



## **Valorizando as abelhas nativas no semiárido brasileiro** *Valuing native bees in the Brazilian semiarid*

ARAÚJO, Eduardo R.<sup>1</sup>; RODRIGUES, Maria B. A.<sup>2</sup>; FARFAN, Silver J. A.<sup>3</sup>;  
MODERCIN, Isabel F.<sup>4</sup>; VIEIRA, Denes D.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> UNIVASF – Doutorado do PPGADT, eduaraujocg@gmail.com; <sup>2</sup> IFTO Campus Palmas, betaniamenezes@ifto.edu.br; <sup>3</sup> IFSertãoPE CPZR, silverjonasf@gmail.com; UFBA – Doutoranda do PPGECOTAV, imodercin@gmail.com <sup>5</sup> UNIVASF – PPGADT denes.vieira@univasf.edu.br

### **RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA**

#### **Eixo Temático: Educação em Agroecologia**

**Resumo:** Atualmente existe um crescente interesse pelas abelhas nativas e um esforço de muitas pessoas e instituições na valorização desse conhecimento associado a múltiplos serviços ecossistêmicos e a sustentação bioeconômica. Projetou-se uma formação em meliponicultura, que incluiu a criação racional, estudo dos pólenes, identificação de abelhas e plantas da Caatinga. Foram realizadas 30 aulas remotas e 10 aulas presenciais práticas entre março e dezembro de 2022. Doze professores e professoras de oito instituições do Nordeste colaboraram com um público de 30 pessoas que foram certificadas, 17 mulheres (57%) e 13 homens (43%), 62% eram de Parnamirim sendo 10 da zona rural. O contexto dos cursistas e o formato remoto com serviços precários foram os principais desafios na condução do curso e demandou esforços pedagógicos extras com o uso das mídias sociais na animação e acompanhamento. O curso favoreceu projetos individuais e coletivos em andamento, o que dará efetividade à ação educativa.

**Palavras-chave:** abelhas nativas sem ferrão; capacitação; ensino remoto; acessibilidade.

#### **Contexto**

No Brasil existe um crescente interesse pela criação de abelhas nativas, a meliponicultura. Há um esforço de muitas pessoas e instituições na propagação desse conhecimento. Existem muitas relações entre abelhas e o ambiente. A abelha voa atravessando o ar, coleta néctar e pólen floral, resinas dos caules, solo e água. Ela é uma poderosa sonda biológica da saúde ambiental e dos agroecossistemas (DURAZZO et al., 2021).

Na relação com as flores ela presta valiosos serviços ecossistêmicos de polinização, permitindo fluxo de pólenes entre plantas, um fluxo gênico que dá alicerce para a biodiversidade e a possibilidade adaptativa frente às perturbações ambientais e mudanças climáticas globais estudadas pelo IPCC. O estudo dos pólenes manejados por abelhas indica a quantidade e qualidade de fluxo de pólenes do ambiente natural e cultivado (KATUMO et al., 2022).

As abelhas sociais reúnem na sua colmeia produtos que são alimentos de primeira necessidade. O mel é uma solução saturada de açúcares; o samburá (pólen fermentado) e a geleia real são ricos em proteínas e minerais; a própolis é um produto medicinal para a saúde humana e animal, é feita de resinas, pólenes e terra.



As abelhas sem ferrão têm uma distribuição nos trópicos das Américas, África e Ásia e seu antigo histórico melhor documentado é do México com o Código Maia (ZAMORA; CAPPAS E SOUZA, 2022). Além do valor alimentar e medicinal, reunia valor espiritual dos sacerdotes. Há uma memória biocultural envolvida entre os meliponicultores tradicionais. Do ponto de vista agroecológico é um conhecimento herdado para os agroecossistemas sustentáveis (KOOHAFKAN; ALTIERI, 2016). Há relatos do prof. Warwick E. Kerr (*in memoriam*) que em 1950 havia criadores com 2000 colônias no Maranhão (KERR; CARVALHO; NASCIMENTO, 1996). O alto grau de satisfação na atividade da meliponicultura e a estreita relação com o bem comum da biodiversidade interage em uma harmônica de coprodução (FARFAN et al., 2020).

Na legislação ambiental brasileira, a meliponicultura é uma das poucas atividade zotécnicas valorizada e que preserva animais da fauna nativa, portanto a resolução do CONAMA nº 496, 19/08/2020 permite a criação sem a criminalização.

Resgatar os conhecimentos ancestrais e os atuais que estão espalhados nos rincões do Brasil, reunir o que a ciência moderna vem construindo sobre as abelhas, plantas, ecossistemas e agroecossistemas e oferecer isso em um processo de formação junto com agricultores e agricultoras une valores super importantes no atual contexto.

Os cursos de meliponicultura no Brasil ocorrem desde a década de 1980, quando já circulava um curso gravado com Dr.<sup>a</sup> Ana Maria Waldschmidt, Dr. Paulo Sérgio C. Costa e Dr. Rogério Marcos de O. Alves. Atualmente, muitas iniciativas de pessoas e instituições oferecem presencialmente e online cursos de várias modalidades e carga horária, como o que ocorre desde 2016 no IFCatarinense com o Dr. Sigfrid Fromming.

