



Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
Universidade Federal do Amazonas - UFAM
Programa Integrado de Pós-Graduação em Biologia Tropical – PIPG – BTRN
Mestrado em Agricultura no Trópico Úmido – ATU



AVALIAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE MELIPONICULTURA, NAS
COMUNIDADES PALESTINA E REI DAVI, MANACAPURU-AM, BRASIL

EDUARDO JORGE DA COSTA SILVA

Manaus, Amazonas
2008



Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
Universidade Federal do Amazonas - UFAM
Programa Integrado de Pós-Graduação em Biologia Tropical – PIPG – BTRN
Mestrado em Agricultura no Trópico Úmido – ATU



EDUARDO JORGE DA COSTA SILVA

AVALIAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE MELIPONICULTURA, NAS
COMUNIDADES PALESTINA E REI DAVI, MANACAPURU-AM, BRASIL

Orientadora:
Dra. Suely de Souza Costa

Dissertação apresentada ao PIPG-BTRN como
parte dos requisitos para obtenção do título de
Mestre em Ciências Agrárias, área de concentração
em Agricultura no Trópico Úmido.

Manaus, Amazonas
2008

Silva, Eduardo Jorge da Costa.

Avaliação da cadeia produtiva de meliponicultura, nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru-AM,
Brasil: INPA/UFAM
2008.

122p. ilustr.

Dissertação de Mestrado - Área de Concentração Agricultura no Trópico Úmido.

1. Mel 2. Comércio 3. Abelhas sem ferrão.

Sinopse:

Estudo dos entraves e potencialidades da meliponicultura no município de Manacapuru, Amazonas.

Fatores como a produção, a colheita e o transporte foram estudados.

Palavras-chave:

Agronegócio, florada, mel, abelhas nativas.

Dedicatória

A minha família:

Minha amada esposa Kelly Cristina Pereira da Silva

Meus pais: Fernando e Crisólita

Meus primos: Fabrício, Karin e Bruno.

Minha tia Wilma

Meus sogros e cunhados.

Pelo carinho e compreensão.

*Ao Senhor Jesus Cristo pela vida e
pela força para vencer mais esta etapa.*

Agradecimentos

Dentre as pessoas, instituições e órgãos que diretamente e indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho:

Ao INPA pelo apoio recebido e pela oportunidade de ingressar no mestrado.

Às Comunidades Palestina e Rei Davi em Manacapuru.

À Prof^ª. Dra. Suely Souza Costa, por ser além de minha professora, uma amiga e igualmente pela agradável convivência, pelo carinho, incentivo, pelos ensinamentos, pelos conselhos, pelo companheirismo durante todo o mestrado e por ter aceitado me orientar neste trabalho.

À Dra. Gislene Almeida Carvalho-Zilse por vários conselhos e pela ajuda realizados durante e após a conclusão do Plano de Dissertação.

Aos meus colegas de mestrado.

Uma deferência muito especial ao meu amigo Júlio, que esteve ao meu lado me incentivando e apoiando em todos os momentos e por ter sido uma pessoa fundamental para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

O trabalho teve como objetivo analisar a cadeia produtiva do mel das abelhas sem ferrão, em duas comunidades do município de Manacapuru – AM, visando conhecer o perfil dos produtores de mel, dos técnicos que atuam na meliponicultura e dos consumidores finais do mel, além dos entraves e potencialidades que essa atividade possui nas áreas estudadas. A pesquisa de campo foi realizada com entrevistas e aplicação de formulários direcionados aos produtores, técnicos e aos consumidores finais do mel procedente da meliponicultura. Os resultados demonstraram que as espécies de abelhas manejadas nas duas comunidades são a *Melipona rufiventris* e a *Melipona seminigra*, os produtores fazem uso da criação racional de abelhas sem ferrão, pois dividem essas as colônias e utilizam a alimentação artificial para as abelhas. Apenas um dos produtores vende o mel que produz. Os processos de higienização, processamento, envase e rotulagem do mel precisam aperfeiçoados. Os consumidores têm conhecimento da existência do mel, mas sem acesso ao mesmo, possuem um perfil exigente no tocante a qualidade do produto. Os técnicos governamentais têm visões distintas em alguns pontos, mas concordaram que a organização dos meliponicultores é fundamental para a sobrevivência da atividade. As conclusões apontam que a cadeia produtiva do mel é incompleta, não possuindo todos os segmentos básicos de uma cadeia de produção. Os principais entraves são relacionados aos elos de obtenção de insumos e beneficiamento, deficiência no processamento e inexistência de distribuição e de comercialização, enquanto produto.

Palavras-chaves: mel, abelhas indígenas, abelhas sem ferrão, entraves produtivos, geração de renda.

Evaluation of the honey productive chain of stingless bees municipality in Manacapuru, Amazonas, Brazil.

Abstract

The aim of this work was to analyze the honey producing chain of stingless bees, in two communities in the municipality of Manacapuru, Amazonas state, Brazil, for a profile of the honey producers and technicians who work in this area, in keeping with the consumers of honey, as well as the impediments and potentialities of this activity in the studied area. Field work was undertaken through interviews and filling out of forms addressed to honey producers, to government technicians, and consumers of stingless bee honey. The results showed that the bee species the two communities worked with were the *Melipona rufiventris* and the *Melipona seminigra*, that the producers make use of the rational raising of stingless bees, divide the colonies, feed them artificial food, and that only one of producers sells his product. Hygiene, processing, bottling, and labeling of the honey leave a lot to be desired. Consumers know that the honey exists, without access to same, they demand a quality product. Although government technicians do not agree amongst themselves on some aspects, they do agree that organization of the producers is fundamental to their survival. Our conclusions point to a lack of basic segments in the productive chain, to impediments for input and improvement, to a deficiency in processing, and to the inexistence of commercial distribution.

Key words:

Honey, stingless bees, production impediments, generating income.

SUMÁRIO

RESUMO	6
Lista de Tabelas	12
Lista de Quadros	12
1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Região amazônica.....	13
1.2 Populações tradicionais e grandes projetos.....	14
1.3 Abelhas sem ferrão, produção e potencial da produção de mel.	15
1.4 Agricultura familiar	16
1.5 Cadeias produtivas.....	17
1.6 A meliponicultura	20
2. HIPÓTESE.....	25
3. OBJETIVOS	26
3.1 Geral	26
3.2 Específicos:	26
4. MATERIAL E MÉTODOS	27
4.1 Área de Estudo	27
4.2 Tipo de Pesquisas	28
4.2.1 Pesquisa bibliográfica	28
4.2.2 Pesquisa de campo	29
4.2.3 Entrevista.....	29
4.3 Construção do Instrumento de Pesquisa	30
4.4 Aplicação do instrumento de pesquisa de campo.....	30
4.5 Submissão e aprovação do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – CEP-INPA.....	31
4.6 Coleta e análise dos dados	32
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5.1 PERFIL DOS PRODUTORES QUE TRABALHAM COM A MELIPONICULTURA	33
5.1.1 Caracterização básica das áreas de estudo e dos participantes da pesquisa	33
5.1.2. Transporte	35
5.1.3 Gênero	36
5.1.4 Escolaridade dos produtores.....	37
5.1.5 Escolaridades dos filhos dos produtores	38
5.1.6 Número de filhos dos produtores de mel entrevistados.....	39
5.1.7 Abastecimento de água	40
5.1.8 Abastecimento de energia elétrica	41
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA MELIPONICULTURA	42
5.2.1 Implantação da meliponicultura na área de estudo.....	42
5.2.2 Início da atividade nas comunidades	43
5.2.3 Motivação para meliponicultura	43
5.2.3.1 Motivação do produtor em relação à meliponicultura	43
5.2.3.2 Motivação para o ingresso de novas pessoas na meliponicultura	43
5.2.4.1 Responsabilidade familiar	44
5.2.4.2 Responsabilidade Comunitária	44
5.2.5 Mudanças socioeconômicas	46
5.2.6 Produção.....	47
5.2.6.1 Colméias e espécies de abelhas trabalhadas.....	47

5.2.6.2 Obtenção das colônias de abelhas.....	49
5.2.6.3. Produtos obtidos da meliponicultura: Conhecimento e uso dos outros produtos da meliponicultura	51
5.2.6.4. Uso do mel.....	52
5.2.6.5.Dificuldades existentes na atividade de meliponicultura	52
5.2.6.6 Horas trabalhadas.....	54
5.2.7 Pragas e controle das colônias	54
5.2.7.1 Pragas das colônias	54
5.2.7.2. Controle das Pragas das colônias.....	55
5.2.8 Criações de animais e plantação	57
5.2.8.1 Ocorrência de animais e plantações.....	57
5.2.8.2 Distância das criações e plantações em relação às “caixas racionais”	58
5.2.9 Colheita	60
5.2.10 Pessoas responsáveis pela colheita do mel nas comunidades	60
5.2.11 Beneficiamento.....	61
5.2.12 Higienização.....	61
5.2.13 Armazenamento.....	63
5.2.14 Recipientes usados para armazenamento	64
5.2.15 Pragas e doenças no local de armazenamento, engarrafamento.....	65
5.2.16 Gestão do negócio.....	65
5.2.17 Transporte.....	66
5.2.18 Comercialização do mel.....	66
5.2.19 Renda	68
5.2.19.1 Renda proveniente da meliponicultura	68
5.2.19.2.Renda total dos produtores	69
5.2.20 Assistência técnica e capacitação dos produtores de mel	70
5.2.21 Associativismo entre os produtores de mel de abelhas sem ferrão	71
5.2.22.Resumo dos entraves e das potencialidades na cadeia produtiva da meliponicultura	72
5.3.PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES FINAIS DO MEL DA MELIPONICULTURA	77
5.3.1 Escolaridade	77
5.3.2 Profissão.....	77
5.3.3 Tempo de conhecimento do mel de abelhas sem ferrão	78
5.3.4 Local de compra do mel.....	78
5.3.5 Benefícios ao tomar mel	80
5.3.6 Produtos da meliponicultura segundo a visão dos consumidores	80
5.3.7 Frequência de consumo do mel	81
5.3.8 Conhecimento do mel por pessoas de outras regiões	82
5.3.9 Conhecimento de outras regiões produtoras de mel de meliponicultura	83
5.3.10 Exigências de informações de embalagem e de rotulagem.	84
5.3.11 Outros comentários sobre o mel	84
5.3.12 Considerações finais sobre os consumidores.	86
5.4 TÉCNICOS ESPECIALIZADOS NA PRODUÇÃO DE MEL E DE OUTROS PRODUTOS PROVENIENTES DE ABELHAS SEM FERRÃO	88
5.4.1 Insumos	88
5.4.2 Produção de mel	90
5.4.3 Cooperativas e associações	90
5.4.4 Armazenamento e distribuição	91
5.4.5 Agentes de comercialização	91

