



## CARACTERÍSTICAS DA MELIPONICULTURA EM MARAÃ E BOA VISTA DO RAMOS, AMAZONAS

Characteristics of meliponiculture in Maraã and Boa Vista do Ramos, Amazonas

Carlos Alexandre Demeterco<sup>1</sup>; Beatriz Ronchi-Teles<sup>2</sup>; Angela May Steward<sup>3</sup> e  
Gislene Almeida Carvalho-Zilse<sup>2</sup>

### RESUMO

A meliponicultura cresce no Brasil, e meliponicultores se organizam coletivamente com o intuito de fortalecimento. Esse trabalho avaliou a meliponicultura em dois grupos de produtores do Amazonas. Foram entrevistadas 18 pessoas, 8 em Maraã e 10 em Boa Vista do Ramos (BVR). Abordou-se desde a razão do produtor em iniciar na atividade, até o retorno e dificuldades em relação à meliponicultura. Os níveis organizacionais dos produtores diferem entre os municípios, havendo uma cooperativa em BVR e produtores individuais em Maraã. A geração de renda foi um dos principais motivos para o início na atividade. Observou-se diferenças relevantes quanto as dificuldades e anseios apontados pelos grupos. A atividade tem o potencial real de geração de renda e de fortalecimento da identidade cultural dos produtores da região amazônica. O estado do Amazonas deve usar esses pontos para elaborar programas de fortalecimento da meliponicultura e elaborar de uma legislação específica para a atividade.

**Palavras-chave:** Comercialização. Desenvolvimento. Legislação. Mel de Meliponíneos.

### ABSTRACT

Beekeeping is growing in Brazil and beekeepers are collectively organizing aiming to strengthen this industry. This work evaluated meliponiculture practices among two producer groups in Amazonas state, Brazil. In total 18 people were interviewed, eight in Maraã county and 10 in Boa Vista do Ramos (BVR). Data was collected on motives for starting the activity, on economic returns difficulties related to beekeeping. The organizational levels of producers differ among counties, represented by a cooperative in BVR, and individual producers Maraã. The need to generate income was one of the main reasons for initiating the activity. Relevant differences regarding difficulties and desire were observed between these two groups. The activity has the potential for income generation and for strengthening the cultural identity of producers in the Amazon region. Amazonas state should use these points to elaborate programs to strengthen meliponiculture initiatives and to elaborate specific legislation for this activity.

**Keywords:** Marketing. Development. Legislation. Stingless Bee Honey.

<sup>1</sup> MSc Agricultura no Trópico Úmido - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
c.demeterco@slowfoodbrasil.com

<sup>2</sup> Dra. Pesquisadora - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia ronchi-brt@gmail.com gislenezilse@gmail.com

<sup>3</sup> Dra. Professora efetiva - Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará angelas-teward@gmail.com

**Recebido em:**

19/02/2019

**Aceito para publicação em:**

10/05/2019

**Correspondência para:**

c.demeterco@slowfoodbrasil.com

A meliponicultura é, por definição, a criação de abelhas nativas ou indígenas sem ferrão, e deve ser realizada em caixas padronizadas que facilitam o manejo e diminuem a predação de ninhos e a derrubada de árvores (PINTO et al., 2006; CARVALHO-ZILSE, 2013). Consiste em uma alternativa para a utilização dos recursos naturais, contando com os conhecimentos tradicionais das populações humanas (MAGALHÃES e VENTURIERI, 2010; BARBOSA-COSTA et al., 2011). Barreto e Castro (2007) destacam, ainda, que a meliponicultura promove alta diversidade biológica, organização familiar e comunitária do trabalho e baixa dependência de insumos externos à propriedade.

A Amazônia é o bioma onde se encontra a maior diversidade de meliponíneos do Brasil, sendo considerada o berço destes polinizadores na América (CARVALHO-ZILSE, 2013). Nesse ínterim, a meliponicultura se apresenta como uma alternativa de renda para a agricultura familiar na Amazônia, sendo uma ferramenta de manejo das abelhas nativas, contribuindo também para a preservação dessas espécies (VENTURIERI, 2008).

De acordo com Cortopassi-Laurino et al. (2006), no Brasil, os meliponicultores estão, em sua maior parte, organizados em associações ou cooperativas. Porém, isso não pode ser tomado como via de regra, uma vez que muitos produtores se encontram em locais isolados e na Amazônia, muitos deles não fazem parte de algum tipo de organização social (JAFFÉ et al., 2015). Além disso, a ausência de uma legislação específica para os produtos da meliponicultura, gera uma série de dificuldades para o desenvolvimento da atividade na região (CARVALHO et al., 2013).

Neste trabalho, por meio de entrevistas, objetivamos levantar características da meliponicultura realizada por dois grupos de produtores em diferentes níveis de organização social em duas localidades do Estado do Amazonas. Algumas visões dos meliponicultores acerca da atividade foram levantadas, com o intuito de se documentar os objetivos destes. Essas informações podem ser de interesse para a elaboração de uma legislação específica para os produtos destas abelhas no estado do Amazonas.

Foram realizadas entrevistas in loco com meliponicultores em dois municípios do Estado do Amazonas, Maraã e Boa Vista do Ramos (BVR). Em relação a Manaus, Maraã encontra-se a cerca de 620 km desta no Médio Solimões, enquanto BVR está a cerca de 270 km da capital no Baixo Amazonas (Figura 1). Os grupos participantes foram previamente contatados pela equipe desta pesquisa, para confirmação de participação no estudo. Protocolada na Plataforma Brasil, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) sob o número CAAE 38932814.1.0000.0006. Com isso, obteve-se a liberação para aplicação das entrevistas e outras ações junto aos agricultores participantes.

