



VI SIMPÓSIO DE ESTUDOS E PESQUISAS
EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA

*"Perspectivas e inovações para o
desenvolvimento socioeconômico e ambiental
da Amazônia"*

ANAIIS

TRABALHOS COMPLETOS - 2017

VOLUME I

ISSN: 2316-7637



ACÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM MELIPONICULTURA

Ana Carolina Martins de Queiroz¹; Janete Teixeira Gomes²; Maria Carmelita Alves Conceição³; Jamille Costa Veiga¹; Kamila Leão Leão⁴; Cristiano Menezes⁵

¹Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia). Embrapa Amazônia Oriental. carolina.queiroz@embrapa.br.

²Bacharel em Gestão Ambiental. Embrapa Amazônia Oriental. jan_teixeiragomes@yahoo.com

³Mestre em Botânica. Embrapa Amazônia Oriental. maria.conceicao@embrapa.br

⁴Mestre em Ciência Animal. Embrapa Amazônia Oriental. kamilabelha@gmail.com

⁵Doutor em Entomologia. Embrapa Amazônia Oriental. cristiano.menezes@embrapa.br

RESUMO

A meliponicultura, criação de abelhas nativas sem ferrão, desperta muito interesse em diversos segmentos da sociedade, por estar relacionada à sustentabilidade nos âmbitos social, econômico e ambiental. Além disso, utiliza-se as abelhas indígenas sem ferrão como instrumento didático, pois estes insetos atraem a atenção e estimulam a curiosidade de crianças, adolescentes e adultos. No período de dezembro de 2014 a 2017, foram realizadas visitas, cursos e exposições relacionados ao tema “Meliponicultura e Educação Ambiental”, com o objetivo de utilizar as abelhas sem ferrão para conscientização ambiental e disseminar a meliponicultura como alternativa de renda para agricultores. Essas atividades aconteceram em vários municípios do Pará e em outros estados. As atividades realizadas pelo projeto tiveram um bom alcance, atingindo quase 5000 pessoas, durante os quatro anos de realização. As abelhas sem ferrão se mostraram uma importante ferramenta de conscientização ambiental, atingindo público de diversos perfis. Crianças e estudantes de ensino superior foram alguns dos públicos mais frequentes nessas atividades, demonstrando o potencial do projeto em despertar o interesse pela ciência e contribuir com a formação dos futuros profissionais da área, preenchendo uma importante lacuna dos cursos de graduação do estado. A divulgação da atividade de criação dessas abelhas (meliponicultura) também contribuiu para a conservação do ambiente.

Palavras-chave: Meliponicultura. Educação Ambiental. Abelhas.

Área de Interesse do Simpósio: Educação Ambiental.

1. INTRODUÇÃO

A meliponicultura consiste na criação de abelhas nativas sem ferrão. Estas abelhas podem ser manejadas para a produção de mel e de outros produtos, como pólen e própolis (Nogueira-Neto, 1996). Devido a uma íntima relação com as plantas, as abelhas são de grande importância na polinização de diversas culturas agrícolas, gerando ainda um mercado de venda de colônias.

Esta atividade desperta muito interesse em diversos segmentos da sociedade, por estar relacionada à sustentabilidade nos âmbitos social, econômico e ambiental, possibilitando a criação de empregos, ocupação no campo e geração de renda, contribuindo para o equilíbrio dos ecossistemas e a manutenção da biodiversidade, uma vez que as abelhas atuam como polinizadores naturais de espécies nativas e cultivadas. Essa atividade tem se mostrado uma excelente alternativa para a geração de renda entre as populações interioranas da Amazônia, pelo fato de depender de ambientes bem conservados para obter boa produção de mel (Magalhães & Venturieri, 2010).

Utiliza-se as abelhas indígenas sem ferrão como instrumento didático, pois estes insetos atraem a atenção e estimulam a curiosidade de crianças, adolescentes e adultos, e possuem características biológicas, ecológicas, econômicas e históricas muito relacionadas aos conceitos envolvidos na educação ambiental (Freitas et al., 2007; Sá e Prato, 2007; Contrera et al., 2011).

Com elas é perfeitamente possível inserir a problemática ambiental e, obter respostas práticas por parte das famílias e escolas envolvidas em ações de proteção ambiental e melhoria da qualidade de vida. A criação desses insetos permite ainda gerar renda sem agredir o meio ambiente, estimulando as pessoas envolvidas a cuidar melhor da natureza e a plantar. Assim o foco de atuação se amplia, promovendo o desenvolvimento sustentável, formando cidadãos mais conscientes e preocupados em manter o patrimônio natural.

Nos últimos anos, foram realizadas diversas atividades com o objetivo de utilizar as abelhas sem ferrão para a conscientização ambiental de crianças, adolescentes e adultos, e disseminar a meliponicultura como alternativa de renda para agricultores.