6.	CONCLUSÃO	94
	6.1 Produtores	94
	6.2 Produção	94
	6.3 Consumidores.....	96
	6.4 Técnicos extensionistas.....	97
	6.5 Recomendações	98
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99
	Apêndices	102
	Apêndice A FORMULÁRIO DO PRODUTOR.....	103
	Apêndice B FORMULÁRIO PARA TÉCNICOS DA AFLORAM.....	107
	Apêndice C FORMULÁRIO PARA CONSUMIDORES FINAIS DA MELIPONICULTURA	108
	Apêndice D Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	109
	Apêndice E Glossário	110
	Anexos.....	112
	Anexo 1 – Anuência do Presidente da Associação das Comunidades do Lago do Calado e do Paru, Manacapuru, AM, 2007.....	113
	Anexo 2 – Anuência do diretor presidente da AFLORAM – Agência de Florestas e Recursos Sustentáveis do Amazonas	114
	Anexo 3 – Parecer Consubstanciado sobre protocolos de Pesquisas com Seres Humanos	115

Lista de Figuras

Figura 1 – Representação geral da cadeia produtiva de acordo com Castro (2000).....	19
Figura 2 – Representação modificada de Fonseca <i>et al.</i> (2006) para a produção de mel de abelhas sem ferrão para as comunidades Palestina e Rei Davi, em Manacapuru, AM, 2008.....	23
Figura 3 – Representação básica da cadeia de produção adaptada de Castro (1998); Castro (2000); Santana e Amin (2002); Schultz, (2002).....	25
Figura 4 – Representação da área de criação de abelhas na comunidade Palestina nas proximidades do Lago do Calado e Paru, Manacapuru, AM, 2007.....	27
Figura 5 – Área da comunidade Rei Davi, nas proximidades do Lago do Calado e Paru, Manacapuru, AM, 2007.....	28
Figura 6 – Tamanho das propriedades dos produtores de mel nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru /AM, 2007.	34
Figura 7 - Acesso aos ramais comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru /AM, 2007. ..	35
Figura 8 – Tipos de transportes usados nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru /AM, 2007.....	35
Figura 9 – Condições de transporte nos ramais das comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.....	36
Figura 10 – Representação dos meliponicultores quanto ao gênero, nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru /AM, 2007.	36
Figura 11 – Escolaridade dos produtores nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.....	37
Figura 12 – Escolaridade dos filhos dos produtores nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.....	38

Figura 13 - Número de filhos dos meliponicultores das comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.....	39
Figura 14 – Abastecimento de água nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.....	40
Figura 15 – Abastecimento de energia elétrica nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.....	41
Figura 16 – Causas para a motivação para a implantação da meliponicultura nas comunidades Palestina e Rei Davi em Manacapuru/AM, 2007.	42
Figura 17 – Atração de novas pessoas interessadas na meliponicultura, nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.	44
Figura 18 – Divisão social do trabalho na atividade da meliponicultura, nas Comunidades Palestina e Rei Davi em Manacapuru – AM, 2007.	45
Figura 19 - Caixas racionais (Espécies <i>Melipona rufiventris</i> e <i>Melipona seminigra</i>) das comunidades Palestina e Rei Davi em Manacapuru, AM, 2007.....	47
Figura 20 – Número de colméias (caixas racionais) presentes nos meliponários, nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, 2007.	48
Figura 21 – Obtenção das abelhas para meliponicultura nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.	50
Figura 22 - Produtos possíveis de serem obtidos a partir do mel citados pelos meliponicultores nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.	51
Figura 23 – Principais dificuldades existentes na atividade de meliponicultura nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.	53
Figura 24 - Índice de pragas nas colônias nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.....	55
Figura 25 – Métodos de controle de pragas nas colônias nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.	56
Figura 26 – Presença ou não de criações (animais de pequeno porte) e de plantações, nas comunidades Palestinas e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.....	57
Figura 27 – Distância das criações e plantações das colônias de abelhas sem ferrão nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.	59
Figura 28 – Responsável pela coleta de mel nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.....	61
Figura 29 - Procedimentos higiênicos durante a colheita de mel nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.	62
Figura 30 - Condições de armazenamento do mel colhido nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.	63
Figura 31 – Tipificação dos recipientes para armazenamento do mel colhido nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.	64
Figura 32 – Tipos de vidros usados para acondicionamento do mel nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.	64
Figura 33 – Situação de ataque de pragas e doenças no local de armazenamento do mel nas comunidades, Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.	65
Figura 34 – Valores usados para produção mel pelos meliponicultores nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.	66
Figura 35 – Comércio do mel pelos meliponicultores das comunidades, Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.....	67
Figura 36 – Motivação para participar em associação nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.....	71
Figura 37 - Representação básica da cadeia de produção adaptada de Castro (1988); Castro (2000); Santana e Amin e Amin (2002); Schultz, (2002).	75

Figura 38 – Escolaridade dos consumidores finais do mel de abelhas sem ferrão na cidade de Manaus / AM, 2007.....	77
Figura 39 – Tempo de conhecimento do mel dos consumidores finais da meliponicultura na cidade de Manaus / AM, 2007.	78
Figura 40 – Local que os consumidores finais da meliponicultura na cidade de Manaus compram o mel / AM, 2007.....	79
Figura 41 – Produtos das abelhas sem ferrão consumidos na cidade de Manaus / AM, 2007.	81
Figura 42 – Percentagem de consumo de mel proveniente da meliponicultura, na cidade de Manaus / AM, 2007.....	82
Figura 43 – Ocorrência de conhecimento da meliponicultura por pessoas conhecidas dos entrevistados na cidade de Manaus / AM, 2007.	83
Figura 44 - Outros locais que produzem um mel semelhante ao da meliponicultura segundo os consumidores finais na cidade de Manaus / AM, 2007.....	83

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Renda total individual dos produtores nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.....	69
---	----

Lista de Quadros

Quadro 1 - Percentagem de ocorrência de práticas de ajuda mútua no Rio Solimões-Amazonas nos períodos de seca e cheia nos anos de 1992-1993.....	46
Quadro 2. Disposição de entraves e recomendações para insumos e produção.....	72
Quadro 3 - Pontos de interesse de potencialidade e recomendação da cadeia produtiva de abelha sem ferrão para os produtores, no Município de Manacapuru.	73
Quadro 4 - Pontos de interesse de entraves e recomendações para insumos, beneficiamento, e informações do produto (processamento) da cadeia produtiva de abelha sem ferrão no Município de Manacapuru.....	74
Quadro 5 - Disposição de entraves e recomendações para comercialização.	74
Quadro 6 - Principais benefícios do mel segundo a percepção dos consumidores.	80
Quadro 7 - Disposição de entraves e recomendações para consumidores finais.....	85
Quadro 8 - Potencialidades em relação entre produção e pontos de interesse de mercado e os consumidores finais do mel de abelhas sem ferrão.....	86

1. INTRODUÇÃO

1.1. Região amazônica

A grandiosidade, imensidão e até mesmo o termo “infinito” é a representação social da maioria das pessoas quando se fala sobre a Amazônia. Lembram-se ainda, a existência de uma enorme biodiversidade com grande quantidade de organismos da fauna e flora ainda sem serem totalmente identificados, caracterizados, avaliados, assim como as potencialidades e entraves ao seu uso. O que pôde ser constatado em Freitas *et al.* (2003):

“Vista a partir do Cosmos, a Amazônia sul-americana com sua massa florestal correspondente a 1/20 da superfície terrestre, 4/10 da América do Sul e 3/5 do Brasil; contém 1/5 da disponibilidade de água doce e 1/3 das reservas mundiais de florestas latifoliceadas, mas somente 3,5 milésimos da população mundial”.

A Amazônia se caracteriza pela ocorrência de uma biodiversidade significativamente grande, tanto em relação à fauna como sua flora. Sua flora é rica, não sendo possível apenas dar atenção ao seu potencial madeireiro, mas principalmente aos recursos não-madeireiros, isto é, seus óleos, frutos, princípios ativos, sua capacidade de seqüestro de carbono, dentre outros pontos.

Por sua vez, os recursos hídricos estão relacionados com a floresta e o solo em que esta se encontra. A água doce em solo amazônico representa um quinto de toda a água doce mundial (Freitas *et al.*, 2003).

A Amazônia ainda está num estágio em que mesmo com todo potencial biótico e abiótico, sua exploração racional não se faz de forma satisfatória. A degradação ambiental origina perda da biodiversidade, empobrecimento de solos férteis e afeta o ciclo hídrico de forma negativa (EMBRAPA, 1998).

A região amazônica, anteriormente, foi tratada pelo governo federal como um vazio demográfico e econômico conforme foi observado por Ianni (1979):

“O que ocorreu na Amazônia, nos anos 1964-74, foi principalmente um desenvolvimento expressivo do capitalismo. No extrativismo, na agricultura e na pecuária, desenvolveram-se as relações capitalistas de produção, juntamente com as forças produtivas. Esse foi o quadro geral no qual se integrou a política estatal de ocupação, inclusive a colonização dirigida oficial e particular a rigor, a criação e a expansão da empresa de extrativismo, agropecuária e mineração, da mesma forma que a política de demarcação e titulação das terras devolutas, tribais e ocupadas, ao lado da colonização dirigida, tudo isso expressa o processo mais ou menos amplo e intenso da expansão das relações capitalistas na região”.

Tal preocupação de ocupação a qualquer preço, por meio de projetos de ocupação, geralmente leva a impactos negativos sobre os ecossistemas amazônicos (Assis, 2002).

1.2 Populações tradicionais e grandes projetos

Neste contexto, as populações tradicionais tiveram sempre um papel fundamental na conservação da floresta e de seus recursos. Sua sobrevivência depende da mesma garantia que tal área continue a ser conservada.