Em Maraã, as entrevistas foram realizadas nas comunidades Boa Esperança, Calafate, Matusalém, Santa Luzia do Baré, Santo Antônio do Baré e São João do Ipecaçu, todas incluídas nos limites da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (RDSA), uma das maiores áreas protegidas da América do Sul com 2.313.000 ha. Decretada pelo Estado do Amazonas em 1998, essa Unidade De Conservação de Uso Sustentável, está sob a gestão do Estado, com apoio de gestão do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), sendo este o responsável pela liberação de acesso à RDS. Cursos de meliponicultura foram ministrados na década de 1990 na região, introduzindo o assunto do manejo orientado a agricultores e agricultoras familiares residentes da área. Em 2009, as atividades foram reestabelecidas e, atualmente, cerca de 30 famílias que manejam meliponíneos são assessoradas por técnicos do Programa de Manejo de Agroecossistemas (PMA) do IDSM, os quais acompanharam a equipe de pesquisa nas visitas aos meliponicultores.

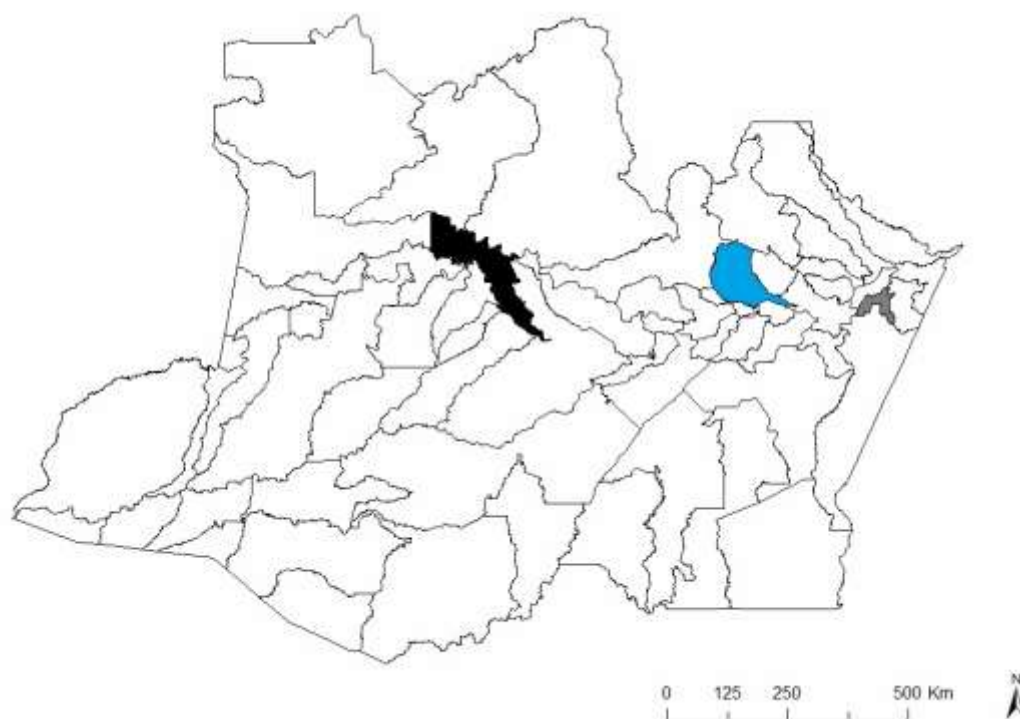


Figura 1 Localização dos municípios visitados nesse estudo, e Manaus como referência.

● Maraã ● Manaus ● Boa Vista do Ramos.

Adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As comunidades visitadas em Boa Vista do Ramos foram: Boa União, Cristo Bom Pastor do Pari, Santo Antônio do Rio Urubu, São João e Taumatá, todas localizadas em uma grande ilha na área rural do município. Os meliponicultores entrevistados são cooperados à Cooperativa de Criadores de Abelhas Indígenas da Amazônia em Boa Vista do Ramos (COOPMEL), fundada em 2001 e composta por mais de 60 pessoas. As atividades de meliponicultura tiveram início na região em 2000 por meio de cursos ministrados por técnicos do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), contando também com cursos do INPA, do Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e Universidade do Estado do Amazonas (UEA). As comunidades não estão em área legalmente protegida. A cooperativa possui uma Unidade de Beneficiamento de Mel (UBM), a única do Estado do Amazonas a possuir o Selo de Inspeção Estadual (SIE) para mel de abelhas nativas sem ferrão.

Os participantes da pesquisa foram indicados pelo técnico em meliponicultura do PMA-IDSM, em Maraã, e pelo presidente da COOPMEL em Boa Vista do Ramos, ambos atuando como mediadores facilitadores de contato com os meliponicultores em suas regiões. O único requisito para a indicação dos produtores foi a dedicação à atividade de meliponicultura e produção de mel de abelhas nativas da região, em qualquer nível, excluindo-se qualquer outro fator não relevante.

De acordo com técnicas etnográficas de campo, as entrevistas estruturadas foram conduzidas de maneira aberta, abordando temas referentes à meliponicultura e outras informações gerais relevantes. Início na atividade, motivos e como aprenderam a meliponicultura, além de realização ou não de treinamento foram as primeiras perguntas da entrevista, após a parte introdutória sobre dados pessoais dos participantes, informações mantidas em sigilo. Posteriormente, as perguntas entraram de maneira mais específica no desenvolvimento da atividade, buscando informações sobre a prioridade dada pelo agricultor à meliponicultura, recebimento de ajuda familiar ou externa, além de outras atividades praticadas na propriedade ou em meio externo. No terço final, abordou-se questões acerca da estimativa de produção, modo e retorno da comercialização do mel, dificuldades e anseios com a meliponicultura.

