

PRODUÇÃO DE PLANTAS POLINÍFERAS E NECTARÍFERAS DE INTERESSE DAS ABELHAS NA REGIÃO DA BAIXADA MARANHENSE

LUIS ALBERTO ROCHA RODRIGUES JUNIOR ¹, LUCIANA SOUSA DA SILVA ²,
JOSÉ DE RIBAMAR SILVA BARROS ³, ANDRÉ DE SENA RODRIGUES ⁴,
ANTÔNIO DA CONCEIÇÃO SOUSA FILHO ⁵, GABRIEL GARCÊS SANTOS ⁶

¹ Eng. Agrônomo. Mestrando em Produção Vegetal, Departamento de Eng. e Ciências Exatas, UNESP - Jaboticabal, luis.r.rodrigues@unesp.br

² Graduanda no curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias - CCA, UEMA – São Luís/MA

³ Eng. Agrônomo, Doutor em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva – INPA, CECEN, UEMA – São Luís/MA

⁴ Graduando em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias - CCA, UEMA – São Luís/MA

⁵ Eng. Agrônomo, Centro de Ciências Agrárias - CCA, UEMA – São Luís/MA,

⁶ Eng. Agrônomo, Doutorando em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva – PPG GCBEv/INPA – Manaus/AM

Apresentado no
LIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2024
6 a 8 de agosto de 2024 – Natal – RN, Brasil

RESUMO: O estado do Maranhão, é o segundo maior estado da região Nordeste e possui grandes diferenças quando se trata de vegetação, tendo grande importância em fauna e flora. A variedade de plantas presentes na baixada é de extrema importância para as relações ecológicas desse ambiente, e possui espécies que têm impactos relevantes em atividades econômicas como por exemplo, a meliponicultura. Nesse sentido, as abelhas são os principais agentes polinizadores dos vegetais que em troca, produzem substâncias adocicadas que atraem as abelhas as quais levam em seus pelos pólenes dessa planta florífera. O presente trabalho visou realizar a produção e plantio de plantas meliponícolas no município de Arari, Microrregião da Baixada Maranhense. O projeto foi executado na região de Arari – MA, com apresentação do projeto nas comunidades de Bubasa, Pimental, Bonfim e Trizidela. Após a apresentação foram aplicados questionários com os moradores. As mudas foram produzidas no viveiro em parceria com o NDHE/Vale de Arari. O resultado do questionário foi exibido por meio de um gráfico, as mudas foram produzidas com substrato orgânico e organizadas em blocos e distribuídas para os moradores das comunidades.

PALAVRAS-CHAVE: Meliponicultura, Flora, Diversidade.

PRODUCTION OF POLYFEROUS AND NECTARIOUS PLANTS OF INTEREST TO BEES IN THE BAIXADA MARANHENSE REGION

ABSTRACT: The state of Maranhão is the second largest state in the Northeast region of Brazil and exhibits significant diversity in its vegetation, playing a crucial role in the fauna and flora of the area. The variety of plants found in the lowlands is extremely important for the ecological relationships of this environment and includes species that have significant impacts on economic activities, such as meliponiculture. In this context, bees are the main pollinating agents for plants which, in return, produce sweet substances that attract bees, which carry pollen from these flowering plants on their fur. This study aimed to carry out the production and planting of meliponicultural plants in the municipality of Arari, in the Baixada Maranhense Microregion. The project was implemented in the Arari region – MA, with presentations in the communities of Bubasa, Pimental, Bonfim, and Trizidela. Following the presentations, surveys were conducted with the residents. The seedlings were produced in a

nursery in partnership with NDHE/Vale de Arari. The survey results were displayed through a graph, the seedlings were produced with organic substrate and organized into blocks, and distributed to the residents of the communities.

KEYWORDS: Meliponiculture, Flora, Diversity

INTRODUÇÃO: O estado do Maranhão, o segundo maior da região Nordeste com 329.651 km², apresenta diversas regiões ecológicas, na qual se encaixa a Baixada Maranhense (IBGE, 2022; Machado & Pinheiro, 2016). Essa região é significativa em fauna e flora, com matas ciliares abundantes (Pinheiro & Souza, 2022). No entanto, o impacto antrópico tem reduzido a diversidade florística, causando alterações nos ecossistemas (MMA, 2011). A variedade de plantas presentes, como o Caju (*Anacardium officinale* Pritz.), Urucum (*Bixa orellana* L.), Cararauba (*Helianthus annuus* Cockerell.) e Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.), constata a extrema importância para as relações ecológicas desse ambiente e possuem impactos relevantes em atividades econômicas como a meliponicultura (Kerr *et al.*, 1986; Krug, *et al.*, 2021). Nesse sentido, as abelhas são os principais agentes polinizadores dos vegetais que em troca, produzem substâncias adocicadas que atraem as abelhas as quais levam em seus pelos, pólenes dessa planta florífera. A interação entre as abelhas e plantas garantiu aos vegetais adaptações evolutivas, aumentando o vigor das espécies, a produção de frutos e sementes (Souza, 2007). A criação racional dessas abelhas promove a meliponicultura como fonte de renda através da produção de mel e da venda de colônias (EPAGRI, 2018). Além disso, essa atividade é socialmente inclusiva, podendo ser realizada por mulheres, jovens e idosos (Venturieri, 2004). Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo realizar a produção e plantio de plantas meliponícolas na região do município de Arari/MA, localizado na Microrregião da Baixada Maranhense.

