nesses grupos, isso ajudou no entendimento da polinização e a função dos polinizadores, pois foram abordados o meio e as flores no conjunto da aprendizagem e não apenas as abelhas.

Durante toda a oficina, as crianças participaram ativamente na interação com o SAF e com as atividades propostas, executando todas as etapas e atentando-se as falas e explicações das ministrantes, questionando sempre que uma curiosidade surgia. A abordagem sobre a influência dos agrotóxicos fez com que as crianças se sentissem curiosas e algumas perguntaram sobre o tema, o que foi fundamental para introdução dos conceitos acerca desse assunto.

Depois desta dinâmica de polinização, pedimos para as crianças imitarem as abelhas novamente para nos deslocarmos de volta à “colmeia”, local inicial da atividade. Chegando lá, iniciamos a quarta e última etapa. Quando questionadas novamente sobre as abelhas serem vilãs ou heroínas o panorama mudou e todas as crianças concordaram de que as abelhas eram heroínas, pois elas eram importantes para reprodução e para diversidade das plantas no meio ambiente e que apenas picam para se proteger e proteger a colmeia.

Após nossa roda de conversa sobre as abelhas é reforçado a importância de conservá-las como também o meio ambiente, uma das ministrantes informou que as abelhas seriam recompensadas pelo trabalho duro realizado ao longo da oficina, foi dada uma pequena colher de mel para as crianças. É importante atentar que houve uma pequena aglomeração quando chegada a hora de dar a recompensa para as crianças, elas ficaram muito alvoroçadas e para evitar isso sugerimos para que se use balas, bisnagas ou favos de mel, podendo também apenas separar um pouco de mel em copinhos plásticos para melhor distribuição.

Considerações Finais

A partir, do momento que a oficina foi finalizada, podemos notar que cada etapa da dinâmica foi favorável e significativa, e que foram utilizados os recursos naturais e acessíveis presentes no campus da FFP para a apresentação da mesma. Com base em Silva⁵, compreendemos que os resultados mostraram que a prática didático-pedagógica utilizada na oficina promoveu ações de reflexão, sensibilização e conscientização a respeito da importância do meio ambiente e o trabalho que as abelhas empenham nele.

Nota-se que tivemos boa receptividade das crianças demonstrada pela alegria, desempenho e a motivação que nos mostraram durante as dinâmicas propostas. A prática pedagógica utilizada, diálogos em rodas de conversa foi muito produtiva e permitiu uma interação das crianças conosco e entre elas. Baía e Nakayama⁶ consideram que a roda de conversa proporciona um momento de liberdade para a criança se expressar, contar novidades e curiosidades.

A oficina realizada no evento “Colônia de Férias - Futuros Cientistas da FFP/UERJ” permitiu que as crianças tivessem contato com o conhecimento produzido dentro da universidade, como também contribuiu significativamente para ações didático pedagógicas dentro das áreas da agroecologia, conservação ambiental e das abelhas. A temática atual da oficina ajudou a desmistificar o olhar das abelhas como vilãs no meio ambiente, e também fortaleceu a importância agroecológica das mesmas.

Contribuições dos autores

LLO, LCPV, CSA, RSF, LCO participaram igualmente da elaboração da oficina, da redação do texto e da interpretação dos dados, mas a aplicação e interação com as crianças no dia foi realizada por LLO, LCPV e RSF.

Referências

1. WITTER, Sidia et al. **As abelhas e a agricultura**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014. 143 p. Modo de Acesso: <<http://livrariaedipucrs.pucrs.br/>> ISBN 978-85-397-0658-7
2. RAVEN | **Biologia vegetal** / Ray F. Evert e Susan E. Eichhorn; revisão técnica Jane Elizabeth Kraus; tradução Ana Claudia M. Vieira... [et.al.]. – 8. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
3. ARAGAKI, Caroline. Morte de meio bilhão de abelhas é consequência de agrotóxicos. *Jornal da USP*, São Paulo, 5 de abril de 2019. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/atualidades/morte-de-meio-bilhao-de-abelhas-e-consequencia-de-agrotoxicos/>>. Acesso em: 8 jul. 2020
4. MALAGODI Braga, Kátia S.; WATANABE, Maria A.; CAMARGO, Ricardo C. R.; SANTOS, Jody J.; CANUTO, João C. e Queiroga, Joel L. **Sistemas agroflorestais biodiversos conservando polinizadores**. In: *Cadernos de Agroecologia - ISSN 2236-7934 - VI CLAA, X CBA e V SEMDF*, 2017, Brasília-DF. Anais - Vol.13, Nº 1, 2018.

5. SILVA, Jadson F.; CANDEIAS, Ana Lúcia B.; SILVA, Rutt K. A.; FERREIRA, Pedro S.; SILVA, Pedro P. L.; SANTOS, Antônio H. V.; REIS, Josimar V. Reativar Ambiental - **Educação Ambiental por intermédio da horta escolar: um estudo de caso em uma escola municipal do Recife**, PE. 14 de Junho de 2020. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3225>>. Acesso em: 7 jul. 2020.
6. BAÍA, Maria C. F.; NAKAYAMA, Luiza. A educação ambiental por meio da ludicidade: uma experiência em escolas do entorno do parque estadual do Utinga. Revista Margens Interdisciplinar, v.7, n.9, p. 89-112, 2016. ISSN 1982-5374. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2772>>. Acesso em: 13 jul. 2020.
7. DUARTE, Renata N.; MARIN, Elizara C. e IVO, Andressa A. Colônia de Férias Como Projeto de Extensão Universitária. Revista BioMotriz, v 8, n.2, p. 95-108, dez 2014. ISSN: 2317-3467. Disponível em: <<http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/BIOMOTRIZ/article/view/859>>. Acesso em: 13 jul. 2020.
8. PAVIANI, N. B. S.; FONTANA, N. M. **Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência**. Conjectura, v.14, n.2, maio/ago, p. 77-88, 2009.