



Abelhas nativas da Amazônia: uma experiência com crianças da rede pública de ensino

Native bees of the Amazon: an experience with children from the public school

SÁ¹, Marnilda Pereira; CORREIA², Luciana Dias; ALENCAR³, Raimundo Nonato Brilhante; DINIZ⁴, Raphael Fernando.

¹Sítio Agroecológico Santa Rita, sa.marnilda@gmail.com; ²Sítio Agroecológico Santa Rita, dias.floresta@gmail.com; ³Secretaria Municipal de Educação – SEMED, raybrilhante@gmail.com;

⁴Universidade Federal do Amazonas – UFAM, diniz@ufam.edu.br.

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Educação em Agroecologia

Resumo: As abelhas sem ferrão representam um agente de notável relevância para produção agroalimentar e para a conservação da Agrobiodiversidade, uma vez que a maior parte das plantas e culturas agrícolas são por elas polinizadas. Observa-se que esses insetos podem ser utilizados como importantes agentes socioeducativos, sobretudo em regiões periféricas, onde as crianças possuem pouco ou nenhum acesso a espaços como parques, bosques, e até mesmo a meliponários urbanos. Visando contribuir para a transformação dessa realidade, relatamos nossa experiência em levar abelhas sem ferrão às escolas públicas da periferia de Manaus-AM. Esta ação tem contribuído para promover novas abordagens de educação ambiental com as crianças, despertando a conscientização ambiental e o encanto pela natureza, desmitificando que as abelhas são insetos perigosos ou mesmo inúteis, revelando assim, que delas dependemos para nos alimentar, para a manutenção e resiliência do equilíbrio dos ecossistemas.

Palavras-chave: meliponicultura na Amazônia; educação ambiental; abelhas sem ferrão; sítio agroecológico Santa Rita.

Contexto

As transformações ambientais provocadas pela industrialização, urbanização, modernização produtiva nas atividades agropecuárias e pelas alterações nos padrões de consumo da sociedade urbana ao longo do século XX estimularam o crescente quadro de grave crise socioambiental que evidencia a necessária e urgente mudança de postura nas relações estabelecidas entre homem e natureza. Para tal, acreditamos ser necessário promover, inicialmente, uma conscientização ambiental sobre os efeitos deletérios do atual modo de produção e consumo capitalista e da existência de inúmeras possibilidades de se mitigar os impactos gerados nos recursos naturais, na biodiversidade e nas populações que mais dependem destes recursos, como os agricultores familiares e os povos originários. É nesse contexto que a educação ambiental, desenvolvida com crianças da Educação Básica, incluindo os anos iniciais e o ensino fundamental, pode contribuir para a construção de um novo paradigma no processo de ensino-aprendizagem que promova resultados positivos na conscientização ambiental e na mudança de postura das crianças e, por conseguinte, de seus familiares.



Atentos para a importância e urgência dessas questões, apresentamos neste trabalho uma experiência pioneira desenvolvida desde fevereiro de 2023 em Manaus-AM, utilizando abelhas sem ferrão em ações de educação ambiental em escolas públicas da periferia da cidade.

A iniciativa de levar as abelhas sem ferrão para o espaço educativo formal (escolas públicas municipais e estaduais) visa incutir no processo de aprendizagem dos estudantes uma Alfabetização Ecológica a partir de um olhar sociointeracionista (ALENCAR e FACHÍN-TERÁN, 2015; 2017), buscando, especificamente em bairros periféricos na cidade de Manaus-AM, trabalhar com crianças de séries iniciais para sensibilizar as mesmas quanto a relevância das abelhas para a vivência e sobrevivência humana e sua importância para a biodiversidade.

Esta iniciativa se justifica por entendermos que nessa fase do desenvolvimento humano as janelas de possibilidades para o novo favorecem aos sujeitos acomodar a informação e comunicá-la aos adultos de forma direta e sem rodeios, ou seja, replicando o que aprenderam e tornando-se disseminadores de uma temática importante que pode ser crucial para alertar aos demais moradores de sua casa sobre a real importância destes insetos para a ecologia e sociedade.

