

MELIPONICULTURA COMO FONTE DE RENDA SUSTENTÁVEL NAS COMUNIDADES BARREIRA DO ANDIRÁ E LAGUINHO DO ANDIRÁ DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHA-AM

¹Raimundo Nonato Gomes de Souza

² Fiorella Perotti Chalco

Resumo

A meliponicultura (criação de abelhas sem ferrão) é uma atividade que se encaixa nos quatro eixos da sustentabilidade, pois, é economicamente viável, ecologicamente correta, socialmente justa e culturalmente aceita. O presente trabalho tem por objetivo analisar a atividade da meliponicultura como fonte de renda sustentável bem como sua relação ecológica com meio ambiente em duas comunidades ribeirinhas. Para a realização da pesquisa foi realizado visitas a campo nas comunidades Barreira do Andirá e Laguinho do Andirá, situados no município de Barreirinha-AM. Para a coleta de dados foi utilizado como técnica o questionário, que foi aplicado para seis comunitários, o qual era composto de seis perguntas subjetivas e duas perguntas objetivas, totalizando oito perguntas. A partir dos dados coletados constatou-se que nas interações ecológicas entre o homem, animal e floresta, ambos são beneficiados através da prática da meliponicultura, por esta ser uma atividade sustentável além de propiciar renda extra, portanto, a meliponicultura apresenta-se como alternativa para minimizar os impactos ambientais causados por ações antrópicas.

Palavras-chave: Meliponicultura. Meio ambiente. Geração de renda. Meliponicultor. Comunitário.

INTRODUÇÃO

A meliponicultura é uma atividade promissora e bem vista aos olhos dos ambientalistas e meliponicultores, pois, esta gera fonte de renda extra para aqueles que a praticam, ao passo que as abelhas ajudam a polinizar as angiospermas fazendo com que os vegetais tenham uma maior variabilidade genética.

A atividade pode propiciar uma renda extra, através da comercialização do mel ou enxames para os interessados em iniciar ou aumentar a criação, sendo uma atividade que se ajusta perfeitamente aos conceitos de diversificação e uso sustentável das terras da Amazônia [...] (COSTA et al, 2012, p. 107).

¹ Graduando do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade do Estado do Amazonas.

² Professora Mestre do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade do Estado do Amazonas.

Para Ballivián (2008, p. 8) a meliponicultura é uma atividade que pode ser incentivada até nas cidades, despertando nas crianças e nos adultos o gosto pela atividade, bem como o cuidado e a preservação destas abelhas, servindo de instrumento para educação ambiental, por ser um tema transversal que se encaixa perfeitamente à meliponicultura, pois, as abelhas tem um papel fundamental no equilíbrio do ecossistema. Porém, há uma preocupação com o desaparecimento de várias espécies de abelhas devido as constantes agressões antrópicas, como desmatamentos e queimadas.

A criação racional de abelhas sem ferrão, vem como forma de ajudar o meio ambiente a se recuperar de constantes agressões, visto que os meliponicultores sentem necessidade de plantar angiospermas (pasto meliponícola) e preservar a mata nativa para que as abelhas tenham alimento por perto.

Nos últimos anos, preocupados com o crescente aumento das taxas de desmatamento na Amazônia, diversos setores da sociedade civil e do governo brasileiro têm se preocupado com a busca de alternativas para o desmatamento e conseqüente uso sustentável de recursos naturais amazônicos. A meliponicultura, ou criação de abelhas indígenas sem ferrão, tem se mostrado como uma excelente alternativa para a geração de renda entre as populações interioranas da Amazônia, podendo enquadrar-se perfeitamente nos preceitos de uso sustentável dos recursos naturais, sem necessidade de remoção da cobertura vegetal nativa (VENTURIERI, 2004, p. 3).

Portanto, a meliponicultura é uma alternativa para minimizar impactos ambientais, como por exemplo o desmatamento, por ser uma atividade sustentável só trará benefícios ao meio ambiente além de se tornar fonte de renda para aqueles que a praticam.

Este estudo visa analisar a atividade da meliponicultura como fonte de renda sustentável bem como sua relação ecológica com meio ambiente, nas comunidades Barreira do Andirá e Laginho do Andirá, município de Barreirinha/AM, visto que nessas comunidades observa-se iniciativas para a criação de abelhas nativas sem ferrão, com o intuito de obter o mel como fonte medicinal e gerador de renda extra.

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1 HISTÓRICO DA MELIPONICULTURA

A criação de abelhas sem ferrão é praticada desde a antiguidade, visto que o homem vivia em perfeita harmonia com o meio ambiente, respeitando seus limites e retirando da natureza somente o necessário para sua sobrevivência.

