



O bem comum na coprodução humana com a abelha nativa tiúba, *Melipona fasciculata*, na Baixada Maranhense

*The common good in human coproduction with the native bee tiúba, *Melipona fasciculata*, in the Baixada Maranhense*

FARFAN, Silver^{1,3}; CELENTANO, Danielle¹; LOCH, Vivian.¹; HERNÁNDEZ-GARCÍA, Luis¹.; SILVA-JUNIOR, Celso²; FARFAN, Nadja³

¹ PPGA Universidade Estadual do Maranhão, silverjonasf@gmail.com, danicelentano@yahoo.com.br;

² Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; ³ Instituto Federal do Sertão Pernambucano.

Eixo Temático: Biodiversidade e Bens Comuns dos Agricultores, Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo: A biodiversidade é um bem de uso comum que interage em coprodução humana com a abelha tiúba (*Melipona fasciculata*) nos campos e florestas da Área de Proteção Ambiental - APA da Baixada Maranhense. O hábito generalista da abelha tiúba é essencial para na manutenção das paisagens e na produtividade dos agroecossistemas. O objetivo deste trabalho foi revelar dimensões sociais, econômicas e de gestão da meliponicultura na APA Baixada Maranhense. Para isso foram visitados 14 municípios da APA, onde foram encontrados 47 criadores de tiúba com 3.285 colmeias. É notório o alto grau de satisfação entre os meliponicultores, uma atividade tradicional que é transmitida através das gerações. Apesar de todos os seus benefícios, a atividade recebe pouco apoio governamental e sofre ameaças, como a apicultura itinerante e o desmatamento ilegal.

Palavras-chave: polinizador; camponês; mutualismo, Amazônia.

Keywords: polinator; peasant; mutualism; Amazon.

Introdução

A floresta amazônica tem origem biocultural, são florestas e paisagens de uma coprodução (BALÉE, 2013; PLOEG, 2008) que garante benefícios diretos e indiretos para toda a sociedade. No Maranhão, 75 % do Bioma Amazônia foi desmatado para a expansão da agropecuária (CELENTANO et al., 2017) comprometendo a provisão de serviços ecossistêmicos essenciais, como é a polinização por insetos nativos.

A biodiversidade amazônica é um bem de uso comum. Belloti (2015) propõe que o bem comum é a defesa e autogestão de recursos estratégicos que gera uma estrutura coletiva de valores compartilhados. O controle do acesso dos usuários muitas vezes é problemático, quando a subtração desigual de parte dos recursos coletivos afeta negativamente ao próximo ou causa desequilíbrio (HARDIN, 1968).

No entanto, a criação de abelhas nativas contradiz a tragédia dos comuns, já que age opostamente atribuindo resiliência à degradação através da polinização. Por isso é crucial o estabelecimento de políticas de restauração florestal e o fomento de atividades econômicas que valorizem a sociobiodiversidade, como é a meliponicultura. O hábito de forrageamento e polinização generalista da abelha nativa tiúba (*Melipona (Melikerria) fasciculata* Smith, 1854) pode prover serviços



ecossistêmicos em um raio de 2.000 metros em torno da colmeia, ela é a principal abelha criada na Baixada Maranhense, adaptada em caixas, mansas, sem ferrão e muito produtivas (KERR, 1996). Coletas realizadas pelas tíubas em 12 meses revelaram pólenes de 58 tipos, 29 famílias e 44 gêneros, principalmente *Arecaceae* que são as palmeiras, muito presentes nas paisagens locais (GOSTINSKI, 2018).

A dádiva de “dar, receber e retribuir” entre abelhas e plantas ilustra bem o princípio de reciprocidade (SABOURIN, 2007) e a relação de mutualismo. As recompensas (néctares, pólenes, resinas e terra) são transformadas em produtos valiosos para as abelhas e para as tradições humanas: mel, samburá, geoprópolis e enxames. As tíubas criadas na APA Baixada Maranhense fazem parte da memória biocultural (TOLEDO, BARRERA-BASSOLS, 2015) dos camponeses mas, quais as dimensões dessa coprodução? O objetivo deste trabalho é revelar dimensões sociais, econômicas e de gestão da meliponicultura na APA da Baixada Maranhense.