Essa atividade é uma iniciativa de duas sítios do Sítio Agroecológico Santa Rita, situado no km 6 do Ramal do Brasileirinho, Distrito II – Manaus – Amazonas. O sítio conta com uma estrutura que recebe pessoas para a capacitação em oficinas sobre meliponicultura – que é a criação de abelhas sem ferrão –, e o projeto de levar as abelhas para as escolas foi uma estratégia pedagógica de compartilhar com as crianças da rede pública de ensino, conhecimentos sobre a importância desses insetos para a produção de alimentos, preservação do meio ambiente e conservação da agrobiodiversidade, questões fundamentais para a existência da espécie humana e para o equilíbrio ecológico do planeta, sobretudo, em um bioma tão rico, diverso e relevante como o amazônico (MENEZES *et al.*, 2023).

Essa iniciativa sem fins lucrativos é um trabalho social, realizado em colaboração com outros agentes da educação que estão nessa experiência por acreditarem que o caminho da educação ambiental é possível, necessário e urgente, e que pode ser mais eficiente quando trabalhamos em coletivo.

As propostas de atividades com as crianças ocorreram, de modo geral, fora da sala de aula/referência¹, mas dentro do espaço escolar. A abordagem pedagógica se deu partir da metodologia sociointeracionista de Vygotsky (2010), pela qual, inicialmente, se realiza uma abordagem expositiva e, em seguida, interações a partir das experiências sensoriais com elementos advindos do trabalho que as abelhas produzem a partir de material que coletam da natureza (geralmente barro, resina e

¹ “Sala de Referência” é um termo utilizado na Educação Infantil para se referir às salas onde as professoras realizam atividades com as crianças (ALENCAR, 2015)



seiva) para chegar no geoprópolis (também conhecido como batume), cera ou cerume, sendo esta secretada por quatro pares de glândulas ceríferas, localizadas no lado ventral do abdômen, e o mel, que é produzido a partir do néctar das flores.

Tivemos o cuidado em realizar o mínimo de estresse possível para as “colmeias didáticas”, já que tais atividades aconteceram no período matutino. A realização das atividades, que denominamos de oficina “Meliponicultura vai à Escola”, ocorre por livre demanda, a partir de solicitação dos professores e/ou direção das escolas e Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI).

A partir dessa experiência com as crianças e as abelhas, foi possível abordar questões socioambientais **relevantes**, como os diferentes tipos de habitat das abelhas sem ferrão, sobre os alimentos da natureza que as abelhas utilizam no processo de produção do mel e do pólen, a importância da polinização para que tenhamos frutos, e que ao trabalharmos em consórcio com as abelhas, plantando para elas, mantendo a floresta de pé, estaremos em harmonia com a natureza, que é a nossa grande Casa (MENEZES *et al.*, 2023)!

Descrição da Experiência

As abelhas escolhidas para as atividades desenvolvidas nas Escolas e CMEI's foram: *Melipona seminigra* – abelha indígena cujo o nome popular é uruçú boca-de-renda e a *Melipona interrupta* – abelha indígena cujo nome popular é jupará, e a *Leurotrigona pusilla* - abelha mosquito ou lambe olhos, considerada a menor abelha do mundo e a principal polinizadora do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), um dos frutos mais apreciados pelos amazonenses.

Incluir a abelha mosquito para apresentação nessa atividade foi proposital no sentido de demonstrar que não importa o tamanho da abelha, todas são importantes e necessárias para o equilíbrio ambiental, e para além disso, propagar o conhecimento regional e valorizar o fruto amazônico.

Esse relato de experiência incluiu um universo de aproximadamente 700 crianças estudantes da educação básica – constituída pela Educação infantil, anos iniciais e anos finais. Os locais das atividades foram dois Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), duas escolas municipais e uma escola Estadual, todas localizadas na Zona Norte de Manaus, e uma Escola Estadual localizada na Zona Sul da cidade.