Para melhor compreensão de um processo de certificação de mel de abelhas sem ferrão no Estado do Amazonas, buscamos informações acerca da documentação necessária para a obtenção de

um Selo de Inspeção Estadual. Realizamos buscas em sítios de órgãos de fiscalização de produtos de origem animal e de fiscalização ambiental, bem como o contato direto com profissionais da área. Paralelamente contatamos o presidente da COOPMEL com o intuito de saber exatamente o caminho traçado pela cooperativa para a conquista do SIE para o mel de meliponíneos no Amazonas.

Entre janeiro e abril de 2015, foram entrevistadas ao todo 18 pessoas; sendo oito em Maraã e dez em Boa Vista do Ramos. A espécie *Melipona seminigra* Moure & Kerr é manejada nos dois municípios, sendo que em Maraã alguns produtores ainda manejam *Melipona paraensis* Ducke, enquanto *Melipona interrupta* Latreille, é também manejada em Boa Vista do Ramos. *Melipona seminigra*, conhecida popularmente como jandaíra ou urucu-boca-de-renda, e *Melipona interrupta*, a jupará, são duas das principais espécies de abelha sem ferrão manejadas na região norte do Brasil, em especial nos estados do Amazonas e Pará (VILLAS-BÔAS, 2012; CARVALHO-ZILSE, 2013). *Melipona paraensis*, também conhecida como amarelinha ou jandaíra-pequena, é uma espécie de maior ocorrência em ambientes de várzea, como algumas regiões da RDS Amanã, onde foi encontrada (OLIVEIRA et al., 2013).

Dos oito entrevistados em Maraã, representando 26% de um total de 30 meliponicultores assistidos pelos técnicos do IDSM, quatro pessoas (50%) iniciaram as atividades de meliponicultura há cerca de seis anos, enquanto dois (25%) há cerca de cinco anos, e apenas um (12,5%) há cerca de três e outro (12,5%) há cerca de dois anos. Os motivos para iniciar o manejo de abelhas sem ferrão citados foram a obtenção do mel para usos medicinais tradicionais (50%), obtenção de renda (12,5%), além da simples iniciativa própria ou incentivo de vizinhos e outros colegas já praticantes (37,5%). Duas pessoas (25%) alegaram ter aprendido as técnicas da meliponicultura com os vizinhos e seis (75%) com orientação técnica do PMA-IDSM, sendo que somente três entrevistados (37,5%) não receberam treinamento sobre a atividade. Os meliponicultores da região do Baixo Amazonas entrevistados, o correspondente a 16% dos 62 cooperados à COOPMEL, iniciaram suas atividades de meliponicultura entre 2000 e 2001, sendo que somente um iniciou em 2013, por intermédio do pai. O projeto de manejo abelhas nativas sem ferrão do IMAFLORA foi o principal motivo que levou os produtores a enveredarem na atividade, sendo que somente o mais jovem (17 anos) ainda não recebeu nenhum treinamento direcionado. Além da entidade citada, os entrevistados (100%) ainda destacaram a participação de um técnico do INPA em visitas para acompanhamento e orientações técnicas na atividade.

O uso medicinal tradicional do mel de meliponíneos, assim como seu consumo, é datado de períodos anteriores à invasão europeia à América, sendo uma prática comum entre os povos pré-colombianos (CORTOPASSI-LAURINO et al., 2006; VILLANUEVA-GUTIÉRREZ et al., 2013). Os objetivos dos meliponicultores contemporâneos tendem a seguir os mesmos estipulados pela meliponicultura milenar, pois são costumes ainda em prática, sendo os conhecimentos transmitidos através de gerações e resguardados principalmente pela agricultura familiar ou povos tradicionais (REYES-GONZÁLEZ et al., 2014). Assim como em nosso estudo, o uso do mel como parte da medicina tradicional ou popular foi também identificado em outras regiões do país (PINTO et al., 2006). De fato, o mel de meliponíneos apresenta um potencial antimicrobiano relevante, o que tem sido cientificamente comprovado nos últimos anos, a ponto de ser atestado como maneira eficaz de se praticar a medicina alternativa (CHAN-RODRÍGUEZ et al., 2012; PIMENTEL et al., 2013). Além disso o consumo do mel garante uma aquisição altamente energética por parte dos produtores e suas famílias (CARVALHO-ZILSE et al., 2012).

Para os moradores entrevistados da RDSA, a meliponicultura não é uma prioridade dentre as atividades que praticam (100%), tendo maior atenção as roças de cultivo de mandioca, os sítios onde predominam o cultivo da banana ou a extração do açaí, e a pesca para consumo familiar e comunitário. Dois moradores (25%), um deles a única mulher entrevistada, prestam também serviços eventuais para o IDSM nos âmbitos da Unidade de Conservação dentro dos projetos desenvolvidos pelo instituto. Todos os participantes da pesquisa (100%) recebem ajuda de seus familiares nas atividades relacionadas à meliponicultura. Para metade dos entrevistados, cinco, a meliponicultura é tida como prioridade na propriedade, caso contrário dos demais cinco, apesar de alguns destes terem o objetivo de torná-la sua principal atividade. A participação da família no manejo das abelhas foi lembrado por todos os entrevistados (100%) em Boa Vista do Ramos. A roça de mandioca, cultivos de milho,

melancia, feijão e guaraná são outras atividades realizadas pelos participantes da pesquisa. Além disso, cinco produtores (50%) de mel também manejam gado bovino. Um entrevistado (10%) também realiza reforma e fabrica embarcações, e somente um atua diretamente na operação da Unidade de Beneficiamento de Mel (UBM).