Um exemplo semelhante ocorreu na França, pois lá a marginalização de um grande número de indivíduos provocou a saída de um elevado número de produtores do campo para o meio urbano, onde estes foram absorvidos por indústrias (Lamarche, 1998). Todavia, como aconteceu em outras áreas do Planeta houve um êxodo rural (Lamarche, 1998).

Neste contexto, houve na Amazônia grandes projetos aplicados de forma pouco estudada tecnicamente e sem o devido respeito com as populações que residiam nessa Região gerando um aumento do desmatamento e da população nas grandes cidades, provocando a desorganização social, concentrando a posse da terra nas mãos de poucos e aumentando as desigualdades sociais (Ianni, 1979). Pode-se inferir com base aos dados oficiais, que no Brasil havia, no ano de 1940, aproximadamente, 70% da população no meio rural e apenas 30% no meio urbano, constata-se uma evasão do campo ocorrendo uma mobilidade social para as cidades, atualmente, temos uma inversão com 30% da população aproximada no rural e 70% aproximado no meio urbano.

Dentro desta visão existe a necessidade de encontrar atividades que promovam acesso ao trabalho para o homem do campo, segurança alimentar e que ao mesmo tempo seja capaz de gerar renda familiar e qualidade de vida.

A respeito desse ponto, Lopes *et al.* (2005) afirma que a meliponicultura é praticada por povos indígenas, comunidades tradicionais e camponesas, no Norte e Nordeste do Brasil, tornando-se assim uma atividade viável e geradora de renda.

1.3. Abelhas sem ferrão, produção e potencial da produção de mel.

Atualmente, a população mundial passa de seis bilhões de indivíduos e há uma necessidade em aumentar a disponibilidade de produtos alimentícios básicos o que, em última instância, provocaria também um aumento respectivo na procura de alimentos provenientes de práticas sociais e ambientalmente responsáveis e sustentáveis.

Nesse contexto é que se insere a meliponicultura, que é a criação de abelhas sem ferrão que tem o objetivo de obter mel, pólen, cera, entre outros produtos de alta qualidade, podendo ser usados não apenas como alimentos, como também na indústria farmacêutica (Kerr *et al.*, 1996; Souza *et al.*, 2004; Alves *et al.*, 2005).

A meliponicultura por ser uma prática que gera impactos positivos ao homem (geração de renda) e ao ambiente (conservação da biodiversidade), torna-se uma importante iniciativa para o desenvolvimento sustentável (Kerr *et al.*, 2001).

Existem institutos e agências de pesquisa brasileiras que desenvolvem atividades na área. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA tem trabalhos no meio norte com abelhas sem ferrão (Brasil, 2004a), assim como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) vem desenvolvendo projetos no Estado do Amazonas (Carvalho-Zilse, 2005).

O INPA possui um grande acervo a respeito desses insetos. Há pesquisas que tratam da obtenção de enxames de abelhas sem ferrão, sem prejuízo ao ambiente (Coletto-Silva, 2005), do valor nutricional do mel e do pólen obtidos a partir dessas abelhas (Souza *et al.*, 2004), de aspectos reprodutivos desses insetos (Carvalho-Zilse e Kerr, 2004) e de pragas que podem atacar suas colméias (Freire *et al.*, 2006).

No entanto, é preciso realizar pesquisas com a finalidade de conhecer: as vulnerabilidades e as potencialidades desta atividade, baseadas nos fatores econômicos, políticos, sociais e culturais a fim de apoiar a geração de alimento, emprego e renda, permitindo assim, determinar quais elementos que podem ser apontados, como indicadores que viabilizem atividade da meliponicultura na área estudada.

As abelhas indígenas sem ferrão também, conhecidas como abelhas nativas vêm sendo destruídas indiscriminadamente pelos desmatamentos, queimadas e uso intensivo de defensivos agrícolas. Por sua vez esses animais funcionam como agentes polinizadores na reprodução de várias espécies vegetais permitindo indiretamente, mas de forma eficiente a conservação da flora e da fauna amazônica (Kerr *et al.*, 1986; Kerr *et al.*, 1996; Cámara *et al.*, 2004).

No Estado do Amazonas, o governo estadual, por meio da Agência de Florestas e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas - AFLORAM, vem incentivando a produção de mel de abelhas sem ferrão por meio de iniciativas como a criação do primeiro entreposto de beneficiamento de meliponíneos, no Município de Boa Vista do Ramos, o que possibilitará futuramente a exportação do mel (AFLORAM, 2006 a).

Como uma atividade produtiva promissora, a meliponicultura tem sofrido com problemas como falta de fomento para manutenção de meliponários e falta de familiaridade de seus produtores com práticas de mercado, mas ainda assim essa atividade tem potencial de geração de renda para pequenos produtores.

No entanto há a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a cadeia produtiva do mel da meliponicultura, a fim de fornecer subsídios válidos para a formulação de propostas para o desenvolvimento sustentável.

Estudos relacionados à economia da cadeia produtiva da meliponicultura são necessários para que esta prática torne-se sustentável economicamente, isto é, identificar a procedência do mel, de que forma é feito o seu manejo, em relação a pontos como o seu transporte, processamento, higienização, envase, armazenamento e finalmente de que modo é aceito em centros urbanos como Manaus.

1.4 Agricultura familiar

As atividades existentes em uma unidade de produção agrícola envolvem aspectos internos e externos inerentes a ela.

Para Lamarche (1998), os estabelecimentos familiares brasileiros, em sua maioria, são unidades que se destinam a pouca produção para a venda e que possuem uma alta independência alimentar, pois produzem a maioria dos alimentos que consomem.

Nessa conjuntura, geralmente os filhos de produtores agrícolas podem ter tendência a uma pluriatividade e estar sujeitos ao êxodo rural decorrente de dificuldades próprias de

algumas classes de produtores ou a crise na sociedade rural local, direcionando o jovem a uma vida profissional particular em outros locais mais desenvolvidos. Porém ao chegarem aos grandes centros urbanos, tais jovens não conseguem empregos e acabam sendo marginalizados (Lamarche, 1998). Diante desse quadro, políticas sociais foram colocadas em prática por meio de projetos de colonização que foram criados com o objetivo de ocupar áreas inexploradas da região amazônica, todavia tais iniciativas resultaram na maioria dos casos em impactos ambientais negativos, gerando um novo problema que é a degradação ambiental. Dessa forma é fundamental prover de infra-estrutura o campo sem esquecer o ser humano, em relação aos seus anseios (Ianni, 1979).

A grande biodiversidade amazônica deve ser conservada por meio de um consenso entre ciência e meios de produção, o que é fundamental para a conservação dos conhecimentos tradicionais e geração de novas tecnologias (Miranda *et al.*, 2001).

Neste contexto, Noda *et al.* (1997) afirma que a produção é trabalhada em função do abastecimento alimentar próprio e os excedentes ao mercado. Baseado nos diferentes atores que analisaram a produção familiar constatou-se a existência de diferentes tipos de agricultores ou produtores, os quais apresentam estratégias diferenciadas de sobrevivência e produção, resultantes de múltiplas racionalidades econômicas ou não.

1.5 Cadeias produtivas

O estudo de cadeias produtivas foi concebido com o objetivo principal de gerar uma base de informações, procurando levantar pontos críticos, entraves e potencialidades, que atendam os interesses dos consumidores finais a partir da unidade de produção familiar. Deste modo, necessita que os demais agentes da cadeia produtiva possam identificar oportunidades e nichos de mercado para os produtos e ainda, consiga a sustentabilidade e a efetividade dos negócios (Santana e Amin, 2002; Pimentel e Matias, 2004; Castro, 1998; Castro, 2000).

Segundo Castro (2000), a agricultura é uma atividade que disponibiliza oferta de produtos aos consumidores finais de uma cadeia produtiva por meio da transformação de insumos pelos agentes do processo.

Nesse sentido, o agronegócio ou agrobusiness é o conjunto formado pela produção, distribuição de insumos para a unidade produtora rural, das atividades ocorridas dentro da própria unidade produtiva, que resultam no armazenamento, processamento e distribuição de produtos subprodutos rurais (Santana e Amin, 2002).

A cadeia produtiva é a reunião de relações comerciais e componentes interativos, que incluem os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços industriais de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, assim como os consumidores finais (Castro, 2000; Santana e Amin, 2002).

De um lado existe a cooperação comercial entre empresas ou países que é fundamental, pois nem todas as necessidades de um grupo podem ser supridas por este mesmo e com o objetivo de defender seus principais produtos, países fazem acordos comerciais com a finalidade de proteger seus mercados (Dias, 2000), e por isso se faz necessário o estudo das relações comerciais entre empresas.

Por outro lado, também existem os arranjos produtivos locais que são aglomerações territoriais de empresas, instituições e agentes econômicos, políticos e sociais, apresentando vínculos entre si em maior ou menor grau de comprometimento (Brito e Albagli, 2003 apud Pimentel e Matias, 2004).

Tais arranjos são importantes no estudo de cadeias produtivas, pois lidam com ações de promoção das microempresas e pequenas empresas, que desenvolvem um sistema de cooperação mútua, aumentando suas chances de sobrevivência no mercado comercial (Botelho, 2005).

Tomando-se como base os conceitos apresentados, necessita-se conhecer a cadeia produtiva do mel que em um grupo de relações que envolvem desde a obtenção de insumos, passando pela produção, pelo transporte, pela indústria de transformação e comercialização do mel de abelhas sem ferrão.

A produção de um determinado produto reflete a complexidade do valor atribuído a ele. Os custos de produção são essenciais para determinar a eficiência com que a atividade é realizada e sua correspondente viabilidade econômica (Bliska & Gonçalves, 1998).

Castro (1998) explica que a dificuldade de atribuir um valor a um produto ocorre devido à existência de uma competição entre elementos da cadeia de produção de naturezas diferentes, mas que essa competição deveria acontecer apenas entre elementos de mesma natureza, e assim, originando cadeias coordenadas, que consigam suprir o mercado consumidor de forma competitiva e sustentável.

Desta forma, a competição existe devido a um baixo grau de relação entre os elos de uma cadeia produtiva.