Na história da humanidade o mel foi uma das primeiras fontes de açúcar para o ser humano. Isso é demonstrado pelo uso do mel e do pólen das abelhas nativas sem ferrão nos períodos pré-hispânicos e pré-Cabral, ao papel que desempenharam na dieta das comunidades indígenas americanas. No Brasil, até o século XIX, o mel e a cera, utilizados na alimentação pelos índios e não-índios e na confecção de velas pelos padres jesuítas, eram provenientes das abelhas sem ferrão (BALLIVIÁN et al, 2008, p. 13).

Os produtos proveniente da meliponicultura, como o mel e a cera foram uma das primeiras fontes de açúcar e de energia utilizados pela humanidade, mas, com surgimento do capitalismo e posteriormente a revolução industrial, o mel foi substituído pela cana-de-açúcar e a cera orgânica foi substituída por cera inorgânica retirada do petróleo.

A meliponicultura (criação de abelhas nativas sem ferrão) é uma atividade tradicional praticada por diversas comunidades na Amazônia, geralmente de maneira empírica, muitas vezes com intuito de produzir pequenos volumes de mel para fins medicinais sem representar um elemento preponderante no modo de vida destas (NOGUEIRA NETO, 1997).

A criação de abelhas nativas sem ferrão tem um grande potencial na região Amazônica devido a abundante quantidade de pasto meliponícola, porém, com a falta de cursos e treinamentos adequados para tais fins, a prática da meliponicultura acaba sendo praticada de maneira tradicional a fim de utilizar o mel como fonte medicinal e alimentícia.

A Meliponicultura é uma das poucas atividades no mundo que se encaixa nos quatro grandes eixos da sustentabilidade. É geradora de impacto ambiental positivo, é economicamente viável, é socialmente aceita e culturalmente importante pela proposta educacional que desempenha no convívio com a sociedade (FRANÇA, Apud RAUBER, 2011).

Tal atividade é bem aceita devido o importante trabalho que as abelhas desempenham na flora, através da polinização das angiospermas. A criação das abelhas nativas sem ferrão pode gerar renda e ser uma importante fonte medicinal, principalmente para os povos ribeirinhos. Porém, a grande vantagem dos meliponínios brasileiros não é a produção de mel nem de pólen, e sim a polinização das nossas fanerógamas. De 30% das espécies da caatinga e pantanal, até 90% em algumas manchas da Mata Atlântica (Serra do Mar, no Espírito Santo) e algumas partes da Amazônia, as plantas necessitam dos meliponínios para a polinização e frutificação (KERR et al, 2001, p. 22).

Quando se fala em meliponicultura, o primeiro pensamento é sobre a produção de mel, mas, este é apenas um dos sub-produtos provenientes desta prática. Além do mel, é retirado também a cera e o pólen, contudo, a grande importância da meliponicultur é a polinização que

as abelhas realizam nas plantas florísticas. Existem diversos gêneros de abelhas sem ferrão, porém, nas comunides Barreira do Andirá e Laginho do Andirá os meliponicultores trabalham com abelhas do gênero *Melipona* sp. popularmente conhecida como Jupará.

1.2 MELIPONICULTURA E O MEIO AMBIENTE

Meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (LEI Nº 6.938/81, Art. 3º, I).

A interação ecológica entre as abelhas e o meio ambiente é de fundamental importância para o equilíbrio do ecossistema. Nessa interação planta/polinizador, ambas as partes saem ganhando, pois, as abelhas conseguem seu alimento, e as plantas são polinizadas.

As interações ecológicas entre plantas e polinizadores constituem um dos principais processos de manutenção da biodiversidade, sendo a polinização a base para o sucesso reprodutivo das plantas, que abrange desde a transferência do pólen até a consequente formação dos frutos e sementes. O desaparecimento de polinizadores, resultado da degradação da fauna, pode impor prejuízos às populações de plantas. (BWA Apud MARACAJÁ, 2013, p. 2).

As abelhas são responsáveis pela polinização de diversas espécies de plantas que produzem flores, porém, com as constantes queimadas e desmatamentos, milhares de colméias deixam de existir devido tais agressões, e conseqüentemente, o fator polinização fica prejudicado.

Insetos e flores coevolúram, com benefícios para os dois lados. No caso das abelhas, visitantes florais especializados, essa troca é obrigatória, pois as abelhas obtêm todo o seu alimento nas flores, as quais se beneficiam desta interação produzindo frutos com maior diversidade genética. Este fenômeno é conhecido como polinização (SILVA et al, 2012, p. 10).