A geração de renda extra ou complementar é uma razão relevante na meliponicultura atual. Por outro lado, Jaffé et al. (2015), em importante estudo pioneiro sobre o panorama da meliponicultura no Brasil, demonstram que poucos produtores têm o objetivo específico de obter renda com a atividade. Essa questão pode, de certa forma, ser melhor avaliada juntamente do fato de mais da metade dos entrevistados não enxergar a meliponicultura como uma de suas atividades prioritárias nesse estudo. A atividade ainda é vista, na maior parte dos casos e em muitas regiões do Brasil, assim como em outros países, como atividade secundária ou complementar na propriedade, tendo, muitas vezes, importância distinta da geração de renda propriamente dita (PINTO et al., 2009; HALCROFT et al., 2013; LIMA et al., 2013).

O próprio uso medicinal e o consumo do mel como alimento são exemplos da importância da atividade aos produtores. A meliponicultura naturalmente é mais uma atividade dentre as que compõem a unidade agrícola e realmente está longe de ser a principal, inclusive pelo fato dos agricultores terem outras atividades e não dependerem diretamente desta. Mas isso pode acarretar maiores descuidos para com as colmeias, o que conseqüentemente acarretará em queda ou baixo rendimento de produção. Dessa forma o objetivo da geração de renda extra muitas vezes não é alcançado de maneira satisfatória.

A diferença entre os grupos entrevistados nesse estudo pode reforçar essa proposição. Nenhum dos produtores em Maraã tem a meliponicultura como prioridade, ao passo que em Boa Vista do Ramos, metade deles admitiu o contrário. Ambos os grupos foram iniciados no manejo de meliponíneos por intermédio de projetos criados e implementados por instituições externas às comunidades, então a forma como os produtores a encaram reflete muito da metodologia e dos objetivos desses projetos no momento de sua implementação, como já observado por autores como Cortopassi-Laurino et al. (2006) e Jaffé et al. (2015). Em BVR o manejo visando alta produtividade e comercialização é incentivado de maneira mais enfática do que em Maraã.

O incentivo ao manejo como meio para obtenção de mel e outros produtos para consumo familiar, além do destaque para a conservação da biodiversidade, são preceitos da atuação do IDSM junto aos produtores, o que origina visões muito distintas entre os meliponicultores dos dois grupos, como veremos posteriormente. Além disso, manejar colmeias próximo às residências como meio de se manter um recurso natural, ao passo que se produz o mel como alimento, são ações que estão de acordo com os objetivos de uma RDS, no caso de Maraã, realidade distinta de Boa Vista do Ramos. Na maior parte dos casos, os produtores investem mais energia em atividades nas quais sentem maior segurança de retorno financeiro em suas propriedades rurais. A falta de prioridade com a meliponicultura pode, então, se dar pelo fato da produção de produtos com maior potencial de venda que o mel, além da dedicação a outras atividades diariamente. A forma com a qual os agricultores entrevistados desenvolvem suas atividades, vai de encontro com o estabelecido pela Política Nacional da Agricultura Familiar (BRASIL, 2006), o que caracteriza todos os participantes como agricultores familiares. A ajuda que todos os entrevistados afirmaram receber de suas famílias no manejo das abelhas reforça a ideia inclusiva dessa atividade, como já observado em outros estudos (PINTO et al., 2009; OLIVEIRA et al., 2013).

Apenas um meliponicultor (12,5%) afirmou ainda não ter consumido o mel que suas abelhas produzem, enquanto que os demais sete (87,5%), consomem regularmente com suas famílias. Já a comercialização do mel é realizada por seis dos entrevistados (75%), principalmente entre os meses de setembro e dezembro de cada ano. Apesar da colheita do mel ocorrer uma vez ao ano, a maior parte dos produtores entrevistados não possui uma estimativa de produção de suas colmeias (75%), pois não possuem anotações para esse controle. Apenas dois (25%) estimaram, de maneira incerta, sua produção entre dois e cinco litros anuais. Essa produção é comercializada em Tefé, na sede municipal mais próxima da RDSA, principalmente sob encomenda direta feita pelos clientes, e também durante a Feira Anual de Produtos da Agricultura Familiar realizada pelo IDSM no centro do município. Mais da

metade dos produtores entrevistados em Boa Vista do Ramos (60%), realizam anotações para um controle de produção de mel, os quais alegaram produzir entre 100 e 400 kg de mel por colheita/ano. O meliponicultor mais jovem colheu cerca de 50 kg de mel em sua primeira e única colheita. Os demais três produtores (30%) disseram não saber o quanto produziram, pois não tomaram nota. O consumo familiar do mel é praticado por todos os entrevistados (100%), assim como a comercialização (100%).

A comercialização do mel produzido por meliponicultores de Maraã gera renda extra às famílias dos produtores, mas sem seguir um padrão nos valores: R\$ 30,00, R\$ 35,00 e até R\$ 40,00 por aproximadamente 500 mL, foram os valores levantados durante o período das entrevistas. O mel é vendido em garrafas de vidro de sucos, as quais são limpas e reutilizadas para tal fim. Em Boa Vista do Ramos a comercialização é realizada pela cooperativa, à qual os produtores repassam o mel na época da colheita, entre agosto e dezembro de cada ano, recebendo um pagamento de R\$ 30,00 por litro de mel entregue na UBM. A COOPMEL entrega galões vazios e esterilizados aos produtores no período de colheita, os quais são entregues diretamente na sede da UBM, que fica na sede municipal de Boa Vista do Ramos, distante em média 1h20m das comunidades produtoras.