Para uma melhor compreensão de uma cadeia produtiva é apresentado o modelo de Castro (2000), onde é possível visualizar os segmentos básicos de uma cadeia de produção (Figura 1).

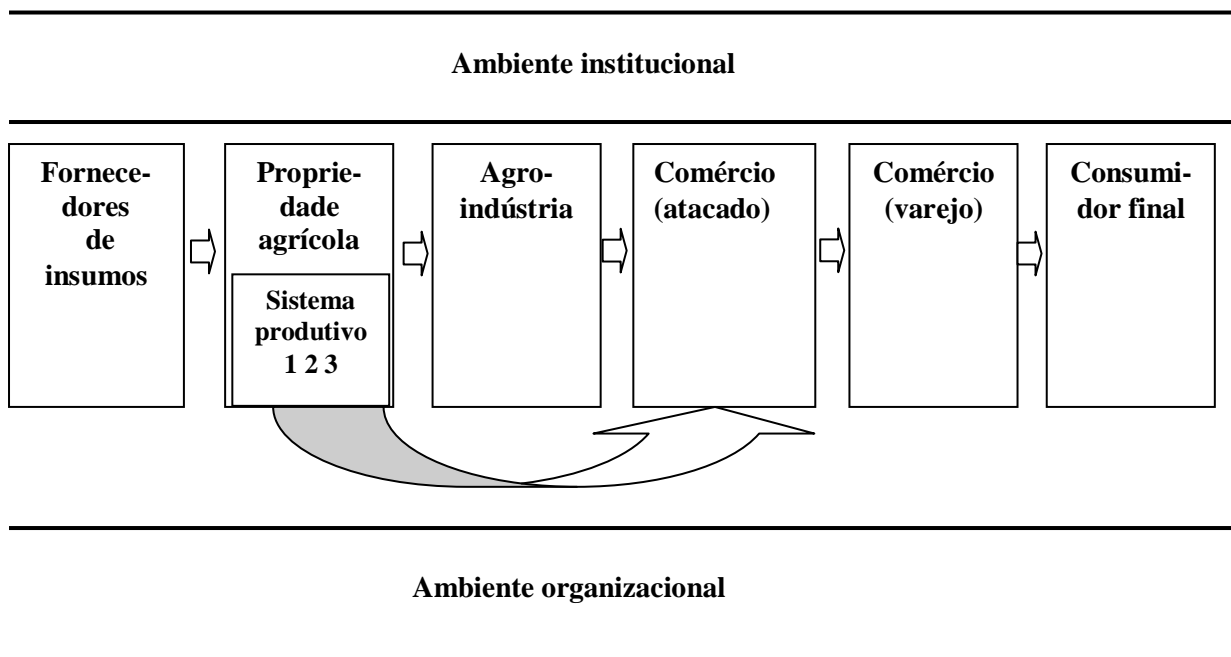


Figura 1 – Representação geral da cadeia produtiva de acordo com Castro (2000).

É importante salientar que o agronegócio não está preso aos limites das propriedades rurais que trata, mas que abrange aspectos mais variados dos mercados como, por exemplo, bolsas de valores e indústrias.

A análise de uma cadeia produtiva mostra todos os seus elementos desde a sua origem nas propriedades rurais até os chamados consumidores finais. Tais componentes não funcionam de forma aleatória. Mas, os componentes são regidos por um ambiente institucional: leis, normas, instituições normativas e por um ambiente organizacional: instituições do governo, de crédito entre outros. Esse conjunto de elementos influencia de forma direta a todos os elos da cadeia (Castro *et al.*, 1995 *apud* Castro, 2000).

Ainda, sobre o gerenciamento desses sistemas produtivos busca-se de um modo geral:

- a) maximizar a produção biológica e/ou econômica;
- b) minimizar custos;
- c) maximizar a eficiência do sistema produtivo para determinado cenário sócio-econômico;
- d) atingir determinados padrões de qualidade;
- e) proporcionar sustentabilidade ao sistema produtivo;
- f) garantir competitividade ao produto.

1.6 A meliponicultura

O planeta Terra conta atualmente com cerca de 300 espécies de abelhas sem ferrão, sendo que um número considerável de espécies desse grupo tem um papel primordial no processo de polinização da floresta amazônica (Kerr *et al.*, 2001).

O início do grupo de estudos de abelhas foi liderado pelo pesquisador do INPA, Warwick Estevam Kerr, que visava expor as potencialidades das abelhas sem ferrão, destacando aspectos ligados à sua biologia, reprodução, manejo e conservação das mesmas na floresta amazônica por meio da meliponicultura (criação racional dos meliponíneos)

Os povos pré-colombianos observaram a importância das abelhas sem ferrão e tinham experiências de trabalho relacionadas com a criação de tais animais (Kerr *et al.*, 1996).

As abelhas brasileiras sem ferrão são responsáveis, dependendo do ecossistema considerado, por 40 a 90% da polinização das árvores nativas da área onde vivem e, assim, ajudam a conservação das espécies que visitam (Kerr *et al.*, 1996).

A criação de abelhas sem ferrão visa diversos aspectos como a produção de mel, própolis, pólen, a produção de colônias de abelhas para a venda, o auxílio em programas de paisagismo e atividades de educação ambiental (Carvalho *et al.*, 2003).

A meliponicultura, portanto, contribui para a conservação das abelhas e do ambiente onde vivem tornando-se uma prática sustentável (Cámara *et al.*, 2004; Coletto-Silva, 2005).

O valor nutricional do mel proveniente da meliponicultura é alto (Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis do Amazonas - AFLORAM, 2006 b):

“O valor nutricional do mel também é de grande valia, pois em áreas onde há escassez alimentar, este elemento pode se tornar um importante componente alimentar na dieta principalmente de crianças. Produzido na floresta nativa, sem nenhum tipo de aditivo químico. O néctar das abelhas indígenas (sic). O mel das abelhas indígenas é de suave sabor e excelente poder nutricional. Segundo informações cedidas pelo Governo do Estado do Amazonas, a produção organizada em associações de pequenos produtores contando com seu apoio governamental e desta forma, permite uma disseminação de maior grau das técnicas de manejo das abelhas, viabilizando a implantação de três entrepostos nos municípios de Boa Vista do Ramos, Iranduba e Manacapuru. A cadeia produtiva do mel de abelhas sem ferrão (meliponicultura), no Amazonas, está beneficiando mais de 350 famílias no interior do Estado, permitindo um crescimento superior a 200% em relação ao ano de 2003, quando a atividade começou gerando emprego e renda para uma média de 100 pessoas.”

Segeren (2004) descreve a importância do mel como:

- “1- O mel é um alimento aconselhado para as crianças, para os doentes e pessoas que efetuam trabalhos físicos esforçados porque é constituído, na sua maior parte, de açúcar facilmente assimilável pelo homem (80%);
- “2- O mel pode ser usado para adoçar bebidas e comidas;
- “3- O mel pode ser usado para tratar feridas superficiais e as irritações da garganta;
- “4- Devido ao seu caráter nutritivo, estimulante e medicinal, o mel possui um alto valor econômico e, portanto, apresenta-se como um bom produto comercial...”

O pólen de abelhas sem ferrão também tem um alto valor nutricional devido à riqueza dos constituintes nutricionais, se tornando um excelente suplemento alimentar (Souza *et al.*, 2004).

O mel produzido a partir da meliponicultura apresenta uma quantidade menor, quando comparada com a produção proveniente de outros tipos de abelhas, mas como fator diferencial esse mel possui sabor e aromas únicos o que aumenta o seu preço no mercado (Carvalho *et al.*, 2003).

Devido ao maior percentual de umidade e, conseqüentemente, menor tempo para conservação em temperatura ambiente o mel deve ser armazenado em ambiente refrigerado (Carvalho *et al.*, 2003).

Para a criação de abelhas sem ferrão de forma racional (a meliponicultura) são necessários cuidados especiais em todas as etapas de produção do mel, isto é, por exemplo, na fase da criação desses animais, não se deve usar no local de produção cabaças ou cortiços, mas “caixas racionais” para serem seus ninhos aumentando assim a produtividade dessa atividade (Carvalho *et al.*, 2003).

O meliponário é o conjunto de colônias (caixas racionais) de abelhas sem ferrão onde as mesmas vivem e desenvolvem suas atividades, sendo que este meliponário deve ser instalado próximo das residências de seus criadores, em área limpa, sombreada e arejada e próxima de fontes de água (Carvalho *et al.*, 2003).

Assim como para o manejo das colônias existem quatro atividades essenciais: recolhimento de enxames naturais (com permissão do IBAMA), a troca de rainhas, o fortalecimento de famílias fracas e a divisão de famílias (Carvalho *et al.*, 2003).

Ademais, a alimentação também é um aspecto importante a ser tratado, pois sempre que ocorrer falta de alimento nas colônias o meliponicultor deve o mais rápido possível providenciá-lo na forma de uma solução que é constituída por água e açúcar (Carvalho *et al.*, 2003).

Por outro lado, como inimigos principais das abelhas sem ferrão podem ser citados: pássaros, lagartixas, aranhas, forídeos (uma espécie de mosca de tamanho reduzido), formigas, o homem e agentes químicos como inseticidas (Alves *et al.*, 2005).

Para a comercialização será necessário levar em conta os seguintes cuidados previstos na colheita e beneficiamento: a colônia deve estar forte, os potes onde se encontra o mel dentro das colônias devem estar fechados, os cuidados com a higiene devem ser lembrados,

usando para isso seringas ou uma bomba de sucção portátil para a retirada do mel, e após sua colheita, este deve ser guardado em ambiente refrigerado (Carvalho *et al.*, 2003).

Ainda em relação ao beneficiamento, se a quantidade de mel for pequena, este deve ser logo envasado, mas sendo em grande quantidade, primeiro deve ser feita a decantação do mel e logo após isso o resfriamento, sendo que o armazenamento em geladeira não deve superar o prazo de três a seis meses dependendo da espécie de abelha sem ferrão que produziu o mel (Alves *et al.*, 2005).

Ainda para Alves *et al.*, (2005) o preço final de comercialização do mel de abelhas sem ferrão deve levar em conta os seguintes pontos: mercado regional, cálculo do custo de produção, consulta a associações e meliponários e jornais e revistas técnicas.