2. METODOLOGIA

No período de janeiro de 2014 a outubro de 2017, foram realizadas visitas, cursos e exposições relacionados ao tema “Meliponicultura e Educação Ambiental”, em vários municípios do Pará e em outros estados. A seguir, detalha-se a metodologia utilizada em cada uma das atividades.

- **Visitações;**

No município de Belém, foi estruturado um espaço para recepção de visitas, denominado Meliponário Iratama, com três espaços distintos: Sala Multimídia, Exposição Permanente de Espécies e Meliponário Demonstrativo Iratama. Esse espaço é utilizado para visitas de escolas de todos os níveis, produtores, adultos, grupos de idosos e interessados em geral. As visitas duram em torno de 2 h.

O roteiro da visita é adaptado para cada faixa etária. Para as crianças, por exemplo, são apresentados vídeos educativos infantis com a temática Abelhas, na sala de Multimídia. Posteriormente, os visitantes podem observar a estrutura interna do ninho das principais espécies de abelhas sem ferrão amazônicas, no espaço denominado 'Exposição Permanente de Espécies'. Para os demais visitantes são ainda demonstradas algumas técnicas da atividade de criação de abelhas (Meliponicultura), no Meliponário Demonstrativo Iratama.

- **Cursos;**

O Meliponário Demonstrativo Iratama é também destinado à realização de cursos básicos e avançados, objetivando capacitar os produtores para início e aprimoramento da criação de abelhas sem ferrão.

Em relação aos cursos, foram organizados três modelos de capacitação, destinados a atender diferentes públicos-alvo.

1. "Sensibilização e introdução à meliponicultura": treinamento introdutório de 8 horas-aula, com aulas demonstrativas (práticas) e teóricas, destinado a um público leigo, sem contato prévio com a atividade;

2. "Oficina de meliponicultura: conhecendo as abelhas nativas sem ferrão e aprendendo a criá-las": capacitação de 16 horas-aula, majoritariamente prática, direcionada ao público de criadores de abelhas, extensionistas e interessados na criação;

3. "Curso de meliponicultura": nova proposta de curso, utilizando-se de metodologia participativa, com carga horária de aproximadamente 60 horas/aula, essencialmente prática, incluindo apresentação de algumas palestras sobre temas chave, que são ofertados de acordo com as necessidades da turma, podendo ser realizados em comunidades rurais. Destina-se a produtores rurais, associações, extensionistas rurais.

- **Exposições;**

As exposições ocorrem em locais específicos, públicos ou privados, de acordo com a demanda. Nestas ocasiões, caixas demonstrativas com diferentes espécies de abelhas sem ferrão são expostas, além de produtos,

como o mel, e informações sobre as abelhas e a atividade de criação. Em exposições destinadas ao público infantil, atividades de desenho e pintura são realizadas.

Em todas as atividades, o material de apoio, como folder, folhetos, apostilas, atividades de pintura e jogos educativos foram também personalizados para cada público-alvo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 resume o quantitativo de pessoas atingidas pelo projeto, por tipo de atividade. As exposições proporcionaram o maior público, verificou-se que esse é um público muito diversificado, essencialmente urbano e, que em sua maioria, não possuía nenhuma informação sobre o tema. Portanto, as exposições são importantes para divulgar a importância das abelhas sem ferrão ao público em geral, que tem seu primeiro contato com as abelhas nativas por meio dessa atividade.

Tabela 1 – Quantidade de pessoas atingidas pelo projeto, por tipo de atividade

Ano	Número de alunos capacitados	Número de visitantes	Número de participantes de exposição
2014	140	750	1500
2015	125	410	550
2016	50	520	250
2017	20	350	400
Total	335	2030	2400

Fonte: Autores, 2017.

Dissemina-se a meliponicultura desde o ano de 2012, por meio de seminários teórico-práticos, cursos básicos e avançados. No período de 2014 a 2017, realizou-se mais de 15 treinamentos, atingindo 335 participantes (Tabela 1). Esses treinamentos ocorreram prioritariamente em Belém e, nos municípios paraenses de Igarapé-Açu, Bragança, Viseu, Santa Luzia do Pará, além de eventos ministrados nos estados de Rondônia e no Distrito Federal (Figura 1).

Figura 1 – Curso de meliponicultura ofertado aos produtores da Associação de Apicultores do município de Igarapé-Açu, no ano de 2015.



Fonte: Jamille Veiga, 2015

Os participantes do curso são em sua maioria produtores rurais, vários deles já criam abelhas (especialmente as abelhas melíferas *Apis mellifera*), alguns relatam possuir caixas com abelhas sem ferrão, mas não realizam o manejo nestas abelhas, por falta de conhecimento técnico. Estudantes universitários de ciências agrárias também foram público frequente nos cursos, o que demonstra a contribuição do projeto na formação destes profissionais.

As visitas ao Meliponário Demonstrativo Iratama atenderam a um público de diversas faixas etárias, desde crianças do ensino infantil até grupo de idosos, incluindo estudantes e produtores rurais. As atividades foram personalizadas de acordo com o público recebido, de forma que houve uma adequação dos temas abordados ao público presente.