No IFSertãoPE no Campus Petrolina Zona Rural em Petrolina/PE, foram realizados cursos presenciais de curta duração a partir de 2012, quando foi montado um meliponário, em parceria com o Instituto Federal Baiano e com o grupo de pesquisa INSECTA da UFRB que sempre ofereceu cursos e eventos com o tema desde 1992.

No cenário da pandemia houve uma proliferação de atividades online. Em 2021 ocorreu o planejamento deste curso de 160 horas. Um edital público chamou inscritos e atraiu um público diferenciado do meio rural do semiárido brasileiro, especialmente de Parnamirim/PE, mas também participaram estudantes do Piauí e Bahia.

Foi realizado um curso de formação inicial em meliponicultura com 160 horas no formato híbrido, remoto e presencial. O conteúdo teórico foi agrupado nos três primeiros módulos: criação racional, estudo sobre os pólenes presentes no mel, e um módulo de aulas práticas presenciais revisando os assuntos (Tabela 1).



## Descrição da Experiência

Entre março e dezembro de 2022 foram realizadas 30 aulas remotas (Figura 1A) e 10 aulas presenciais práticas na feira EXPOPARNÁ (Figura 1B) em Parnamirim/PE e no Campus Petrolina Zona Rural (Figura 1C e D) e em meliponários dos cursistas. Professores e professoras de 12 instituições ministraram aulas, entre elas: Dr<sup>a</sup>. Genna Sousa - UESB, Msc. Isabel Modercin - Escola de Meliponicultura, Dr<sup>a</sup>. Flávia C. R. Vilar, Dr<sup>a</sup>. Elizângela M. de Souza e Dr. Társio T. L. Alves - IFSertãoPE, Dr. Francisco de Assis R. dos Santos - UEFS, Gildo Oliveira - Grupo 100% abelhas sem ferrão, Msc. Márcio Pires - Rei da Mandaçaia, Ivonaldo Rodrigues - IRPAA, Msc. Gilvan Santos - Canal Abelhas do Bioma Caatinga e Msc. Harrison Barros - UFPR.

Tabela 1. Conteúdo dos módulos e aulas ministrados no curso de meliponicultura

<b>Módulo 1 teórico</b>	<b>Módulo 2 teórico</b>	<b>Módulo 3 teórico</b>	<b>Módulo 4 prático</b>
Nossa história com as abelhas, abelhas no semiárido, terminologia, meliponicultura e palinologia, biologia das abelhas, organização e alimentação, mel e samburá, a mandaçaia, legislação de abelhas, manejo reprodutivo	Botânica da raiz e caule, folha, flor e fruto, introdução à palinologia, estudo dos pólenes, abelhas solitárias, acetólise, preparo de lâminas, palinoteca, contagens de grãos de pólen, classificação mel	Multiplicação de colmeias, transferência de colmeias, meliprodutos, a tiúba do maranhão, sistema agroflorestal melitófilas, oportunidades na meliponicultura, elaboração de projetos comunitários	Prática de multiplicação de colmeias, identificação de plantas, pólenes e abelhas, caixa do modelo Santos, alimentação artificial, identificação de rainha, princesa, operária e zangões

As aulas eram ministradas online, semanalmente, ao vivo, às segundas-feiras no início da noite e duravam entre 1 e 2 horas, incluía uma apresentação seguida ou entremeada por perguntas e debates sobre os temas. Ao final de cada aula, uma atividade individual foi solicitada para cada participante, envolvia responder uma ou mais perguntas sobre o tema da aula. Essa resposta era enviada por escrito ou áudio, após conferência era atribuída uma pontuação de participação. Os participantes podiam assistir à aula gravada posteriormente, assim como enviar sua resposta.

Essa metodologia foi escolhida porque muitos participantes não eram alfabetizados, vários eram idosos, portanto, precisavam de acessibilidade. Eram muitos os casos em que o celular era o único meio de comunicação, muitas vezes com sinal precário. Prezou-se também por utilizar durante as aulas, uma linguagem especializada em contextos de uso, considerando aspectos variacionais terminológicos, socioculturais, validando a interação social e a cognição dos estudantes. Exemplo: abelhas 'operárias', 'obreiras', 'campeiras' e 'plebeias' que ocorrerem na fala dos usuários como meliponicultores, professores, pesquisadores e estudantes. Segundo Faulstich (2001), essas variantes são classificadas por coocorrentes, por serem aquelas que possuem duas ou mais denominações para o mesmo referente, podendo coocorrer em um mesmo contexto, sem alteração no mesmo propósito de conteúdo. E a partir do reconhecimento das variações



terminológicas da meliponicultura, levando em conta os receptores da língua falada, ampliou-se a comunicação e logo a disseminação do conhecimento da área.