Para ilustrar de como ocorrem as atividades relacionadas diretamente à produção de mel de abelhas sem ferrão, foi tomado como referencial o modelo modificado (Fonseca *et al.*, 2006) Figura 2:

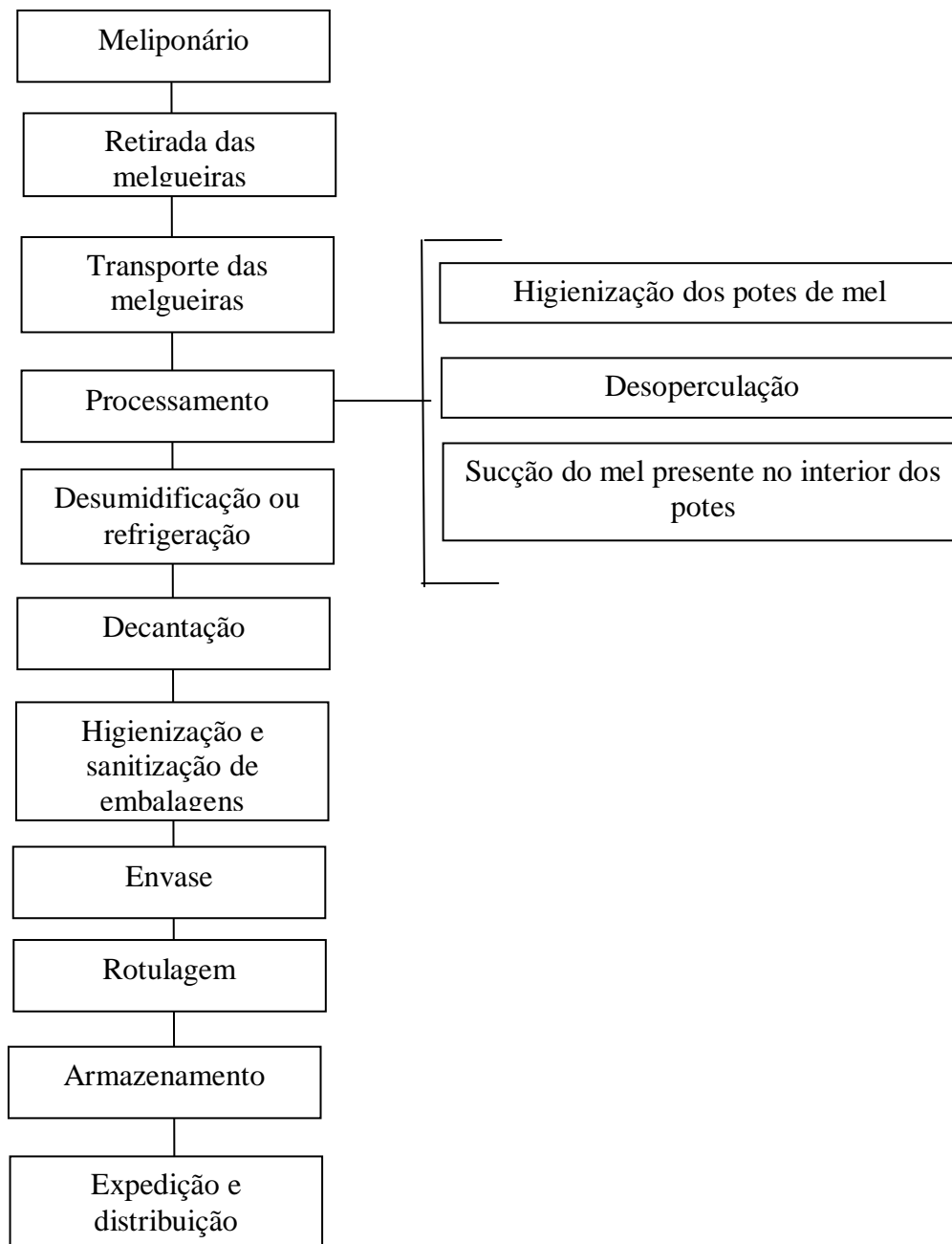


Figura 2 – Representação modificada de Fonseca *et al.* (2006) para a produção de mel de abelhas sem ferrão para as comunidades Palestina e Rei Davi, em Manacapuru, AM, 2008.

No Município de Manacapuru a meliponicultura está se mostrando tão importante como atividade econômica que associações de produtores de mel estão tendo a iniciativa de viabilizar a adoção do SIF (Selo de Inspeção Federal) expedido pelo Ministério da Agricultura, que entre outras vantagens poderá permitir a comercialização do mel em outros mercados (Jornal do Commercio, 2006).

A legislação brasileira regulamenta a padronização do mel para fins de comercialização, atendendo as necessidades da apicultura, todavia não em relação à meliponicultura, originando assim a necessidade da realização de trabalhos que subsidiem a elaboração de uma legislação que preencha por completo as necessidades dessa atividade (Alves *et al.*, 2005; Kerr, comunicação pessoal, 2007).

Para a comercialização do mel, a legislação brasileira estabelece que este deva ter no máximo 20% de umidade (Brasil, 2000), porém o mel de abelhas sem ferrão normalmente está fora deste parâmetro (Alves *et al.*, 2005).

É importante ressaltar que embora a legislação brasileira mostra-se limitada em relação a alguns pontos da meliponicultura, mas ela é clara quando demonstra ser ilegal derrubar árvores para a retirada de abelhas da floresta sem haver uma licença ambiental para isso, pois como consequência, além de acarretar desmatamento ilegal pode, em longo prazo, extinguir várias espécies de animais por meio da diminuição da sua fonte de alimentos (Coletto-Silva, 2005).

A meliponicultura está presente em solo brasileiro há algum tempo e desenvolve-se, principalmente, no nordeste brasileiro com técnicas bastante difundidas entre a população local (Cámara *et al.*, 2004).

A meliponicultura contribui para a conservação das abelhas e de seu habitat, tornando-a sustentável, além de permitir a preservação de árvores e o plantio de espécies vegetais que por meio de seu pólen e néctar possam servir como fontes de alimento das abelhas sem ferrão (Cámara *et al.*, 2004).

É necessário o apoio de instituições para os meliponicultores para que suas atividades possam ser desenvolvidas plenamente (Silva & Lages, 2001).

Como modelo básico para uso na caracterização e representação da cadeia produtiva do mel formulou-se o esquema apresentado na Figura 3, sendo que este é adaptado de outros modelos de diferentes cadeias produtivas (Castro, 1998; Castro, 2000; Santana e Amin e Amin, 2002; Schultz, 2002).

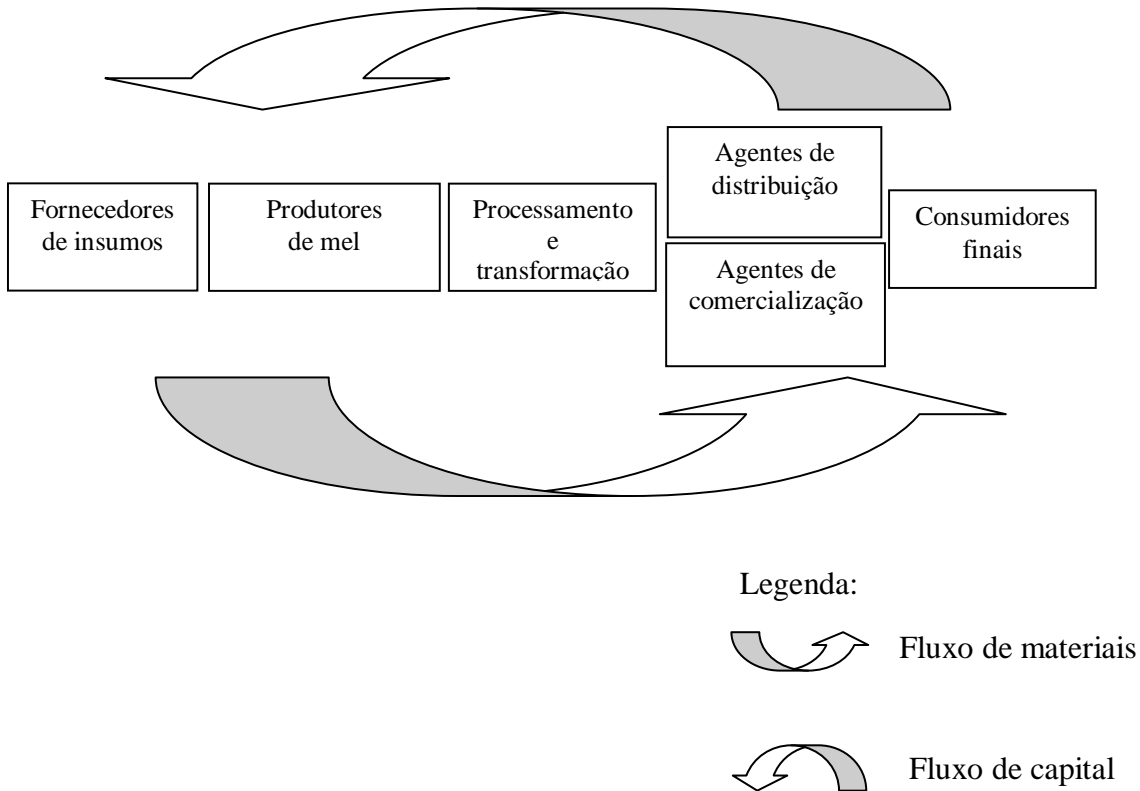


Figura 3 – Representação básica da cadeia de produção adaptada de Castro (1998); Castro (2000); Santana e Amin (2002); Schultz, (2002).

2. HIPÓTESE

A cadeia produtiva do mel em no município de Manacapuru – AM é incompleta e/ou ineficiente não possuindo os segmentos básicos de uma cadeia de produção necessários à sua estruturação, organização e sustentabilidade.

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

Conhecer as técnicas usadas na produção e os entraves para comercialização do mel da cadeia produtiva da meliponicultura, em duas comunidades do Município de Manacapuru, Amazonas.