A coevolução beneficia todos que dela participam, e as abelhas e as angiospermas têm uma longa história de parceria, onde ambas se beneficiam. Quando acntece a polinização, as abelhas retiram o seu alimento das flores e possibilitam que as plantas tenham uma maior variabilidade genética, fazendo com que as espécies não sejam extintas.

As abelhas são as principais polinizadoras da nossa flora. As primeiras abelhas apareceram há cerca de 130 milhões de anos, junto com as primeiras plantas com flores. Por volta de 120 milhões de anos, o Brasil e a África começaram a separar-se e as abelhas

começaram a diferenciar-se independentemente e as diferentes espécies adaptaram-se aos seus nichos ecológicos próprios (KERR et al 2001, p. 25).

Com a separação dos continentes as espécies de abelhas, bem como de outras espécies animais e vegetais tiveram que se adaptar ao meio ambiente para sobreviver e passar suas heranças genéticas para gerações posteriores, e foi por esse princípio Darwinista que há uma grande variabilidade genética de abelhas sem ferrão, pois, estas conseguiram se adaptar às mudanças do ambiente.

Como acontece com todos os animais, as colônias de abelhas indígenas sem ferrão são mais comuns em alguns lugares que em outros. Isso, naturalmente, depende de diversos fatores, entre os quais a flora meliponícola é um dos mais importantes. (NOGUEIRA-NETO, 1997, p. 99)

A amazônia ostenta o posto de maior floresta tropical do mundo, conseqüentemente, torna-se um ambiente propício para a manutenção de milhares de colônias de abelhas nativas sem ferrão. Um dos fatores principais é sua grande variabilidade de espécies florísticas, o qual é conhecido como pasto meliponícola.

O conhecimento da flora meliponícola é imprescindível. Pois, esta se caracteriza pelas espécies vegetais que possam fornecer pólen e/ou néctar, recursos essenciais para a manutenção e permanência das colônias de abelhas e para a produção de mel e outros derivados (SILVA e PAZ, 2012, p. 148).

Para que as abelhas possam produzir mel que seja suficiente para abastecer a colônia e a demanda do meliponicultor, faz-se necessário que elas tenham por perto um pasto meliponícola para suprir suas necessidades. Tal pasto tem que ser composto por plantas melíferas, poliníferas e ceríferas.

O manejo de abelhas nativas tem um propósito maior além da geração de renda suplementar que a produção de mel pode proporcionar. O ganho maior é a conservação da flora nativa, que tem nesses polinizadores um dos vetores mais importantes para a manutenção da qualidade dos ecossistemas e, conseqüentemente, da qualidade de vida de todas as espécies (SILVA, et al, 2012, p. 7).

Contudo, devido os desmatamentos desenfreados, as constantes queimadas, o uso excessivo de inseticidas e pesticidas provocadas pela ação dos homens, muitas espécies de abelhas nativas estão desaparecendo progressivamente junto com os pastos meliponícolas naturais.

1.3 MELIPONICULTURA E ATIVIDADE SUSTENTÁVEL

Uma atividade sustentável é aquela que pode ser mantida para sempre. Em outras palavras, uma exploração de um recurso natural exercida de forma sustentável durará para sempre, não se esgotará nunca (MIKHAILOVA, 2004, p. 25).

Para Ballivián (2008, p.8) a meliponicultura é uma atividade que pode ser incentivada até nas cidades, despertando nas crianças e nos adultos o gosto pela atividade, bem como o cuidado e a preservação destas abelhas, servindo de instrumento de educação ambiental. Esta é uma das poucas atividades no mundo que se encaixa nos quatro grandes eixos da sustentabilidade. É geradora de impacto ambiental positivo, é economicamente viável, é socialmente aceita e culturalmente importante pela proposta educacional que desempenha no convívio com a sociedade (FRANÇA, Apud RAUBER, 2011).

Há muito tempo pessoas preocupadas com o meio ambiente vem pensando estratégias para trabalhos voltados ao manejo sustentável, tal fato é muito discutido ultimamente devido a forma de governo capitalista que propõe o uso além do necessário. Isso trouxe grandes impactos ao meio ambiente, afetando tanto a fauna quanto a flora.

A criação racional de abelhas sem ferrão pode, em muito, contribuir para a salvação das espécies, pois é uma atividade potencial de desenvolvimento sustentável já que adota formas de consumo, produção e reprodução que respeitam e salvaguardam os direitos humanos e a capacidade regeneradora da terra. (KERR et al, 2001, p. 22).