O período de colheita do mel relatado pelos entrevistados, entre agosto e dezembro, coincide com os períodos de clima mais secos da Amazônia. De maneira geral, o verão amazônico ou período de seca (quando são detectadas as taxas mais baixas de pluviosidade), ocorre entre os meses citados, quando a colheita do mel atinge seu pico. No sul do Brasil, por exemplo, onde as quatro estações sazonais são bem definidas, a colheita do mel é realizada apenas uma vez ao ano e exatamente no período de verão, entre novembro e fevereiro (PINTO et al., 2009). A explicação para essa prática ocorrer em épocas mais secas do ano se dá pelo fato das colmeias apresentarem-se mais resistentes no período, de maneira geral, pela maior oferta de alimentos. Além disso, em épocas mais úmidas e chuvosas a baixa oferta de alimentos deixa as colmeias mais suscetíveis a ataques de inimigos naturais, como os forídeos, pequenas moscas do gênero *Pseudohycopera* tidas como o maior problema para o estabelecimento de meliponários em todo o Brasil (JAFFÉ et al., 2015). Sendo assim, a retirada do mel, alimento energético das abelhas, durante períodos de baixa florada pode afetar a manutenção das colmeias, causando seu enfraquecimento e acarretando o risco da perda da mesma.

Em Maraã, a polinização dos sítios e da floresta foi lembrada por alguns entrevistados (25%) como um dos retornos mais importantes da atividade da meliponicultura. Assim como em Maraã, tanto a renda extra quanto a polinização na propriedade e nos ambientes naturais foram benefícios advindos da meliponicultura indicados também por 100% e 30% dos entrevistados em BVR respectivamente. Um participante (10%) ainda destacou o fortalecimento da ajuda mútua e da cooperação que surgiu entre os produtores após o início da atividade na região. Metade dos meliponicultores (50%) alegaram ter parado de desmatar áreas para implementação de pastos, destacando essa mudança como um retorno positivo da meliponicultura, uma vez que passaram a recuperar suas áreas com o intuito de ofertar recursos florais às suas abelhas.

A polinização de roças, sítios e florestas, citada pelos entrevistados de ambos os municípios como um retorno advindo da meliponicultura, é indicada, ainda por eles, como a razão do aumento de produtividade de plantas e qualidade de produtos agrícolas em suas propriedades. Essa observação minuciosa realizada diariamente pelo meliponicultor agricultor, é atestada por Slaa et al. (2006), os quais confirmam a efetividade da polinização realizada pelas abelhas sem ferrão sociais, ou por abelhas solitárias, em pelo menos 18 tipos diferentes de cultivos agrícolas comerciais. De Jong et al. (2006) destacam, de maneira similar, a eficiência desse serviço ecossistêmico em culturas como melão, tomate, berinjela e outras culturas vegetais manejadas pela agricultura familiar. As espécies de meliponíneos possuem um comportamento de forrageio generalista, ou seja, visitam diferentes gêneros de plantas em busca de recursos (néctar, pólen, resinas, exsudatos). Porém, Barth et al. (2013) atentam ao fato dos meliponíneos investirem mais tempo e energia, em apenas uma espécie de planta quando esta tem uma boa disponibilidade de néctar. Isso pode reforçar o testemunho de incremento de produtividade nos sítios dos meliponicultores, local onde se encontra grande parte das plantas produtoras, as quais oferecem importante fonte de recursos às abelhas.

Apesar de nenhum dos grupos visitados ainda possuir infraestrutura ou logística para tal, vale reforçar a importância da polinização destacada por Halcroft et al. (2013), que indicam a polinização

dirigida de cultivos agrícolas como um nicho de mercado em pleno desenvolvimento na Austrália. No Brasil, Jaffé et al. (2015) identificaram apenas um meliponicultor oferecendo esse tipo de serviço no país. Mesmo assim, a perfeição da polinização apontada pelos meliponicultores em nosso estudo pode ser aproveitada em consórcios entre meliponicultura e sistemas produtivos, como apontado de maneira substancial por Yamamoto et al. (2014) em diversos planos de manejo de polinizadores compilados em recente documento publicado pelo Ministério do Meio Ambiente. Ressalta-se, também, a importância na manutenção dos ambientes naturais, fato relacionado diretamente a polinização efetuada pelos meliponíneos, uma vez que cerca de 40 a 90% das espécies vegetais nativas dependem desses insetos para sua reprodução (KERR et al., 2001).

Apesar dos retornos benéficos citados, os produtores de Maraã indicaram a baixa produção de mel como uma das dificuldades para a venda na região, pois a produção não atende a demanda pelo produto. Além disso, grande parte dos clientes, segundo os participantes da pesquisa, não conhece a meliponicultura, o que também dificulta a venda do mel. Outra dificuldade citada foi a falta de uma padronização no preço do mel produzido na região, o que acarreta uma concorrência desigual entre os produtores. Em Boa Vista do Ramos, apesar de terem conquistado o SIE, a maior parte dos entrevistados, oito (80%), aponta a falta do Selo de Inspeção Federal como uma das dificuldades de venda do mel. Duas pessoas (20%) indicaram o fato de ainda não receberem o pagamento pelo mel no ato de entrega do produto à UBM, o que entendemos nesta pesquisa como falta de capital de giro da cooperativa. Dentre os entrevistados, apenas um (10%) lembrou a falta de uma legislação específica para a meliponicultura também como uma dificuldade para a venda do mel de abelhas sem ferrão. A falta de padrão no valor de venda do mel, ponto levantado como dificuldade em Maraã, também foi apontado por Jaffé et al. (2015) em quase todas as regiões do Brasil, pois não há uma cadeia produtiva estabelecida para o mel de abelhas sem ferrão. Enquanto no Médio Solimões, os produtores se preocupam em não conseguir atender à demanda do mel com sua produção, em Boa Vista do Ramos as preocupações são completamente distintas. Apesar de já disporem do Selo de Inspeção Estadual, necessário para comercialização do mel em âmbito estadual, os produtores entrevistados da COOPMEL apontam a falta do Selo de Inspeção Federal como uma grande dificuldade para escoamento da produção para outros estados da federação.

Essa dificuldade se soma também à falta de uma legislação específica para os produtos da meliponicultura, apontada pelos produtores da COOPMEL em nossas entrevistas e também destacado por Carvalho et al. (2013). Isso dificulta a obtenção de selos de certificação de qualidade, delongando por mais de três anos a espera dos meliponicultores. Com isso a burocracia tende a enfraquecer uma atividade em expansão, como a meliponicultura.