Na Educação Infantil as práticas pedagógicas geralmente ocorrem no espaço do CMEI mas também podem ser realizadas em ambientes externos. Assim, em todas as abordagens pedagógicas buscamos retirar as crianças das salas de aula na tentativa de fazer o uso das “aulas das descobertas” (FIG. 1). Freinet (1975) denominava essa prática de “tateio experimental”, porque o uso da reflexão que as crianças colocavam em prática por meio da pesquisa oferecia condições para formular suas próprias hipóteses, buscando conferi-las, encontrando assim novos



caminhos para aprendizagens diferentes e gradativamente mais complexas (FREINET, 1975; ALENCAR e FACHÍN-TERÁN, 2015).

A experiência de levar as abelhas nas Escolas públicas e CMEI's envolveu, inicialmente, uma dinâmica de apresentação em que contamos quantas pessoas residem em nossa casa, para, em seguida, devolvermos perguntas para as crianças, questionando se todas as casas são iguais, qual o tamanho da sua casa, como ela é feita etc. A partir dessa breve conversa, damos início às exposições dialogadas com as abelhas, e a fim de saber o quanto a turma tem de conhecimento acerca das abelhas, lança-se o seguinte questionamento: alguém na sala já viu alguma abelha de perto? E as respostas eram diversas: “sim, mas ela me picou. Eu tenho medo de abelhas... uma vez na casa da minha avó teve uma que eu vi de perto, mas não toquei...” (sic); e novamente fazemos outra pergunta: você sabia que existe abelha sem ferrão? E a partir dessa introdução, explica-se que nem toda abelha tem ferrão, e que todas são importantes para o meio ambiente e que algumas vivem na mesma colmeia e outras têm por natureza habitar sozinhas no oco de árvores e por isso são conhecidas como abelhas solitárias.

Seguidamente, abordamos com as crianças estudantes sobre as abelhas que vivem nas caixas, que lembram um condomínio (que é a caixa racional modelo INPA). Após essa breve explicação, buscamos fazer uso de uma linguagem compatível com a faixa-etária de cada turma que participou das atividades com as abelhas sem ferrão.

Numa terceira etapa, buscamos realizar atividades sensoriais, envolvendo a visão, audição, tato, olfato etc. Sendo assim, convidamos as crianças a sentir por meio do toque das mãos nos elementos que são utilizados pelas abelhas para compor a sua colmeia e, concomitante a isso, chamamos para que se aproximassem da caixa vazia para que eles conhecessem como funciona a dinâmica ali dentro e depois apresentamos as colmeias habitadas pelas abelhas. Nesse processo, utilizamos um plástico translúcido conhecido como acetato, com esse material é possível observar as abelhas trabalhando e nesse momento as crianças puderam colocar as mãos sobre esse material para sentir a vibração e também encostar a orelha para ouvir o som do movimento das asas das abelhas. Enquanto as crianças ouviam o som e as vibrações bem próximas das colmeias, pudemos ouvir relatos de algumas delas sobre como as colmeias tinham cheirinho de mel e, assim, exercitaram o sentido olfativo. E além dessa experiência sensorial, levamos um instrumento de cordas (ukulele) e ensinamos uma música de autoria de Alencar, R. N (2023), que fez essa canção para embalar a atividade com as crianças, o refrão da música diz: “eu vi voando pra florzinha, uma abelhinha, uma abelhinha, sua casa é uma colmeia, onde as abelhinhas, fazem sua festinha...”. E assim, encerramos a atividade cantando.



Figura 1: crianças em interação com caixa de abelhas sem ferrão durante atividades da Oficina “Meliponicultura vai à Escola”. Autora: Sá, M. P. (2023)

Resultados

As experiências das oficinas “Meliponicultura vai à Escola” trouxeram alguns elementos que raramente são traduzidos nos escritos. O encantamento de cada criança que observou as colmeias com um olhar curioso trouxe relatos de satisfação e alegria. Consideramos que cada atividade envolvendo os elementos sensoriais, bem como a música e os elementos sonoros, mostraram-se positivamente significativos para os participantes.

Mesmo nas turmas das crianças do ensino fundamental 2, observou-se o fascínio e o envolvimento nas atividades propostas. Consideramos também que a mudança de ambientes e as abelhas sem ferrão contribuíram para esse estímulo e para o sucesso nessas atividades.