Figura 1. A) Momento da última aula online realizada em 21/11/2022; B) Aula presencial prática durante a feira EXPOPARNÁ com o colaborador e professor Gilvan; C) e D) Aula presencial prática sobre manejo de abelhas no meliponário do Núcleo de Extensão em Agroecologia (NEA) e sobre botânica e palinologia no laboratório de biologia do IFSertãoPE Campus Petrolina Zona Rural.

O perfil do público inicial de 44 ingressantes era: 50% eram mulheres, 66% moravam na zona rural de Parnamirim e Terra Nova/PE (região do Araripe, importante produtora de mel de abelhas africanizadas, com ferrão), autodeclarados pardos eram 41%, pretos 32% e brancos 27%. A idade variou de 17 a 72 anos, 59% tinham mais de 40 anos, 27% tinham entre 29 e 49 anos e 14% tinham entre 17 e 27 anos.



Ao receber essas fotos hoje , meu coração estremeceu de orgulho por saber que a senhora não foi alfabetizada, mesmo assim foi oportunizada e honrada ao receber um certificado de conclusão do Curso Técnico em Meliponicultura. Meu emocional está radiante pois me alegro em saber que te auxiliei ensinando a senhora assinar seu nome, que era sua tão grande vontade de aprender. Essas imagens pra mim tem um misto de emoção que me propuseram a glorifica e chora de alegria . Me orgulho ainda mais em saber que os meus colegas de profissão ter feito suas avaliações de forma oral , sendo assim deixando a senhora inclusa em todas as aulas e provas avaliativas . Mainha hoje minha alegria está cheia de luz , gratidão e honra .



Figura 2. A) Postagem de uma das estudantes referindo-se à sua mãe idosa que foi uma das cursistas; B) Cerimônia de certificação realizada em Parnamirim/PE em 17 de abril de 2023.



Ao final, foram certificadas 30 pessoas, 17 mulheres (57%) e 13 homens (43%), 62% eram de Parnamirim sendo 10 da zona rural. Houve uma evasão de 32%. As principais dificuldades de parte dos estudantes era o fato de estarem isolados, sem o contato com outros cursistas para uma melhor animação, o que demandou esforços pedagógicos extras nas mídias sociais.

## Resultados

Observou-se um esforço solidário desde o momento das inscrições entre os participantes, o que continuou durante o curso. Houve socialização de espaços, grupos se reuniram para assistir às aulas em algumas casas, facilitaram o acesso de idosos para que chegassem ao final do curso com a realização das atividades de cada aula realizada (Figura 2). Houve duas cursistas doutorandas, uma delas em Letras na UERN finalizou durante o curso uma tese sobre terminologia na área de meliponicultura, a outra da UFBA está pesquisando a meliponicultura na Bahia (ecologia: teoria, aplicação e valores). Com base nos relatos dos participantes, o curso favoreceu projetos individuais e coletivos em andamento, o que poderá trazer efetividade a esta ação educativa. Do ponto de vista agroecológico os cursistas entenderam as relações entre insetos e a flora nativa, que as abelhas prestam serviços ecossistêmicos do qual a vida humana depende.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFSertãoPE pela infraestrutura online e transportes, agradecemos aos cursistas e lideranças, à Prefeitura Municipal de Parnamirim que apoiou o curso, em especial ao secretário Geraldo Lustosa pelo empenho pessoal.

## Referências bibliográficas

DURAZZO, Alessandra. et al. Bee Products: A Representation of Biodiversity, Sustainability, and Health. **Life**, v. 11, n. 9, p. 970, set. 2021. <https://www.mdpi.com/2075-1729/11/9/970>

FARFAN, Silver. J. et al. O bem comum na coprodução humana com a abelha nativa Tiúba, *Melipona fasciculata*, na Baixada Maranhense. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 13 jun. 2020. <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/5481>

FAULSTICH, Enilde L. J. Aspectos de terminologia geral e terminologia variacionista. TradTerm: **Revista do Centro Interdepartamental de Tradução e Terminologia**, Fac. de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, v. 7, USP, São Paulo: Humanitas, 2001. <https://www.revistas.usp.br/tradterm/article/view/49140>

KATUMO, Daniel. M. et al. Pollinator diversity benefits natural and agricultural ecosystems, environmental health, and human welfare. **Plant Diversity**, 3 fev. 2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468265922000166>



KOOHAFKAN, Parviz.; ALTIERI, Miguel. **Forgotten Agricultural Heritage Reconnecting food systems and sustainable development.** London. Routledge, 2016.

ZAMORA, Alejandro R.; CAPPAS e SOUZA, João. P. **Las Abejas y la Miel en los Códices Mayas (Códice Madrid o Tro-Cortertesiano).** Disponível em: [http://www.yalalte.org/pdf\\_lib/codices/abejas%20y%20miel%20en%20los%20mayas.pdf](http://www.yalalte.org/pdf_lib/codices/abejas%20y%20miel%20en%20los%20mayas.pdf)

KERR, Warwick E.; ZILSE, Gislene A. C.; NASCIMENTO, Vania A. **Abelha Uruçu: Biologia, Manejo e Conservação.** Fundação Acangaú, 1996.