A Cooperativa de Criadores de Abelhas Nativas da APA de Guaraqueçaba, Coopercriapa, no Estado do Paraná foi a primeira cooperativa a conquistar um SIE oficialmente reconhecido pelo MAPA (DEMETERCO et al., 2015). Assim como a COOPMEL, a Coopercriapa enfrenta sérias dificuldades para se viabilizar, em função das altas cargas tributárias e das exigências dos órgãos fiscalizadores, os quais demandam ações à mesma proporção das demandadas a grandes e estabelecidos grupos empresariais agropecuários. A falta de capital de giro na COOPMEL é também uma dificuldade compartilhada pela Coopercriapa, no sul (DEMETERCO et al., 2015).

A falta de uma legislação específica, como já citado, dificulta e embaraça o estabelecimento de uma cadeia produtiva, o que abriria novos caminhos para a meliponicultura. Sendo assim, os grupos de produtores se organizam e seguem o caminho convencional imposto por uma agropecuária lucrativa e atestado pelos governos estadual e federal, que impõem a necessidade de estruturação de uma indústria de beneficiamento de produto de origem animal para deter um selo de inspeção. Os custos de implementação na maior parte dos casos são muito altos, e mesmo que os produtores consigam construir uma estrutura até mesmo micro industrial, os custos posteriores legais e de manutenção quase inviabilizam a atividade. A produção do mel de meliponíneos ainda não arca com os custos, o que dificulta a criação de um capital de giro para as cooperativas. Segundo Gimenes e Gimenes (2006), esse capital de giro é fundamental para manter as ações e atividades das cooperativas.

A multiplicação de colmeias foi o principal anseio detectado entre os produtores de Maraã, o que, segundo os mesmos (75%), possibilitaria um aumento na produção de mel. No entanto, apenas

dois (25%) entrevistados indicaram a venda mais organizada como principal objetivo na atividade, citando a necessidade de comercialização do mel em embalagens padronizadas. Todos os participantes (100%) alegaram ter interesse em registrar seus méis caso uma legislação específica lhes fosse apresentada, mas lembraram da necessidade de assistência técnica mais frequente para melhor desenvolvimento da meliponicultura na região. Apesar das dificuldades citadas pelos produtores de Boa Vista do Ramos, sete produtores (70%) têm o objetivo de ultrapassar o número de 50 colmeias, almejando chegar, cada um deles, aos 500 kg de mel produzido por ano, enquanto o objetivo de um dos entrevistados (10%) é chegar a uma tonelada. A busca por uma linha de financiamento para a atividade foi destacada apenas por um entrevistado (10%). Colocando a idade como um fator limitador (69 anos), um dos produtores (10%) alegou buscar estabelecer apenas o máximo de 50 colmeias.

Apesar das dificuldades, os meliponicultores participantes de nosso estudo têm diferentes anseios de acordo com a região, mas importantes para o norteamo de futuras ações. A multiplicação de colmeias perfaz uma das técnicas de maior eficiência para o aumento do número de ninhos em um meliponário, sendo muito recomendada para um desenvolvimento mais próximo do sustentável para a meliponicultura, uma vez que evita a retirada predatória de ninhos de abelhas em ambientes naturais (NOGUEIRA-NETO, 1997; KERR et al., 2001; OLIVEIRA et al., 2013; HALCROFT et al., 2014). Esse anseio revelado pelos moradores da reserva Amanã pode ser o melhor caminho para que o grupo chegue a desejos similares aos dos produtores de BVR. O objetivo de se produzir 500 kg ou 1 tonelada de mel pode ser alcançado por meio de domínio de técnicas de manejo já disponíveis na meliponicultura, além de serem números já alcançados pela cooperativa em anos anteriores.

Finalmente, reforçando a necessidade da mesma, todos os meliponicultores entrevistados afirmaram ter interesse em certificar seu mel caso existisse uma legislação específica para tal. A exemplo do Estado da Bahia, que decretou em novembro de 2015, uma lei estadual específica para a meliponicultura, o Estado do Amazonas detém de informações suficientes para elaborar a sua, de acordo com as especificidades da região amazônica.

A cooperação e ajuda mútua entre os produtores foram outros retornos lembrados, mas somente pelos produtores de Boa Vista do Ramos. Isso pode se dar em função desse grupo já estar organizado em cooperativa, a COOPMEL, referência na região do Baixo Amazonas e, naturalmente, na meliponicultura do Estado do Amazonas. Segundo os entrevistados, a necessidade de ações comuns para o desenvolvimento da atividade nessa região, levou os produtores a se organizarem, contando com ajuda de instituições parceiras. Trocas e doações de colmeias, experiências e apoio entre os produtores, refletem a formação da cooperativa e do fortalecimento da atividade no município.

Cortopassi-Laurino et al. (2006) ressaltam que no Brasil grande parte dos meliponicultores estão ligados a associações ou cooperativas, grupos organizados que segundo Demeterco et al. (2015), perfazem a melhor maneira de início e manutenção da meliponicultura, que ainda encontra dificuldades de se estabelecer a partir de produtores isolados. Jaffé et al. (2015) estimam que há cerca de 5.000 meliponicultores no Brasil, mas somente algo em torno de 36% desse total é conhecido e ou identificado, pois a maior parte desses produtores se encontra em áreas isoladas ou não foram sequer incluídos em censos agropecuários. Esses dados reforçam a necessidade dessa ajuda mútua e da organização dos meliponicultores como o ocorrido em Boa Vista do Ramos. Maraã apresenta forte potencial para o desenvolvimento da meliponicultura, mas uma das dificuldades observadas durante as visitas de campo se refere à ampla dispersão dos meliponicultores em setores muito distantes uns dos outros na área da Reserva Amanã. Em Boa Vista do Ramos, ocorre exatamente o contrário, já que os produtores não estão muito distantes entre si, o que facilita a troca de experiências e até mesmo a agregação dos mesmos no grupo organizado citado. Claramente, a atividade pode se desenvolver de maneira mais rápida e organizada em Maraã com incentivos técnicos do IDSM.