3.2. Específicos:

- Caracterizar o perfil dos meliponicultores das duas comunidades;
- Identificar os entraves e potencialidades na cadeia de produção da meliponicultura no sistema de produção (tipo de manejo, criação, colheita, beneficiamento, armazenamento, transporte e comercialização) nas duas comunidades;
- Conhecer potencialidades e entraves da meliponicultura, baseada na percepção e valoração dos consumidores finais da cadeia de mel e derivados;
- Conhecer entraves e potencialidades da meliponicultura por meio da visão dos técnicos de extensão como mediadores das políticas públicas rurais;

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Área de Estudo

O estudo foi realizado no Município de Manacapuru, situa-se na 7ª Sub-Região – Região do Rio Negro – Solimões, fazendo limites com os municípios de Iranduba, Manaquiri, Beruri, Anamá, Caapiranga e Novo Airão. Conta com as seguintes características: altitude de 34 m acima do nível do mar; área territorial de 7.062 km²; temperatura média: 26° C; distância: 79 km da capital do Estado (em linha reta) (Amazonas, 2006). O Município de Manacapuru tem uma população total de 82.209 moradores (IBGE, 2008).

As localidades estudadas foram as comunidades “Palestina” e “Rei Davi” (Figuras 4 e 5), cujo ponto de localização geográfica são as coordenadas -03 17' 06,21618" W e -60 34' 53,49357" S, com o uso do *datum* WGS84, pertencentes ao Município de Manacapuru, Amazonas, entre os anos de 2007 e 2008. As comunidades foram selecionadas em função de já existir a atividade de meliponicultura, a cerca de três anos, sua proximidade do Município de Manaus e contar com um número elevado de caixas racionais. As duas comunidades embora estejam localizadas em terra firme, estão próximas de dois lagos denominados, Paru e Calado dos quais também retiram peixes para venda e para sua própria alimentação, por meio de criações próprias.

Nas duas comunidades do Município de Manacapuru foram feitas entrevistas, a fim de identificar o perfil básico dos produtores de mel.



Figura 4 – Representação da área de criação de abelhas na comunidade Palestina nas proximidades do Lago do Calado e Paru, Manacapuru, AM, 2007.



Figura 5 – Área da comunidade Rei Davi, nas proximidades do Lago do Calado e Paru, Manacapuru, AM, 2007.

No Município de Manaus foram realizadas entrevistas junto aos consumidores finais de mel de abelhas sem ferrão e dos técnicos responsáveis pela assistência técnica dessa atividade no Estado do Amazonas.

4.2. Tipo de Pesquisas

Este estudo foi utilizado para investigar o problema por: pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

4.2.1. Pesquisa bibliográfica

Nesta fase foi desenvolvida a fim de explicar o problema, utilizando o conhecimento disponível na área, identificando as teorias produzidas, analisando-as e avaliando sua

contribuição para auxiliar a compreensão do problema desta investigação. A principal vantagem desta pesquisa bibliográfica residiu no fato de permitir a cobertura de uma gama de fenômenos. Essa vantagem se tornou particularmente relevante para conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes e utilizá-las na construção da cadeia de produção e serviu para descrever a cadeia de meliponicultura.

A pesquisa bibliográfica foi realizada na fundamentação teórica da cadeia produtiva, da meliponicultura com relação aos seus dados e informações referentes à produção e comercialização do mel. Assim como informações sobre agricultura familiar, comercialização, biodiversidade e sustentabilidade humana na Amazônia.

4.2.2. Pesquisa de campo

A pesquisa de campo qualitativa foi descritiva, pois serviu para conhecer o comportamento com base na interrogação direta por meio de entrevista que tem como objetivo principal à obtenção de informações do pensamento subjetivo do entrevistado, acerca do assunto delimitado. Este trabalho realizou uma pesquisa de campo com entrevistas com: produtores de mel de abelhas sem ferrão; consumidores finais (nos locais de venda do produto em Manaus) e os técnicos agrícolas mediadores das políticas agrícolas governamentais (técnicos da Agência de Floresta e Negócios Sustentáveis do Amazonas – AFLORAM, extinta, atualmente responde o IDAM), no Estado do Amazonas.

4.2.3. Entrevista

A técnica de entrevista foi escolhida por permitir o relacionamento estreito entre o pesquisador e o entrevistado. Pois o termo entrevista é constituído a partir de duas palavras, “*entre*” e “*vista*”. Vista refere-se ao ato de ver. Entre indica a relação de lugar ou estado no espaço que separa duas pessoas ou coisas. As vantagens atribuídas por Costa (2006) são: a) A entrevista pode ser aplicada em qualquer segmento da população, isto é, o entrevistador pode formular e reformular as questões para melhor entendimento do entrevistado. b) O entrevistador tem a oportunidade de observar atitudes, reações e condutas durante a entrevista.

4.3. Construção do Instrumento de Pesquisa

A pesquisa de campo foi realizada com entrevistas e aplicação de formulários, estruturados com perguntas fechadas e abertas com o objetivo de obter o maior número de informações a respeito da meliponicultura praticada nesses locais.

Os produtores foram indagados sobre: identificação da área, identificação do produtor, histórico da atividade produtiva, produção primária e insumos, armazenamento e transporte; beneficiamento e manufatura (industrialização); comercialização; cooperativismo e Apoio Governamental; Associação e Cooperativismo; cenários de outras cadeias produtivas (APÊNDICE A).

Técnicos do setor produtivo foram indagados sobre: conhecimento dos produtores; políticas públicas, abordando aspectos da transferência de tecnologia e finalmente, as expectativas do setor no município; com os possíveis cenários, sejam eles positivos ou negativos no campo e no comércio (APÊNDICE B).

Consumidores finais da meliponicultura foram indagados sobre: identificação do consumidor, uso, entraves e potencialidades dos produtos das abelhas sem Ferrão no Município de Manaus (APÊNDICE C).

4.4. Aplicação do instrumento de pesquisa de campo

O instrumento possibilitou o levantamento de informações junto aos produtores de mel de abelhas sem ferrão; consumidores finais e os técnicos de assistência agrícola na visão extrínseca do tema em relação à compreensão da cadeia produtiva de meliponicultura: conhecimento do perfil dos produtores que trabalham com a meliponicultura e a caracterização da cadeia de produção (APÊNDICE A); técnicos de extensão agrícola (APÊNDICE B) e os consumidores finais de produtos provenientes da meliponicultura (APÊNDICE C). Estes foram constituídas de perguntas semi-estruturadas, ligando com questões ligadas ao assunto.

Na pesquisa de campo foram aplicados formulários e entrevistas constituindo 31 entrevistados, distribuídos da seguinte forma: amostra aleatória proporcional (n=15) com os produtores de abelhas sem ferrão nas duas comunidades (Palestina e Rei Davi) com base no formulário (APÊNDICE A); amostra não-aleatória do tipo intencional (n=3) com técnicos

agrícolas baseada no formulário (APÊNDICE B); e amostra aleatória de consumidores finais (n=13) por meio do formulário (APÊNDICE C), realizadas com entrevistas.

Os formulários utilizados na pesquisa foram de três tipos: o primeiro foi direcionado aos produtores mel (APÊNDICE A), o segundo foi destinado a técnicos governamentais que trabalham com a meliponicultura (APÊNDICE B) e o terceiro destinado aos consumidores finais do mel de abelhas sem ferrão (APÊNDICE C).

No caso da aplicação do apêndice B, durante o desenvolvimento do projeto a AFLORAM - Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis do Amazonas foi extinta pelo governo estadual, sendo seus técnicos também liberados de suas funções. Em substituição, as entrevistas foram realizadas com os técnicos do IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas, pois esta instituição é a atual responsável na esfera estadual pela meliponicultura no Estado do Amazonas.

No período de estudo foram realizadas entrevistas com: quinze produtores de mel de abelhas sem ferrão (com base em amostragem aleatória simples, sendo oito entrevistados na comunidade Palestina e sete na comunidade Rei Davi); três técnicos responsáveis pela assistência técnica dos trabalhos de meliponicultura no Estado do Amazonas (baseada em amostra não aleatória do tipo intencional) e treze consumidores finais do mel obtido pela meliponicultura por meio de amostragem aleatória simples.

Na amostra foram incluídas as pessoas que fazem parte da cadeia de meliponicultura e excluídas as pessoas menores de idade e que não estavam ligadas à cadeia de produção de meliponicultura ou ainda que não aceitaram participar como sujeitos da pesquisa.

4.5. Submissão e aprovação do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – CEP-INPA

No início do projeto, foram solicitadas as anuências de permissão da pesquisa aos líderes das comunidades Rei Davi e Palestina e ao representante institucional (AFLORAM), na época para as entrevistas (ANEXO 1 e 2) e para cada um dos entrevistados também foi requerido o consentimento formalizado pelos entrevistados por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE D), inclusive dos consumidores finais.

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – CEP- INPA, por envolver pesquisa com entrevistas (sujeitos que atuam na cadeia de meliponicultura). O mesmo foi aprovado no mês de setembro do ano de 2007, sob o número 142/07 (ANEXO 3).

4.6. Coleta e análise dos dados

Após a aprovação do CEP-INPA, a pesquisa de campo deste trabalho consistiu nas seguintes etapas:

a) levantamento de informações sobre o histórico da área, da produção e da comercialização do uso mel. Além disso, foram entrevistados representantes da cadeia produtiva da meliponicultura de Manacapuru: três agentes governamentais, quinze produtores de mel de abelhas sem ferrão e treze consumidores finais desse tipo de mel (perfazendo um total de trinta e uma entrevistas com aplicação de formulários – apêndices A, B e C);

b) compilação dos dados coletados, com análise das informações sobre as características da cadeia produtiva, por um programa de planilha eletrônica (Pacote da Microsoft Office Excel, versão 2003);

c) Conversão dos valores monetários em reais (R\$) para valores do dólar americano (\$), a fim de padronizar os valores fornecidos pelos entrevistados quando da época das entrevistas.

d) identificação da cadeia de produção, com a realização de uma representação gráfica (esquemas, fotografias digitais e gráficos), com quadros explicativos dos entraves e potencialidades dos processos da cadeia. Os valores monetários sempre que possível foram convertidos ao valor do dólar na época da pesquisa, devido às mudanças de moedas no país.

e) elaboração de um glossário (Apêndice E) com os termos técnicos e usuais existentes nas diversas áreas da meliponicultura.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. PERFIL DOS PRODUTORES QUE TRABALHAM COM A MELIPONICULTURA

A agricultura familiar tem a unidade de produção ajustada pela mão-de-obra familiar, enquanto local de produção, na sua grande maioria, ainda é utilizada com instrumentos e com tecnologias de trabalhos considerados simples - “tradicionalis”; na agricultura familiar o abastecimento alimentar é predominantemente de subsistência e o pouco que sobra, supre parcialmente, o mercado local. Visto que, a produção exercida na propriedade familiar é proporcional à força de trabalho existente na unidade de produção circunscrita à área ocupada.