Não seria exagero falar que o trabalho com a meliponicultura pode salvar diversas localidades devastadas por ações antrópicas. Essas ações além de devastar a vegetação natural, acabam por levar a destruição de muitas colônias que fazem seus ninhos por exemplo em ocos de árvores na floresta. Por consequência muitas espécies animais e vegetais sofrem juntas como um efeito dominó.

As abelhas sem ferrão são de fácil manejo e necessitam de pouco investimento para a sua criação. É uma atividade que pode ser integrada a plantios florestais, de fruteiras e de culturas de ciclo curto, podendo contribuir, por meio da polinização, com o aumento da produção agrícola e regeneração da vegetação natural (VENTURIERI et al, 2003).

Atualmente, pesquisas relacionadas sobre as abelhas sem ferrão ainda são não suficientes para a manutenção da meliponicultura, devido a grande diversidade de espécies abelhas utilizadas nesta atividade e também pela variedade florística existente.

Adicionalmente, observa-se a necessidade de preservação e ampliação dos recursos botânicos regionais e o desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre os diversos biomas e ecossistemas associados, e para diversas linhas de pesquisa, para que assim possa-se manter a

biodiversidade de abelhas sem ferrão e de seus habitats naturais, por questões ecológicas e da própria geração e distribuição da renda (SILVA e PAZ, 2012, p.150).

Com o avanço do desmatamento nos últimos anos, a meliponicultura vem se mostrando como uma atividade com viabilidade ambiental e econômica tornando-se uma atividade geradora de impacto ambiental positivo, onde trará somente benefícios para o meio ambiente.

1.4 MELIPONICULTURA E GERAÇÃO DE RENDA

Geração de Renda é quando se consegue criar um produto e comercializa-lo, fazendo com que haja retorno financeiro. A meliponicultura pode contribuir para o aumento da renda familiar, pois a criação de abelhas sem ferrão não necessita de muitos investimentos e nem acompanhamento diário, além de não ser uma atividade geradora de impacto ambiental negativo, ou seja, a meliponicultura é economicamente viável e ecologicamente correta.

A atividade pode propiciar uma renda extra, através da comercialização do mel ou enxames para os interessados em iniciar ou aumentar a criação, sendo uma atividade que se ajusta perfeitamente aos conceitos de diversificação e uso sustentável das terras da Amazônia [...] (COSTA et al, 2012, p. 107).

Para que a criação de abelhas sem ferrão se desenvolva é necessário a otimização e padronização das práticas de manejo na meliponicultura têm potencial para aumentar a produtividade e a renda dos criadores, fazendo da criação de abelhas sem ferrão uma prática mais sustentável e mais atrativa para novos empreendedores.

Através da criação das abelhas sem ferrão o meliponicultor encontra uma alternativa para ampliar sua renda, pois além da produção do mel as abelhas o atuam como polinizadoras para as plantas próximas ao meliponário, com isso o produtor tende a não desmatar, com isso ele trará benefícios não somente para ele mas também para o meio ambiente.

A geração de renda alternativa pode reduzir a necessidade de explorar outros recursos naturais, criando incentivos para proteger as plantas visitadas pelas abelhas, assegurando a produtividade das culturas, e mantendo a biodiversidade vegetal em ecossistemas naturais (IMPERATRIZ-FONSECA et al. 2012).

Ter conhecimento sobre a prática da meliponicultura é essencial, principalmente com relação a escolha da espécie a ser manejada, levando em consideração as características do local onde serão criadas as abelhas, para não haver prejuízos. Com a espécie correta para o local a atividade tende gerar renda para o produtor além de contribuir para a manutenção do meio ambiente.

Essa atividade, quando praticada com conhecimento e utilização das espécies corretas, evita a perda de colônias, a depredação de ninhos naturais, gera renda de forma sustentável e contribui para a manutenção da biodiversidade através da polinização de grande parte das espécies de plantas nativas (VENTURIERI, 2008).

Portanto, a meliponicultura trata-se de uma atividade ecologicamente correta, de baixo investimento inicial e com boas perspectivas de retorno financeiro, demonstrando ser uma excelente alternativa de geração de renda (MAGALHÃES e VENTURIERI, 2010).

2. METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

A pesquisa foi realizada no mês de Agosto de 2016 com seis meliponicultores das comunidades de Barreira do Andirá e Laginho do Andirá localizadas no Rio Andirá, situados no município de Barreirinha-AM. Para chegar ao local da pesquisa foi preciso deslocar-se via fluvial.