Essa diferença na estrutura e disposição dos grupos trabalhados em nosso estudo acarreta também, em igual proporção, distintas formas de comercialização do mel em cada região. Enquanto produtores de BVR entregam todo o mel para a cooperativa, em Maraã os meliponicultores que afirmaram comercializar o produto, o fazem de maneira individual, sem padrão de preço/custo e apresentação ao cliente. Naturalmente, a COOPMEL comercializa uma quantia extremamente superior de mel quando comparado ao grupo de Maraã, o qual comercializa em baixa escala. Cada grupo deve



ser autônomo em seus objetivos, mas é tendência no Brasil as maiores taxas de renda advirem de uma comercialização padronizada no que se refere à produção e apresentação do mel (JAFFÉ et al., 2015). Mas, segundo o mesmo autor, uma organização como a COOPMEL não é regra na meliponicultura nacional.

A meliponicultura é uma atividade relevante para os produtores entrevistados, e importante no fortalecimento da identidade cultural dos povos da Amazônia. Outros produtos oriundos da meliponicultura, como a polinização dirigida, devem ser incentivados. É necessário avaliar a possibilidade de simplificação dos processos de beneficiamento de mel de meliponíneos, atentando às condições de higiene no manuseio do produto, pois os elevados custos legais e de manutenção de uma indústria de processamento nos moldes convencionais, inviabilizam a meliponicultura. A pressão mundial para a conservação da natureza, apresenta a oportunidade de reconhecer a meliponicultura como forma alternativa e agroecológica de manejo de recursos naturais. O número crescente de meliponicultores na região e os dados científicos sobre a qualidade do mel de meliponíneos, oferecem subsídios suficientes para o governo do Amazonas decretar sua própria legislação para a meliponicultura.

## Agradecimentos

A todos os meliponicultores envolvidos nesse trabalho. A Helio Conceição Vilas Boas, Johannes von Leewen, Jacson Silva, Anita Studer e Sydnei Fogassa. Ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e à Fundação Nordeste Reflorestamento e Educação pelo financiamento dessa pesquisa. Ao Programa de Pós-Graduação em Agricultura no Trópico Úmido. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa concedida.

## Referências

- AMAZONAS. Governo Estadual. **Lei Ordinária no 2500/1998 de 01/09/1998**. Manaus, 1998.
- AMAZONAS – Governo Estadual. **Manual de Orientação Processual de Projetos Industriais – Carne, Leite, Pescado, Ovos, Mel e Cera de Abelhas**. Sem data.
- BARBOSA-COSTA, K; SANTIAGO, J.M.; FRAXE, T.J.P. Implantação da meliponicultura em comunidade rural de várzea no Amazonas. **Cadernos de Agroecologia**. v. 6, n. 2, p.1-6, 2011.
- BARRETO, L.; CASTRO, M.S. Conservação do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Câmara) e de seus polinizadores no contexto agroecológico para a agricultura familiar indígena Pankararé no semi-árido. **Cadernos de Agroecologia**. v. 2, n. 2, p.1580-1583, 2007.
- BARTH, O.M.; FREITAS, A.S.; ALMEIDA-MURADIAN, L.B.; VIT, P. Palynological analysis of Brazilian stingless bee pot-honey. In: VIT, P.; ROUBIK, D.W. (Org.). **Stingless bees process honey and pollen in cerumen pots**. Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2013. p.1-8. Disponível em: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/35292>. Acesso em: 5 mar. 2016.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa 11, de 20 de outubro de 2000 – Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel**. 2000.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 11.326, de 24 de julho de 2006 – Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. 2006.
- CARVALHO, C.A.L.; ALVES, R.M.O.; SOUZA, B.A.; VÉRAS, S.O.; ALVES, E.M.; SODRÉ, G.S. Proposta de regulamento técnico de qualidade físico-química do mel floral processado produzido por abelhas do gênero *Melipona*. In: VIT, P.; ROUBIK, D.W. (Org.). **Stingless bees process honey and pollen in cerumen pots**. Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 2013. Disponível em: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/35292>. Acesso em: 4 fev. 2016.
- CARVALHO-ZILSE, G.A.; NUNES-SILVA, C.A. Threats to the stingless bees in the Brazilian Amazon: how to deal with scarce biological data and an increasing rate of destruction. In: FLORIO, R.M. (Org.). **Bees**. Nova Science Publishers, Inc. p.147-168, 2012.
- CHAN-RODRÍGUEZ, D.; RAMÓN-SIERRA, J.; LOPE-AYORA, J.; SAURI-DUCH, E.; CUEVAS-GLORY, L.; ORTIZ-VÁZQUEZ, E. 2012. Antibacterial properties of honey produced by *Melipona beechei* and *Apis mellifera* against foodborne microorganisms. **Food Science and Biotechnology**. v. 21, n. 3, p.905-909, 2012.

- CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 346, de 16 de agosto de 2004 publicada no DOU nº 158, de 17 de agosto de 2004, Seção 1, página 70.** 2004.
- CORTOPASSI-LAURINO, M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; ROUBIK, D.W.; DOLLIN, A.; HEARD, T.; AGUILAR, I.; VENTURIERI, G.C.; EARDLEY, C.; NOGUEIRA-NETO, P. Global meliponiculture: challenges and opportunities. **Apidologie**. 2006. 37: 272-292. DOI: 10.1051/apido:2006027.
- DE JONG, D.; GONÇALVES, L.S.; AHMAD, F.; GRAMACHO, K.P.; CAMARGO, R.C.R.; PARTAP, U.; BELCHIOR FILHO, V. Honey Bee. In: Imperatriz-Fonseca, V.L.; Saraiva, A.M.; De Jong, D. (Org.). **Bees as pollinators in Brazil – assessing the status and suggesting best practices.** Conservation International, Holos Editora, Ribeirão Preto, São Paulo, p. 63-73, 2006.
- DEMETERCO, C.A.; VALE, F.; PINTO, M.B.; SILVA, L.B.; SANTOS, S.A. Meliponicultura e cooperativismo: histórico, potencialidades e dificuldades na APA de Guaraqueçaba – Litoral Norte do Paraná. In: VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Curitiba. **Anais**. Curitiba, Paraná, 2015.
- GIMENES, R.M.T.; GIMENES, F.M.P. Cooperativismo agropecuário: os desafios do financiamento das necessidades líquidas de capital de giro. **Revista de Economia Contemporânea**. v. 10, n. 2, p.389-410, 2006.
- HALCROFT, M.T.; SPOONER-HART, R.; HAIGH, A.M.; HEARD, T.A.; DOLLIN, A. The Australian stingless bee industry: a follow-up survey, onde decade on. **Journal of Apicultural Research**. v. 52, n. 2, p.1-7, 2013.
- IBAMA – Instituto Nacional do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA 169, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2008.** 2008.
- JAFFÉ, R.; POPE, N.; CARVALHO, A.T.; MAIA, U.M.; BLOCHTEIN, B.; CARVALHO, C.A.L. *et al.* Bees for development: brazilian survey reveals how to optimize stingless beekeeping. **Plos One**. 2015. DOI: 10.1371/journal.pone.0121157.
- KERR, W.E.; CARVALHO, G.A.; COLLETO-SILVA, A.; ASSIS, M.; G.P. Aspectos pouco mencionados da biodiversidade amazônica. **Parcerias Estratégicas**. n. 12, p.20-41, 2001.
- LIMA, C.B.S.; RIBEIRO, M.F.; CARVALHO, C.A.L.; BRAGA, J.R. Diagnóstico da cadeia produtiva da mandacaiá (*Melipona mandacaiá*) nos municípios de Juazeiro e Petrolina-PE. In: V Congresso Baiano de Apicultura e Meliponicultura, Ilhéus. **Anais**. Bahia, 2013.
- MAGALHÃES, T.L.; VENTURIERI, G.C. **Aspectos econômicos da criação de abelhas indígenas sem ferrão (Apidae: Meliponini) no nordeste paraense.** Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará, 2010, 38p.
- NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão.** Editora Nogueirapis, São Paulo, São Paulo, 1997. 445p.
- OLIVEIRA, F.F.; RICHERS, B.T.T.; SILVA, J.R.; FARIAS, R.C.; MATOS, T.A.L. **Guia ilustrado das abelhas “sem-ferrão” das Reservas Amanã e Mamirauá, Amazonas, Brasil (Hymenoptera, Apidae, Meliponini).** Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé, Amazonas, 2013. 270p.
- PIMENTEL, R.B.Q.; COSTA, C.A.; ALBUQUERQUE, P.M.; JUNIOR, S.D. Antimicrobial activity and rutin identification of honey produced by stingless bee *Melipona compressipes manaoensis* and commercial honey. **BMC Complementary and Alternative Medicine**. n. 13, p.2-13, 2013.
- PINTO, M.B.; KARAM, G.Z.; CONEGLIAN, S.J.G.; FREITAS, L.A.; SILVA, L.B. Formação de grupos de Meliponicultura: estratégia de conservação e desenvolvimento para Unidades de Conservação de Uso Sustentável. In: V Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Foz do Iguaçu. **Anais**. Foz do Iguaçu, Paraná, 2006.
- PINTO, M.B.; FREITAS, L.A.S.; GRAF, L.V.; KARAM, G.Z.; CONEGLIAN, S.J.G.; SILVA, L.B. Criação de abelhas nativas sem ferrão: gerando desenvolvimento comunitário e conservação da natureza. In: VI Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Curitiba. **Anais**. Curitiba, Paraná, 2009.
- REYES-GONZÁLEZ, A.; CAMOU-GUERRERO, A.; REYES-SALAS, O.; ARGUETA, A.; CASAS, A. Diversity, local knowledge and use of stingless bees (Apidae: Meliponini) in the municipality of Nocupétaro, Michoacan, Mexico. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. v. 10, n. 47, 2014.
- SLAA, E.J.; CHAVES, L.A.S.; MALAGODI-BRAGA, K.S.; HOFSTEDE, F.E. Stingless bees in applied pollination: practice and perspectives. **Apidologie**. v. 37, n. 2, p.293-315, 2006.
- VENTURIERI, G.C. **Criação de abelhas indígenas na Amazônia: avanços e desafios.** Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará, 2008, 7 p.
- VILLANUEVA-GUTIÉRREZ, R.; ROUBIK, D.W.; COLLI-UCÁN, W.; GUEMEZ-RICALDE, F.J.; BUCHMAN, S.L. A critical view of colony losses in managed mayan honey-making bees (Apidae: Meliponini) in the heart of Zona Maya. **Journal of the Kansas Entomological Society – Bio One Research Evolved**. v. 86, n. 4, p.352-362, 2013.
- VILLAS-BÔAS, J. **Manual Tecnológico: Mel de Abelhas sem Ferrão.** Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2012. 96p.
- YAMAMOTO, M.; OLIVEIRA, P.E.; GAGLIANONE, M.C. **Uso sustentável e restauração da diversidade dos polinizadores autóctones na agricultura e nos ecossistemas relacionados: Planos de Manejo.** Funbio, Ministério do Meio Ambiente, Brasil, 2014. 404 p.