5.1.1. Caracterização básica das áreas de estudo e dos participantes da pesquisa

O clima das áreas estudadas é caracterizado como tropical úmido, num ecossistema amazônico típico de terra firme e em área de platô com vegetação secundária.

As comunidades estudadas são formadas por pequenos produtores rurais, com o nível básico (ensino fundamental) de escolaridade, sendo em sua maioria do sexo masculino estando em média a cerca de 10 anos na área de estudo, segundo informações dadas pelos mesmos.

A comunidade Palestina possui cerca de 80 famílias e a comunidades Rei Davi possui 200 famílias (segundo informações fornecidas pelos líderes das comunidades).

As entrevistas foram realizadas com oito produtores da comunidade Palestina e sete da comunidade Rei Davi, sendo que os dados mostrados a seguir referem-se, separadamente, às duas comunidades. Possuem as mesmas atividades agrícolas praticadas em ambas as comunidades (roça, pesca, cultivo de árvores frutíferas, criação de abelhas sem ferrão, entre outras).

Os agricultores familiares se reconhecem como produtores. Estes produtores se apropriam de múltiplas atividades (agrícolas ou não-agrícolas): extrativo animal e vegetal, (principalmente na pesca e na floresta); agricultura e criação, de modo interligado e concertado (concentrado), executam atividades em dois sistemas integrados das águas e da terra, a fim de garantir a sustentabilidade social, cultural, econômica e ambiental.

No sistema aquático, o produtor demonstra maior identificação com água do que com a terra, pois a atividade predominante é a pesca extrativista nos lagos interiores, denominados como “lagos de dispensas”. Estes ambientes com características lênticas (água represada) são

passíveis de apropriação social. No caso dos lagos interiores do Calado e do Paru seguiu essa mesma racionalidade. De modo que, depois de várias lutas em prol de sua proteção, tais lagos acabaram sendo apropriados de forma coletiva pelas populações residentes. E, em meio a essas lutas, teve início a “Associação dos Pescadores do Lago do Calado e Paru”.

Os produtores entrevistados são moradores da comunidade Palestina e da comunidade Rei Davi e fazem parte da Associação dos Pescadores dos Lagos do Calado e do Paru, sendo oito moradores da comunidade Palestina e sete moradores da comunidade Rei Davi. Estas comunidades, por sua vez, foram escolhidas por terem sido, também comunidades selecionadas pela própria AFLORAM para meliponicultura e pela motivação das próprias comunidades em função da viabilidade de renda por essa atividade. Esta associação foi responsável pela solicitação à agência de cursos sobre abelhas sem ferrão, pois alguns produtores já extraíam os enxames ninhos de abelhas da floresta, criavam e perdiam abelhas sem ferrão de maneira empírica. A partir destes cursos (várias atividades foram realizadas por técnicos da AFLORAM) foram iniciadas as atividades de meliponicultura nestas comunidades de Manacapuru.

A área de criação de abelhas sem ferrão está assim distribuída entre as duas comunidades: na comunidade Palestina nenhum dos entrevistados tem uma propriedade com área maior que 1 ha. Entretanto na comunidade Rei Davi todos os produtores de mel (sete) possuem 5 ha em sua propriedade para criação de abelhas, em conjunto com atividades produtivas (Figura 6).

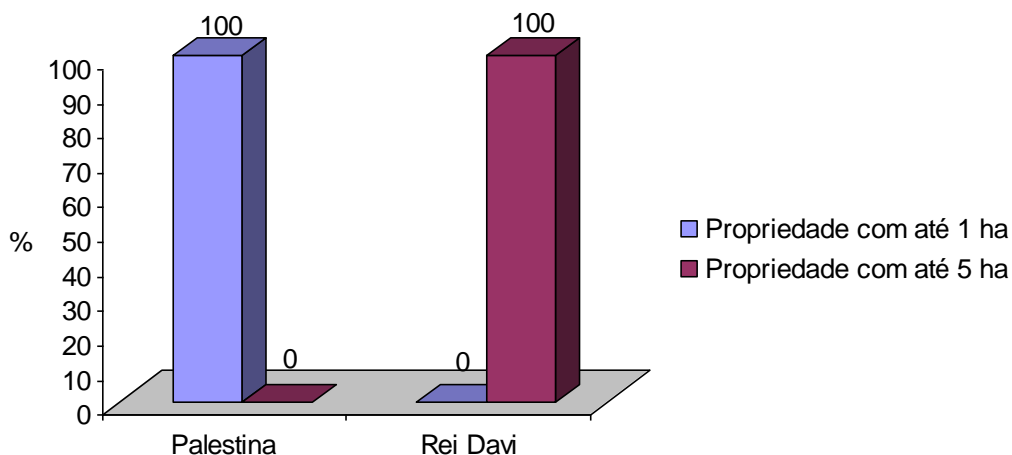


Figura 6 – Tamanho das propriedades dos produtores de mel nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru /AM, 2007.

No local foi constatado que a área está relativamente conservada, pois embora as comunidades procurem proteger a mata local (Figura 7), há invasores que praticam o desmatamento ilegal segundo os moradores das comunidades (Figura 7).



Figura 7 - Acesso aos ramais comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru /AM, 2007.

5.1.2. Transporte

Os produtores de mel da comunidade Palestina apresentaram como principal meio de transporte para a sede do município o ônibus (37,5%) seguidos indistintamente por ônibus e canoa (25%); canoa e bicicleta (12,5%), moto, canoa e ônibus (12,5%). Enquanto que na comunidade Rei Davi o transporte mais usado foi canoa (85,7%), seguido por ônibus (14,3%) (Figura 8).

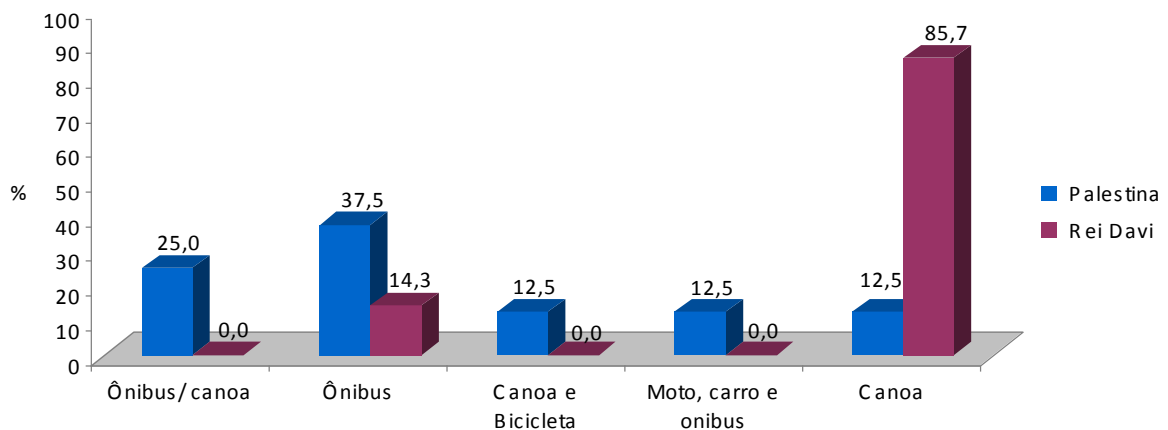


Figura 8 – Tipos de transportes usados nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru /AM, 2007.

Durante as entrevistas, os produtores de mel da comunidade Palestina informaram que o serviço de ônibus, apesar de ser o mais utilizado, não atende as suas necessidades, pois o transporte coletivo não passa todos os dias nas comunidades e não há um horário pré-fixado.

Na comunidade Rei Davi não há um serviço regular de transporte público terrestre, devido ao péssimo estado de conservação de seus ramais (Figura 9).



Figura 9 – Condições de transporte nos ramais das comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.

Tendo em vista que o transporte é um dos fatores principais numa cadeia produtiva, a precariedade do mesmo deve ser trabalhada, pois prejudica também outras atividades produtivas no meio rural.

5.1.3. Gênero

A atividade da meliponicultura na região estudada é exercida de formas distintas nas duas comunidades em relação ao gênero no desenvolvimento da atividade: na comunidade Palestina (62%) dos produtores de mel entrevistados são do sexo masculino e (38%) feminino do sexo. De maneira proporcional à comunidade Rei Davi os produtores de mel são em sua maioria do sexo masculino (71%), seguidos pelo sexo feminino (29%) (Figura 10).

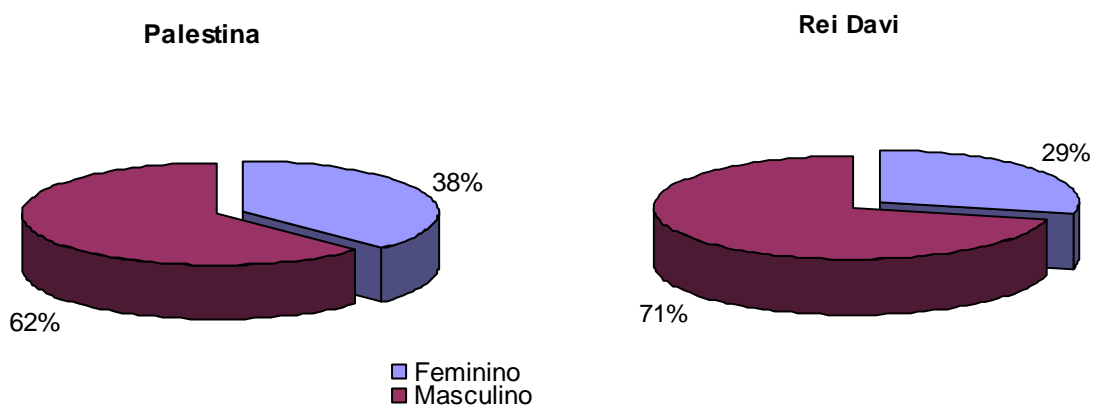


Figura 10 – Representação dos meliponicultores quanto ao gênero, nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru /AM, 2007.