Metodologia

A área de estudo, a APA da Baixada Maranhense (Figura 1), tem 17.750 km², 500 mil habitantes, economia baseada no extrativismo do babaçu (*Attalea spp*), pesca artesanal e agricultura familiar. Foi criada por decreto em 1991, designada Sítio Ramsar em 2000 com o objetivo proteger a diversidade biológica, disciplinar a ocupação humana e garantir sustentabilidade do uso dos recursos. Está no Bioma Amazônia, ecótono com influência do Cerrado, vegetação de Cocais. Contém o maior conjunto lacustre do Nordeste, campos inundáveis e faz parte da maior faixa de manguezais contínuos do planeta (MARANHÃO, 1991; MMA, 2002).

O clima é tropical úmido, temperatura média de 27 °C, pluviosidade de 1.600 a 2.000 mm entre janeiro e junho (GOSTINSKI et al., 2018). Os solos provêm das formações geológicas itapecuru e aluviões flúvio-marinhos com baixa fertilidade, estrutura frágil e drenagem limitada determinadas pela movimentação das águas (MOURA, 2002).

O trabalho foi realizado em 14 municípios (Figura 1), as visitas foram feitas a partir de um meliponicultor que indicou os seguintes - amostragem bola de neve (HEAD et al., 2016). Nas sete expedições realizadas entre março de 2018 e março de 2019 encontrou-se 47 meliponicultores com 3.285 colmeias em produção, às margens do campos inundáveis. Estimou-se a existência de 150 meliponicultores na APA, o que indica uma amostra de 31 % desse universo e a validade das extrapolações. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas (previamente autorizada no Comitê de Ética), os meliponários foram georreferenciados, realizaram-se medidas sobre o desmatamento utilizando o Quantum GIS 3.4.5-Madeira (QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2017), os demais dados foram tratados em planilha para estatística descritiva.

Resultados e Discussão



Os meliponicultores da APA da Baixada Maranhense são principalmente homens (75 %) com idade média de 56 anos ($\pm 12,7$ %). Eles trabalham com a atividade há 16,7 anos (± 12 anos) e a maioria (90 %) cria apenas a tíuba. A meliponicultura não é a atividade principal dos entrevistados, 40 % são agricultores, 18 % servidores públicos, 13 % pescadores e mais outras sete profissões. Os meliponicultores aprenderam essa atividade principalmente com parentes e amigos (82 %), em cursos de instituições (11 %) e de forma autodidata (7 %). Eles estão organizados localmente (40 %) e 43 % são líderes locais. Todos iniciaram seus meliponários com enxames locais, multiplicados e/ou resgatados da agricultura itinerante tradicional.

Considerando o raio de voo das tíubas (KERR, 1996) os serviços ecossistêmicos dos 47 meliponários beneficiam potencialmente uma área de 34.900 hectares (com sobreposição), 2 % da área da APA da Baixada Maranhense (Figura 1). A estimativa da produção total de mel nos meliponários visitados é de 3.518 L por ano considerando a produção média declarada de cada meliponicultor. A produtividade média é de 1,24 L por caixa ($\pm 0,72$ L). Considerando o preço médio do mel praticado localmente (R\$ 40 L⁻¹) a atividade gerou uma renda adicional de R\$ 3.432 (\pm R\$ 3.127) por meliponicultor, o que equivale a uma receita potencial de R\$ 450.000 por ano para os 150 meliponicultores da APA. Soma-se a isso outros subprodutos da tíuba que não foram considerados nessa estimativa.