Localizada na mesorregião Centro Amazonense, microrregião de Parintins e distante da capital do Amazonas, Manaus, 372 km em linha reta, a cidade de Barreirinha é banhada pelo caudaloso Paraná do Ramos (norte) de águas barrentas e também pelo majestoso Rio Andirá (sul) de águas escuras azuladas. Habitada por uma complexa população de brancos, negros (Remanescentes de quilombolas), caboclos e índios (Sateré Mawé) ainda se tem uma antiga “vivência de interior” com famílias que muitas vezes desconhecidas não se negam a estender a mão amiga às outras.

Para quem deseja conhecer de perto a cidade, os meios de transporte é pelos rios, apesar da cidade ter um aeroporto não há linhas comerciais fazendo ligações para outras cidades. Então a rota comum é pelos rios, com barcos e lanchas saindo de Manaus e outras cidades próximas como Boa Vista do Ramos, Maués, Parintins, etc.

2.2 Delineamento da pesquisa

A pesquisa caracterizou-se por um estudo quantitativo e qualitativo, de caráter exploratório, utilizando-se de um levantamento de dados.

Os métodos quantitativos de pesquisa são utilizados fundamentalmente para descrever uma variável quanto a sua tendência central ou dividi-la em categorias e descrever a sua frequência. Já os métodos qualitativos de pesquisa não têm qualquer utilidade na mensuração de fenômenos, sendo basicamente úteis para quem busca entender o contexto onde algum fenômeno ocorre (VICTORA et al, 2000, p.3). Para Gil (2002, p. 41) a pesquisa exploratória

tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, inclui levantamento bibliográfico e entrevistas.

2.3 Coleta e Análise de dados

Os dados foram coletados através de uma conversa com seis meliponicultores das comunidades de Barreira do Andirá e Laguinho do Andirá. No decorrer do diálogo foram feitas seis perguntas subjetivas e duas perguntas objetivas, totalizando oito perguntas.

A análise dos dados foi efetuada a partir dos objetivos propostos, do referencial teórico e o levantamento de dados realizado. Os dados quantitativos foram abordados de forma estatística, sendo apresentados através de tabelas e gráficos. Os dados qualitativos passaram por uma análise de conteúdo considerando o referencial teórico e os objetivos propostos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Questionados sobre o tempo em que trabalham com meliponicultura, o primeiro meliponicultor disse que pratica essa atividade à quatro anos, o segundo respondeu que trabalha com as abelhas à dez anos, o terceiro relatou cinco anos de atividade meliponícola, o quarto declarou criar meliponínios à três anos. O quinto e sexto comunitário relataram que trabalham com meliponicultura há doze e dezesseis anos respectivamente. O último meliponicultor levou a idéia de trabalhar com abelhas sem ferrão na localidade, isso fez com que ele se tornasse referência para os meliponicultores da própria comunidade e comunidades vizinhas.

Quanto à quantidade de colméias que cada meliponicultor trabalha (Tabela 01), notou-se que o tempo de trabalho com meliponicultura reflete na quantidade de colméias que cada meliponicultor trabalha. Eles relataram que a atividade meliponícola exige paciência por parte do meliponicultor por esta ser um investimento a médio/longo prazo.

Tabela 01- Quantidade de colméias por meliponicultor.

Meliponicultor	Quantidade de Colméias
M1	6
M2	29
M3	56
M4	23

M5	33
M6	12

Quando questionados se já haviam plantado alguma espécie florística para que as abelhas tivessem alimento por perto (Figura 01), 83% dos comunitários disseram ter plantado ao menos uma espécie de planta, 17% dos meliponicultores responderam que nunca plantaram nenhuma espécie de planta, porém, estes preservaram e cuidaram das árvores que tem na localidade (Figura 02).

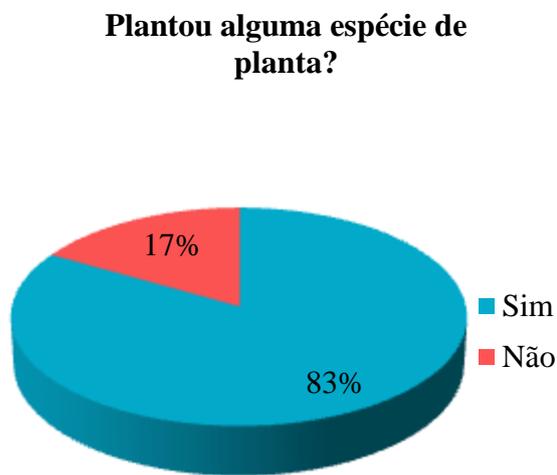


Figura 01- Porcentagem de produtores que plantaram algum vegetal.