A cada atividade, realizávamos o levantamento dos conhecimentos prévios que as crianças possuíam a respeito das abelhas (esse momento acontecia no início da atividade expositiva, onde se perguntava, se alguém ali já tinha visto uma abelha de perto, se já viu alguma visitando a flor etc.) e ao final de cada oficina foi possível constatar indicadores de Alfabetização Ecológica fazendo uso das abelhas sem ferrão. Esta atividade se deu a partir de perguntas às crianças sobre as abordagens trabalhadas, por exemplo, apresentávamos as abelhas e dizia o nome popular e ao final perguntávamos: Qual o nome dessa abelha? O que ela busca nas flores para fazer o mel?

Entendemos, portanto, que a educação pública pode sim encontrar parceiros que contribuam para a aplicação de um currículo prático e que resulte no cuidado e preservação da fauna e da flora.



A agroecologia no contexto escolar pode apresentar para as crianças estudantes que a terra onde pisamos e que de onde vem o nosso alimento precisa de cuidados, e usar os elementos da natureza de forma sustentável é possível desde criança, como por exemplo, o uso racional da água, a prática da compostagem nos quintais de casa, não queimar a floresta e mantê-la em pé, ou seja, não desmatando. E ao apresentarmos essas possibilidades às crianças, a semente da esperança de manter o planeta saudável vai ecoando pelas casas, vizinhanças, porque criança replica com tamanha sensibilidade aquilo que ela aprende na escola. E é muito provável que as abelhas sem ferrão farão parte do enredo de brincadeiras de “faz de conta” a partir desse primeiro contato com as abelhas sem ferrão.

E como a ferramenta propositiva para falar sobre meio ambiente foi levar as abelhas sem ferrão, a construção do conhecimento não se limitou somente falar sobre estes insetos, mas sobre preservação do meio ambiente, e que devemos trabalhar em coletivo como as abelhas, e assim como elas são responsáveis por uma parcela do que chega a nossa mesa, devemos ter com elas o mesmo cuidado que tem conosco, plantando e cuidando da floresta, não praticando queimadas, não poluindo os rios, não utilizando agrotóxicos nas lavouras etc. Ademais, é necessário seguir o exemplo do trabalho coletivo das abelhas em nosso relacionamento em sociedade, tendo empatia com os outros, trabalhar e ou brincar respeitando o espaço do outro, ser solidário etc. Esse processo analógico serve para explicar sobre nossa relação social, praticar a ajuda aos pequenos estudantes e entender como funciona a vida social das pessoas, pois precisamos uma das outras para viver em sociedade. E o campo da agroecologia possibilita fazer essa reflexão, onde viver em sociedade respeitando a natureza é possível e urgente, pois somos sujeitos sociais e nossos antepassados nos ensinaram que ajudar mutuamente o outro, compartilhando saberes, possibilitando à espécie humana evoluir como evoluímos, mas diante desse mundo capitalista, desaprendemos a conviver em harmonia com a natureza, tema que precisa ser ensinado e resgatado pelas crianças.

Referências bibliográficas

ALENCAR, Raimundo; TERÁN, Augusto. Alfabetização Ecológica com crianças da pré-escola / Ecological literacy with children of pre-school. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 10, n. 21, p. 173-185, maio 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em: <<http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/279>>.

ALENCAR, R. N. B; FACHÍN-TERÁN, A. **O processo de aprendizagem das crianças por meio da música e elementos sonoros em espaços educativos**. Manaus: Editora e gráfica moderna, 2015.

FREINET, C. **As técnicas Freinet da Escola Moderna**. Coleção e técnicas de educação. 4 ed. Editorial Estampa. Lisboa: Portugal, 1975.



MENEZES, Cristiano. ALVES, Denise A. LUCENA, Daercio A. A. ALMEIDA, Eduardo A. B. Abelhas sem ferrão relevantes para a meliponicultura no Brasil [livro eletrônico] / Cristiano Menezes...[et al.]. -- 1. ed. --São Paulo : Abelha, 2023.

VYGOTSKY, L; S. **A formação social da mente**: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Michael Cole...[et al] (Org.). 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.