Todos meliponicultores entrevistados declararam: alto grau de satisfação com a criação de abelhas nativas; a atividade vem sendo herdada e transmitida entre gerações de famílias e; demonstraram ter ciência sobre a influência da meliponicultura na paisagem (floresta, campo inundável, mangue) e vice-versa.

Nas universidades há muitas iniciativas de ensino, pesquisa e extensão sobre abelhas nativas, meliponicultura e linhas de pesquisa afins (KERR, 1996; TENÓRIO et al., 2012). Porém, nos órgãos ambientais estaduais e municipais aparentemente não há entendimento sobre a natureza da atividade já que não existem meliponários cadastrados como previsto nas normativas, que estão inadequadas (Portarias SEMA: nº 75, 3/07/2018; nº 81, 20/09/2017). Além disso, uma ameaça à meliponicultura é a invasão de apicultores migratórios advindos dos estados vizinhos. Desde 2013, circularam 1.712 veículos e 247.053 caixas com *Apis mellifera* no Estado (AGED, 2019). Esse cenário pode escassear os recursos para as tíubas, seus serviços e a coprodução humana local. Não há desdobramentos concretos além do Decreto de 1991 e do Sítio Ramsar em 2000 para a gestão do bem comum, de fato, ainda não existe um Plano de Manejo nem um Conselho Gestor da APA como previsto no Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei federal nº 9.985/2000).

Com dados de 2017 do Projeto PRODES do INPE (2019) medimos a floresta amazônica remanescente dentro da APA incluindo as áreas de mangue e encontramos apenas 13 % (1.130 km²). Na APA da Baixada Maranhense a gestão do bem comum é principalmente individual e comunitária, com pouca mediação governamental, sujeita às pressões locais e externas, o que confirma a luta pela autonomia e controle da base de recursos comuns num ambiente hostil (PLOGE,



2008), por outro lado, os serviços e produtos das tíubas contribuem com a resiliência à tragédia dos comuns (HARDIN, 1968) diante do grave desmatamento.

Conclusões

A meliponicultura tem importância social, ecológica e econômica na APA da Baixada Maranhense, cooperando com a manutenção do bem comum através da provisão de serviços ecossistêmicos de polinização, fundamental para a conservação e a restauração da biodiversidade amazônica. Apesar de todos os seus benefícios, a atividade recebe pouco apoio governamental e sofre ameaças externas, como a apicultura migratória e o desmatamento ilegal.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE), Programa de Pós-graduação em Agroecologia (PPGA) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Em especial agradecemos aos meliponicultores(as) que participaram da pesquisa.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO MARANHÃO – AGED. Comunicação captada em evento. IFMA. São Luís. 2019.

BELOTTI, F. “Political Participation and Commons: The Case Study of the ‘Water Common Good’ Referendum”. **International Journal of Sociology and Social Policy** 35, nº 9/10, p. 649–65, 2015.

BALÉE, W. **Cultural forests of the Amazon: a historical ecology of people and their landscapes**. The University of Alabama Press, USA. 1954. (ebook). p. 268. 2013.

CELENTANO, D. et al. Towards zero deforestation and forest restoration in the Amazon region of Maranhão state, Brazil. **Land Use Policy**, v. 68, p. 692-698, 2017.

GOSTINSKI, L. F.; et al. Nicho trófico e partição de fontes polínicas por duas espécies de melipona (hymenoptera, Apidae) na Amazônia Oriental. **Oecologia Australis**, v. 22, p. 449-462, 2018.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, Vol. 162, Issue 3859, p. 1243-1248, 1968.

HEAD, B. F.; et al. Advertising for Cognitive Interviews: A Comparison of Facebook, Craigslist, and Snowball Recruiting, **Social Science Computer Review**, Volume: 34 issue: 3, p. 360-377, 2016.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Projeto PRODES. <http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>. Acesso em: 04 jun. 2019.

KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. **Abelha Uruçu**: Biologia, Manejo e Conservação. 1. ed. Belo Horizonte: Fundação Acangaú, p 144. 1996.