Figura 02- Área mantida para a criação das abelhas.

Para Bawa Apud Maracajá (2013, p. 2) as interações ecológicas entre plantas e polinizadores constituem um dos principais processos de manutenção da biodiversidade, sendo a polinização a base para o sucesso reprodutivo das plantas, que abrange desde a transferência do pólen até a consequente formação dos frutos e sementes. O desaparecimento de polinizadores, resultado da degradação da fauna, pode impor prejuízos às populações de plantas (falha na reprodução, perda de diversidade genética ou decréscimo da progênie devido à depressão endogâmica).

Na meliponicultura é essencial a relação das abelhas com as plantas para o aumento da produção do mel, bem como o crescimento da diversidade genética das plantas. Visto que a

diversidade de flora próximo ao meliponário facilita a procura da abelha pelo néctar, e através da polinização obtem-se uma uma melhor variabilidade de plantas.

As espécies, segundo os comunitários, que foram plantadas para pasto meliponícola, estão descritas na Tabela 02.

Tabela 02- Espécies plantadas pelos Meliponicultores.

Nome popular	Nome científico	Família
Cajueiro	<i>Anarcadiun occidentale</i>	Anarcadiaceae
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	Anarcadiaceae
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i>	Oxalidaceae
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	Passifloraceae
Taxizeiro	<i>Tachigali sp</i>	Fabaceae
Urucum	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae

Quando questionados se a meliponicultura ajuda o meio ambiente, todos os comunitários disseram que sim, a meliponicultura ajuda o meio ambiente. Tal pergunta chamou atenção, pois, ao respondê-la, acrescentou um meliponicultor “quem cria abelha tem obrigação de não desmatar”.

Para Fonseca et al,(2004) embora as abelhas sem ferrão possam estar relacionadas à atividades econômicas bem estabelecidas, como produção de mel, cera e própolis, a grande importância desses organismos, é o papel chave que desempenham nos processos ecossistêmicos em que estão envolvidas. De acordo com Cadernos de Agroecologia (2015, p. 2) atividades como a meliponicultura podem contribuir para a conservação da biodiversidade e proporcionar a sustentabilidade nas comunidades rurais, especialmente aquelas com o sistema de agricultura familiar.

Quantidade de mel retirado de cada caixa semanalmente

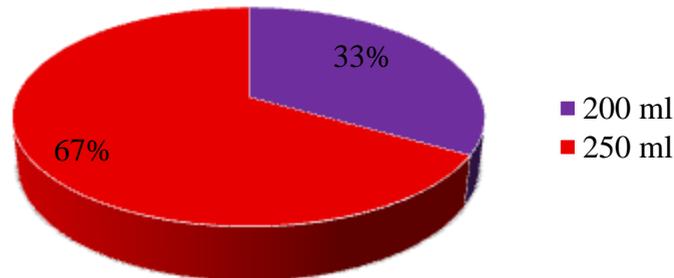


Figura 03- Quantidade de mel retirado semanalmente.

Quando indagados sobre a quantidade de mel retirado de cada colmeia semanalmente, 67% dos meliponicultores responderam que retiram em média 250 ml de cada caixa, e 33% responderam que retiram 200 ml semanalmente (Figura 03).

Durante o ano os meliponicultores relataram que retiram o mel apenas na época da florada que compreende de julho a Dezembro. Isso significa que em um mês é retirado em média 1 litro de mel por caixa, e anualmente pode ser extraído aproximadamente 6 litros.

Quanto a destinação do mel, os comunitários expuseram que além de usa-lo como fonte medicinal e alimentícia, eles comercializam o produto nas próprias comunidades ou até mesmo para as sedes dos municípios de Barreirinha-AM e Parintins-AM. Os produtores que tem maior quantidade de colméias têm maior produção de mel, conseqüentemente obtêm maior renda extra. Tal renda é vista como secundária, pois, os meliponicultores têm sua renda primária advinda da pesca e da agricultura.

Para termos noção da renda bruta de cada meliponicultor anualmente deve-se fazer uma conta referente a quantidade de mel retirado por colméia e multiplicar pelo valor do litro de mel. Por exemplo: o meliponicultor 03 trabalha com 56 colméias, o mesmo retira em média 250 ml de mel por colméia semanalmente, o que equivale 1 litro de mel por mês e seis litros por ano. Então, 56×6 é o equivalente a 336 litros de mel retirado anualmente de seu meliponário. Ele vende o litro de mel por R\$ 50,00 reais, logo, 336×50 R\$ é correspondente a R\$ 16.800,00 reais que o referido meliponicultor arrecada anualmente. Lembrando que essa matemática não leva em consideração a quantidade de mel que o meliponicultor retira para o consumo de sua família.