Nos últimos quatro anos, um público superior a 2000 pessoas, visitou o meliponário da Embrapa (Tabela 1). Este espaço foi revitalizado em 2016, sendo criada a trilha lúdico-pedagógica Iratama, uma área aproximada de 2.000 m² que abriga 16 espécies identificadas de abelhas nativas e várias espécies vegetais nativas e/ou cultivadas na Amazônia. A maior parte das visitas foi realizada por instituições de ensino, tanto de nível fundamental e médio, quanto de ensino superior.

Os visitantes foram principalmente crianças, embora diversas faixas etárias tenham sido recepcionadas. A maioria delas são residentes do estado do Pará, principalmente de Belém e região metropolitana, embora o espaço tenha recebido visitantes de outros estados, além de outros países, como Austrália e Alemanha (Queiroz et al., 2016).

Percebe-se que a visita ao Meliponário se adequa a um público heterogêneo, uma vez que as abelhas sem ferrão despertam interesse em diferentes faixas etárias, níveis de escolaridade e cidades de residência. Apesar de também se tratar, em sua maioria, de um público leigo, essa atividade permite um maior contato dos mesmos com as abelhas. São visitas mais direcionadas, sendo que temas correlatos podem ainda ser abordados em sala de aula, conduzidos pelos professores (Figura 2).

Figura 2 – A. Apresentação de vídeo infantil durante visita ao Meliponário Iratama, B. Visita de especialistas ao meliponário demonstrativo Iratama, na Embrapa Amazônia Oriental, em março de 2017.



Fonte: Ana Carolina Queiroz, 2017.

A tecnologia da meliponicultura foi apresentada em vários eventos, como congressos e exposições, atingindo um público estimado de 2400 pessoas. Estes eventos ocorreram em Belém e em algumas feiras agropecuárias de cidades-polo do interior, como Castanhal e Paragominas. No município de Belém, as atividades ocorreram em centros de exposição, shopping center, universidades, escolas e praças (Figura 3).

As abelhas sem ferrão costumam chamar a atenção de um público bem diverso durante as exposições. Como estas ocorrem em lugares de grande movimentação, permitem que o público essencialmente urbano conheça estes insetos e sua importância, além de degustar o mel de abelhas sem ferrão, produto geralmente desconhecido pelos mesmos, embora bastante apreciado.

Figura 3 – A. Caixas de abelhas em exposição na Praça Batista Campos (Belém-PA), no dia 09 de julho de 2017, B. Atividade infantil durante exposição de abelhas sem ferrão.



Fonte: Ana Carolina Queiroz, 2017.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades realizadas pelo projeto tiveram um bom alcance, atingindo quase 5000 pessoas, durante os quatro anos de realização. As abelhas sem ferrão se mostraram uma importante ferramenta de conscientização ambiental, atingindo público de diversos perfis. Crianças e estudantes de ensino superior foram alguns dos públicos mais frequentes nessas atividades, demonstrando o potencial do projeto em despertar o interesse pela ciência e contribuir com a formação dos futuros profissionais da área, preenchendo uma importante lacuna dos cursos de graduação do estado. A divulgação da atividade de criação dessas abelhas (meliponicultura) também contribui para a conservação do ambiente.

REFERÊNCIAS

CONTRERA, F.A.L.; MENEZES C.; VENTURIERI, G.C. New horizons on stingless beekeeping (Apidae, Meliponini). **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 40, p. 48–51, 2011.

FREITAS, G.S.; SANTANA, W.C.; AKATSU, I.P.; SOARES, A.E.E. Abelhas para melhor idade: Curso de meliponíneos, alfabetização técnica para a conservação. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.23, p. 82-88, 2007.

MAGALHÃES, T.L.; VENTURIERI, G.C. Aspectos econômicos da criação de abelhas indígenas sem ferrão (Apidae: Meliponini) no Nordeste paraense. **Embrapa Amazônia Oriental Documentos**, Belém, v.364, 2010.

NOGUEIRA-NETO, P. Vida e criação de abelhas sem ferrão. São Paulo: Editora Nogueirapis, 1996.

QUEIROZ, A.C.M.; CONCEIÇÃO, M.C.A.; GOMES, J.T.; ANDRADE, A.A.; LEÃO, K.L.; VEIGA, J.C. Trilha lúdico-pedagógica Iratama: um doce caminho para a divulgação das abelhas nativas. In: SIMPÓSIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA, 5., 2016, Belém, Anais Eletrônicos..., Belém:UEPA, 2016. Disponível em: https://paginas.uepa.br/pcambientais/simposio/anais_tcompleto_simposio_2016_volume_2. Acesso em: 14 de outubro de 2017.

SÁ, N.P.; PRATO, M. 2007. Conhecendo as abelhas: um projeto de ensino. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.23, p. 107-110, 2007.