MATERIAL E MÉTODOS: O projeto foi realizado no município de Arari - MA em parceria com o Núcleo de Desenvolvimento Humano e Econômico de Arari (NDHE), tendo como público-alvo as comunidades Pimentel, Trizidela, Bubasa e Bonfim. O procedimento metodológico envolveu a apresentação do projeto junto com aplicação de questionários para avaliar o conhecimento e a importância das plantas para as abelhas locais. Realizou-se a semeadura das plantas recolhidas das comunidades e, ao final, uma oficina de produção de mudas com distribuição das plantas cultivadas. As plantas foram manejadas no viveiro do NDHE – Arari, a partir de sementes coletadas nas comunidades locais e arredores. Utilizou-se um substrato orgânico produzido no local e ao atingirem de 30 a 40 cm, elas foram transplantadas para sacos plásticos de polietileno para serem introduzidas em campo. A oficina de produção de mudas ocorreu juntamente com o evento promovido pela Estação conhecimento da Vale, o II workshop sobre a cadeia produtiva do mel no Maranhão, que trouxe para o local, além das comunidades atendidas, diversos produtores e interessados pela área. Na oportunidade, as mudas foram doadas ao final do evento para os participantes das oficinas e moradores das comunidades atendidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O projeto foi apresentado para as comunidades Trizidela e Pimentel no dia 17 de março de 2023 e na comunidade Bubasa e Bonfim no dia 24 de março de 2023. O questionário aplicado foi apresentado para os moradores de cada comunidade, explicando as perguntas e abordando o preenchimento do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O formulário apresentou perguntas que buscaram entender o que cada

morador entende sobre a importância dessas plantas para as abelhas e, se eles conheciam algumas das plantas já citadas na literatura no qual as abelhas já interagem em busca de pólen e néctar. A figuras 1 abaixo sintetiza a resposta obtida por meio da aplicação dos questionários.

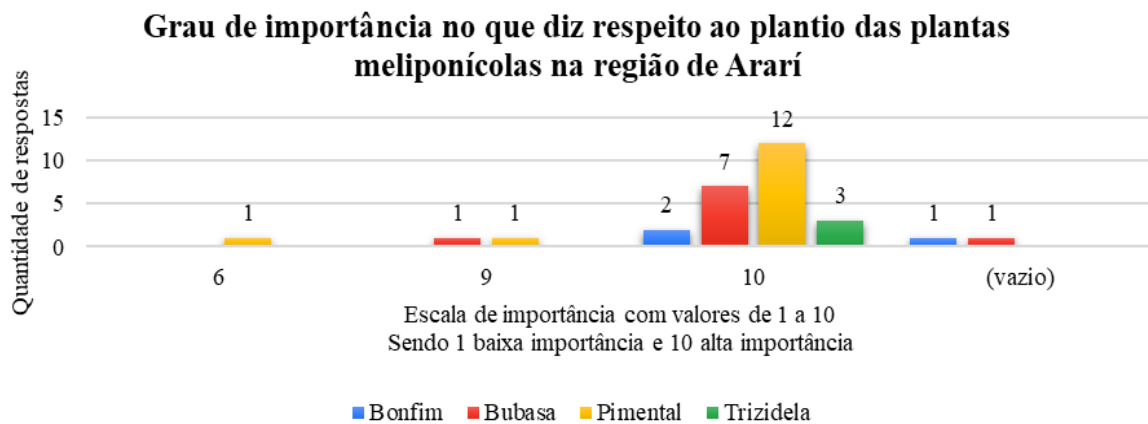


FIGURA 1. Importância da introdução de plantas meliponícolas na região de Arari - MA

Buscou-se saber de cada entrevistado o quanto que eles consideram que o desmatamento que é presente na região tem influenciado na diminuição das abelhas e do alimento delas. Sendo assim, a figura traz uma representatividade do que os moradores das comunidades entendem sobre o tema, onde muitos deles apontaram a importância da introdução dessas plantas no ambiente da região. As sementes foram colocadas em composto orgânico preparado na própria estação. Os sacos foram organizados e em seguida houve a semeadura. Dentro de 5 dias, algumas sementes já estavam em processo germinativo (Figura 2). Ao decorrer do desenvolvimento (Figura 3), juntamente com a equipe técnica da estação, houve a condução e manejo das plantas a fim de estarem em bom estado para doação e prática na oficina de mudas.