Uma outra pergunta foi sobre as principais dificuldades encontradas na criação de abelhas (Figura 04), esta deixou os meliponicultores divididos, sendo criada três categorias após suas respostas. As dificuldades citadas foram falta de formação com 34%, pragas e falta de material para fazer as caixas, cada uma delas obtiveram 33%. Possivelmente a falta de formação acaba refletindo no outro fator dificuldade que são as pragas, pois, com uma formação adequada eles saberiam métodos para afastar de suas colmeias esses insetos indesejados.

Para Winter e Silva (2014, p. 94) para barrar a subida destes insetos até as colmeias, podemos usar isoladores (lã de carneiro, estopa ou espuma embebida em óleo queimado, água ou graxa) sob os pés dos suportes de colônias ou adotar outros tipos de proteções contra formigas, com exceção de inseticidas que também afetam as abelhas.

Dificuldades encontradas na prática da meliponicultura

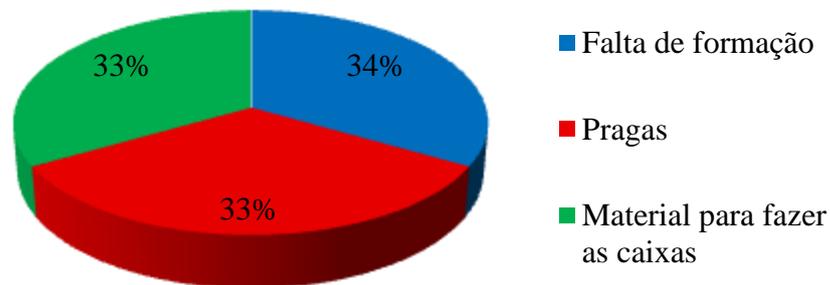


Figura 04- Dificuldades encontradas na prática da meliponicultura.

A última pergunta foi sobre o pensamento inicial que eles tiveram ao começar a criação de abelhas sem ferrão, cinco dos meliponicultores disseram que seu primeiro pensamento foi criar meliponínios como fonte medicinal, onde eles podiam obter o mel sem precisar comprar, e este seria utilizado para combater gripe, dor de garganta, etc. O último comunitário relatou que ao iniciar a meliponicultura seu pensamento foi obtenção de uma renda extra.

Segundo Ballivián et al, (2008, p.72), os méis são importantes, especialmente os das abelhas sem ferrão, os quais são recomendados para o tratamento de diabetes, bronquites,

micoses orais, gripes, dores de garganta e até impotência. Também são usados como vermífugos e considerados um antiveneno contra mordeduras de serpentes e de cães raivosos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas comunidades de Barreira do Andirá e Laguiño do andirá a meliponicultura apresenta-se como alternativa para minimizar os impactos ambientais causados por ações antrópicas, bem como ser geradora de renda extra para quem a pratica. Suas percepções de que o trabalho realizado por eles ajuda o meio ambiente são evidentes, e isso facilita suas vidas, pois, eles não veem a meliponicultura como trabalho e sim como distração.

Foi observado que as principais dificuldades enfrentadas pelos meliponicultores foram a falta de formação, pragas e a escassez de material para confeccionar as caixas. A falta de capacitação pode ser considerada como a principal dificuldade na prática da meliponicultura, pois, com uma formação adequada eles saberiam métodos para afastar de suas colmeias insetos indesejados, bem como técnicas para reaproveitar pedaços de madeira para fazer as caixas.

A meliponicultura pode ser tratada com intenção de extrair o mel como fonte medicinal, alimentícia ou como renda extra, porém, os meliponicultores observam que o benefício dessa prática vai além dos produtos gerados por ela. Observou-se que as interações ecológicas entre o homem, animal e floresta, são benéficas, visto que tal prática mantém o equilíbrio do ecossistema. A renda sustentável é consequência da prática da meliponicultura, pois, os meliponicultores obtêm a renda sem prejudicar o meio ambiente, ou seja, sem gerar impacto ambiental negativo.

Portanto, a meliponicultura contribui de forma significativa para a renda dos meliponicultores mesmo atuando como fonte secundária. Além disso, esta atividade contribui com o meio ambiente reduzindo as ações antrópicas e gerando impacto ambiental positivo.