MARANHÃO (Estado) Decreto nº 11.900 de 11 de junho de 1991. **Diário Oficial do Estado**, 09 de outubro de 1980 – Ano LXXXV – nº 195.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha**. SBF, 2002, 72 p.

MOURA, E. G. **Agroambientes de transição: entre o trópico úmido e o semi-árido**. São Luís: UEMA, 2002. 312 p.

PLOEG, J. D. van der. **Camponeses e impérios alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Trad., Ed. UFRGS, 2008. 376 p.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**. Disponível em: <<http://qgis.osgeo.org>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

SABOURIN, E.. Marcel Mauss: da dádiva à questão da reciprocidade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, p. 131, 2008.

TENÓRIO, E. G.; BARROS, J. R. S. (Org.); PACHECO, C.de C.M. (Org.). **25 anos de pesquisa com abelha tiúba no Maranhão - Homenagem aos 90 anos do Prof. Dr. Warwick Estevam Kerr**. 1. ed. São Luís: EDUEMA, 2012. 166 p.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural, a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo, Expressão Popular, 2015. 272 p.

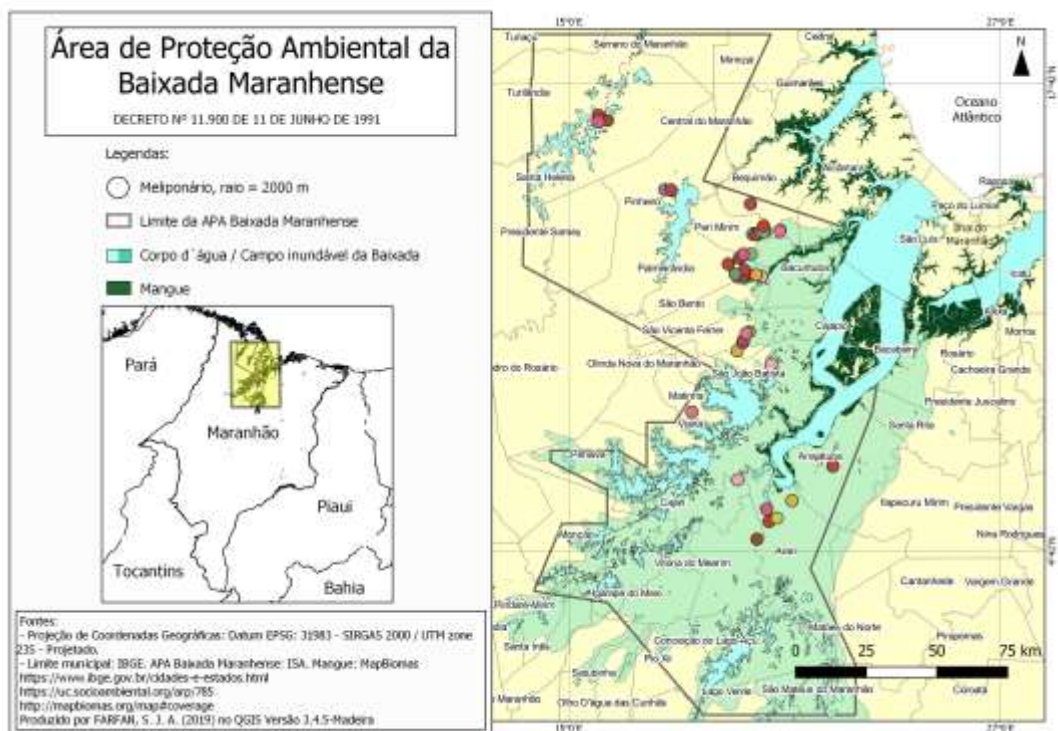


Figura 1. Localização dos 47 meliponários estudados, delimitação dos municípios e da APA da Baixada Maranhense, Norte do Maranhão, 2019.