FIGURA 2. Semeadura e germinação. A – Semeadura/ B – Germinação do Urucum/ C – Germinação da Fava de Bolota

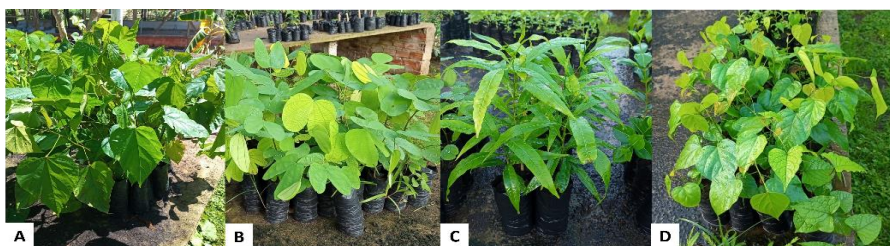


FIGURA 3. Desenvolvimento das plantas. A – Desenvolvimento de Pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*) / B – Desenvolvimento do sabonete (*Sapindus saponaria*) / C – Desenvolvimento do Amor-agarradinho (*Antigonon leptopus*) / D – Desenvolvimento do Gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium* Schott).

A oficina (Figura 4) de produção de mudas ocorreu juntamente com o evento “II workshop sobre a cadeia produtiva do mel no Maranhão”. Nela, pode-se repassar aos participantes uma parte teórica e prática de como proceder no preparo de substrato, aquisição de sementes, condução e manejo além de enfatizar a importância da conservação e contribuição para as abelhas presentes na região da baixada maranhense.



FIGURA 5. Oficina de produção de mudas e distribuição das mudas. A – Prática de sacaria / B – Explicação sobre as mudas para os participantes / C - Distribuição

CONCLUSÕES: Os entrevistados/membros das comunidades receberam com entusiasmo o projeto de implementação de plantas que aumentarão a biodiversidade do local em questão; Foram produzidas 7 espécies diferentes, porém, 3 espécies não progrediram no seu desenvolvimento (Goiaba Vermelha, Goiaba Branca e Muricizeiro); Foi possível identificar por meio da aplicação do questionário que é notável que os moradores das comunidades contempladas entendem a importância da implementação deste projeto para o município, vindo da parte deles a disponibilidade de conseguir mais sementes; Mesmo após a realização da oficina, vários atendidos ainda foram contemplados com a doação das mudas.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem a Estação Conhecimento da Vale/Arari – MA, por todo o suporte prestado e a Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

REFERÊNCIAS:

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/panorama>. Acesso em 25 de mar. De 2023.
- KERR, W. E.; ABSY, M. L.; SOUZA, A. C. M. Espécies nectaríferas e políferas utilizadas pela abelha *Melipona compressipes fasciculata* (Meliponinae, Apidae), no Maranhão. **ACTA Amazônica**, v. 16/17, nº único, p. 145 – 156, 1986.
- KRUG, C.; GOMES, F. B.; OLIVEIRA, M. M. de.; FERREIRA, G. A. C. **Plantas para a meliponicultura na Amazônia Guia ilustrado**. Embrapa, Brasília – DF, p. 66, 2021.
- MACHADO, M. A. & PINHEIRO, C. U. B. Da água doce à água salgada: mudanças na vegetação de igapó em margens de lagos, rios e canais no baixo curso do rio Pindaré, Baixada Maranhense. **Revista brasileira de geografia e física**. v. 9, nº 5, p. 1410 – 1427. 2016.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sítio Rasmar – **APA da Baixada Maranhense – MA/ Planejamento para o sucesso de conservação**. Rasmar – Conservação de áreas úmidas, 2011.
- PINHEIRO, C. B. U. & SOUZA, M. A. de. Sustentabilidade do uso de espécies vegetais ciliares em construções rurais na região da Baixada Maranhense. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v. 15, nº 03, p. 1298-1307, 2022.
- SOUZA, D. L.; EVANGELISTA, A. R.; PINTO, M. do S. de C. As abelhas como agentes polinizadores. **Revista eletrônica de veterinária**, v. 8, nº 3, 2007.