REFERÊNCIAS

BALLIVIÁN, J. M. P. P.; UTERMOEHL, B; SOARES, V. M; JACINTO, C; CLAUDINO, C; SILVA, C. T. B; VENTURA, C; TAMIOZZO, E. A; VAZ, E. M; PUNTEL, F; RIBEIRO, F. P; SOFFIATTI, F; BENTO, G. V; ARRUDA, G. R; PINHEIRO, I. T; TOLOTTI, J. A. V; RIBEIRO, J; RIBEIRO, L. N. J; JOAQUIM, M. F. J. T; SALES, M. V. V; PEREIRA, M. R; SALES, M. K; TERNES, N. T. P; SALES, S. C. K; SOFFIATTI, S. T. V; PISSININ, T; OLIVEIRA, U. V. V; SANTOS, V. N; OLIVEIRA, V. T; SALES; Z. K; RIBEIRO, Z. F. **Abelhas Nativas sem Ferrão**. Ed. Oikos. São Leopoldo, 2008.

Como chegar a Barreirinha-AM. Disponível em: <http://www.baeturismo.net/paginas%20mestras/como-chegar-a-Barreirinha.htm>. Acesso em 28 de Setembro de 2016.

COSTA, T. V; FARIAS, C. A. G; BRANDÃO, C. S.: **Meliponicultura em comunidades tradicionais do Amazonas**. Rev. Bras. de Agroecologia. 7(3): 106-115, 2012.

FONSECA, I. V. L.; CONTRERA, F. A. L.; KLEINERT, A. M. P.: **A Iniciativa Brasileira dos Polinizadores e a meliponicultura**. Anais do XV Congresso Brasileiro de Apicultura e I Congresso Brasileiro de Meliponicultura, Natal, 2004.

GIL, A. C.: **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IX congresso de agroecologia. **Composição florística da flora meliponícola da área de entorno do Meliponário Experimental do Câmpus Petrolina Zona Rural, IF Sertão-PE**. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 10, Nº 3 de 2015.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; CANHOS, D. A. L.; ALVES, D. A.; SARAIVA, A. M.: **Polinizadores no Brasil: Contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais**. São Paulo, EDUSP, 2012.

KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; SILVA, A. C.; ASSIS, M. G. P.: **Aspectos pouco mencionados da biodiversidade amazônica**. Parcerias Estratégicas – N. 12 . Florianópolis – SC – Brasil, 2001.

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

MARACAJÁ, D. B.: **A criação de mandaçaia (Meliponini) no território do sisal: o pasto meliponícola para mandaçaia nos municípios de Serrinha e Araci – Bahia**. Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Porto Alegre/RS, 2013.

MIKHAILOVA, I.: **Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática**. Revista Economia e Desenvolvimento, nº 16, 2004.

NOGUEIRA-NETO, P.: **Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão**. ed. Nogueirapis. São Paulo, 1997.

POLITICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Lei Nº 6.938**, de 31 DE Agosto de 1981.

RAUBER, T. A.: **MELIPONICULTURA E SEUS DESAFIOS: proposta de uma nova alternativa com sustentabilidade**. UNOESC-SMO, 2011.

SILVA, W. P.; PAZ, J. R. L.: **Abelhas sem ferrão: muito mais do que uma importância econômica**. ISSN 1806–7409 - <http://www.naturezaonline.com.br>, 2012.

SILVA, C.M.; SILVA, C. I.; HRNCIR, M.; QUEIROZ, R. T.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.: **Guia de plantas visitadas por abelhas na caatinga**. Editora Fundação Brasil Cidadão. 1ª ed. Fortaleza – CE, 2012.

VENTURIERI, G. C.; RAIOL, V. F. O.; PEREIRA, C. A. B.: **Avaliação da introdução da criação racional de *Melipona fasciculata* (Apidae: Meliponina), entre os agricultores familiares de Bragança-PA. Brasil.** Biota Neotropica, 2003.

VENTURIERI, G. C.: **Criação de abelhas indígenas na Amazônia: avanços e desafios.** Ed. EMBRAPA, Belém, 2004.

VENTURIERI, G. C.: **Criação de abelhas indígenas sem ferrão.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

VÍCTORA, C. G.; KNAUTH, D.R.; HASSEN, M. N. A.: **Metodologias Qualitativa e Quantitativa in ___ Pesquisa Qualitativa em Saúde – Uma Introdução ao Tema, Cap. 3.** Tomo Editorial, 2000.

WINTTER, S; SILVA, P. N.: **Manual de boas práticas para o manejo e conservação de abelhas nativas (meliponíneos).** 1. ed. - Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2014.