Ainda que pouca a presença de mulheres em relação aos homens nos trabalhos da meliponicultura, nas duas comunidades, demonstra que essa atividade pode ser exercida não

apenas por homens, mas também por mulheres, bastando apenas que o produtor possua o conhecimento necessário para a aplicação das técnicas de manejo.

Na busca de compreensão de singularidade do caboclo ribeirinho, segundo Fraxe (2000), a participação feminina “segue a trilha de produção e de comercialização, desvenda uma divisão sexual do trabalho. Trata-se de uma divisão não abstrata, mas colocada a um processo de socialização, em que os filhos homens são iniciados na arte de pescar e em preparar as covas nos roçados e as filhas se especializam em fazer o plantio. E uma partilha de trabalho administrativo pelo patriarca, mesmo havendo uma participação direta no planejamento e na execução das atividades por parte da mulher camponesa”.

5.1.4. Escolaridade dos produtores

O nível educacional dos produtores das duas comunidades estudadas revelou que os mesmos são alfabetizados e cursaram ou estão cursando o Ensino Fundamental, estando assim distribuídos: na comunidade Palestina (87,5%) e na comunidade Rei Davi (100%).

Em relação ao Ensino Médio a comunidade Palestina possuiu apenas (12,5%) dos produtores de mel com esse nível de escolaridade e a comunidade Rei Davi não há representantes nesse grau educacional (Figura 11).

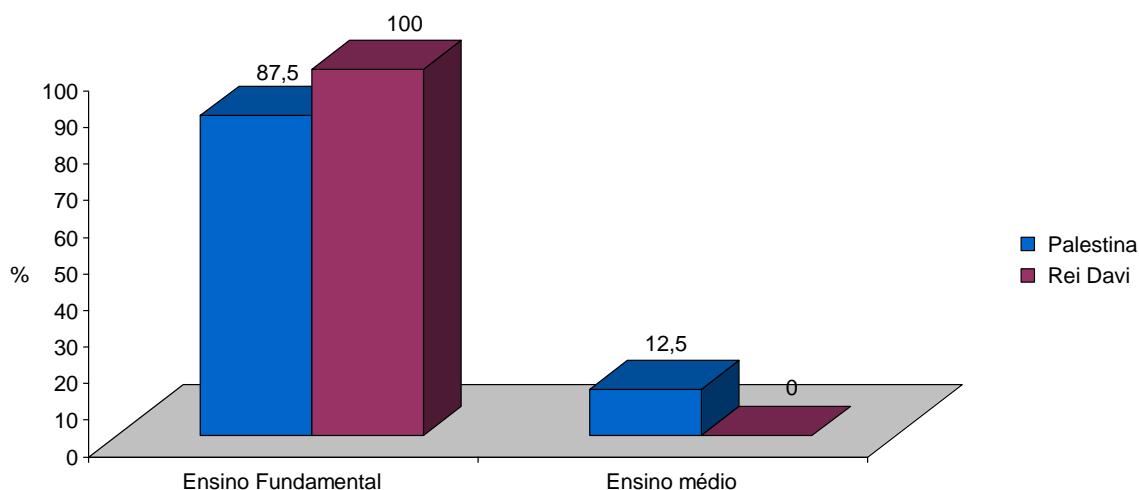


Figura 11 – Escolaridade dos produtores nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.

5.1.5. Escolaridades dos filhos dos produtores

A metade dos filhos dos produtores de mel da comunidade Palestina possui pelo menos o Ensino Fundamental (50%) e a outra metade o Ensino Médio (50%). Enquanto, a maioria dos filhos de produtores de mel de abelhas sem ferrão da comunidade Rei Davi estão cursando o Ensino Fundamental (85,7%) e (14,3%) dos filhos o Ensino Médio (Figura 12).

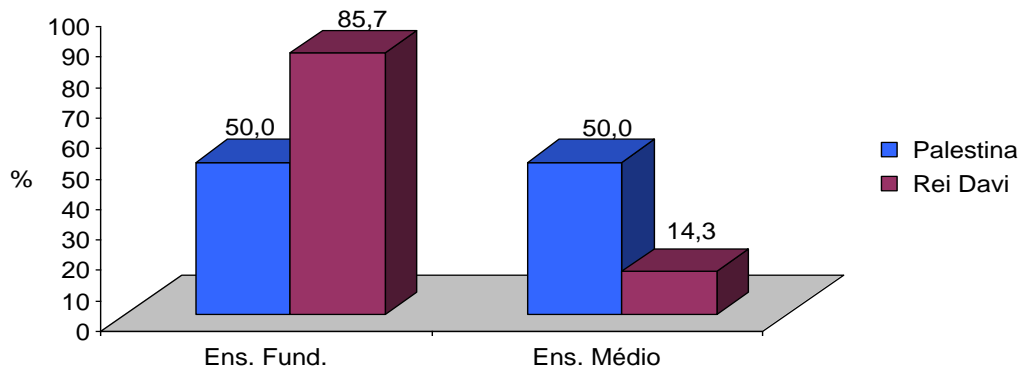


Figura 12 – Escolaridade dos filhos dos produtores nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.

Dados semelhantes foram encontrados por Câmara (2004), principalmente em relação ao nível fundamental da educação onde a maioria dos produtores apresenta a esse nível de escolaridade.

O grau de escolaridade dos produtores de mel é um fator que permite não apenas os mesmos de serem capacitados no futuro sobre inovações de como criar abelhas sem ferrão, como também serem habilitados com técnicas básicas para o gerenciamento de seus próprios negócios.

Nesta pesquisa foi constatado que embora os filhos dos produtores não sejam os responsáveis diretos pelo manejo das “caixas racionais”. Estes têm o suporte educacional necessário para receberem futuros cursos de capacitação para a meliponicultura, pois em declarações fornecidas pelos produtores de mel da região, estes indicaram que seus filhos têm interesse em continuarem a atividade.

Segundo Steiner (2006), no mundo contemporâneo, o conhecimento é o maior gerador de riqueza – “referimos ao conhecimento, sua geração e seu uso pela sociedade, estamos falando de uma variedade de atividades que vão desde a geração do conhecimento puro (ciência) e aplicado (tecnologia), até a capacidade de a partir dele, produzir riqueza (inovação). Ainda é fundamental que o cidadão possa usar o conhecimento de forma útil e produtiva”.

A questão do ensino básico que realmente preocupa é sua qualidade. O que pode e o que deve ser feito para esse entrave ser superado? Não se trata de responder esta questão aqui; é necessária uma profunda reflexão sobre o problema, envolvendo a sociedade como um todo, mas, acima de tudo, especialistas que possam nortear os rumos com segurança não só na área urbana, mas principalmente na rural. Pois a dimensão educativa no ambiente rural pode ser caracterizada por valores de dominação de saberes na subordinação, isto é, valorizando a qualidade do conhecimento passado.

5.1.6. Número de filhos dos produtores de mel entrevistados

A quantidade de filhos por produtores apresentou-se na seguinte forma: na comunidade Palestina, na grande maioria, há produtores com até doze filhos (12,5%) e produtores que possuem de quatro a seis filhos (87,5%). E na comunidade Rei Davi há produtores de mel que possuem de um até três filhos (28,57%); outros têm de quatro a seis filhos (28,57%) e produtores que têm entre sete e oito filhos (42,86%) (Figura 13).

Em média os produtores de mel da comunidade Palestina têm 6,2 filhos e os produtores de mel da comunidade Rei Davi possuem 5,6 filhos.

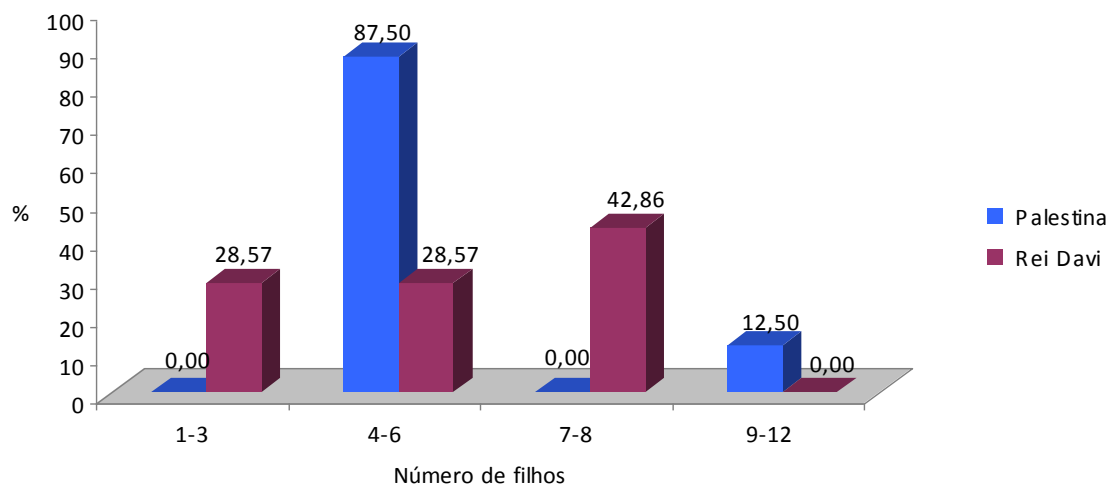


Figura 13 - Número de filhos dos meliponicultores das comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.

O número elevado dos filhos de produtores de mel mostra que a médio prazo tais indivíduos necessitarão de atividades que possam exercer em sua área de moradia, pois, caso contrário estes serão forçados a migrarem para os grandes centros urbanos aumentando o êxodo rural.

5.1.7. Abastecimento de água

Quanto ao abastecimento de água, na comunidade Palestina, a maior parte (87,5%), conta com abastecimento de água, por meio do uso de poço artesiano e o restante dos produtores (12,5%) não tem esse serviço em suas propriedades na comunidade. Por outro lado na comunidade Rei Davi, ocorre uma inversão, pois quase a totalidade dos produtores de mel (85,7%) não possui água encanada e apenas 14,3% tem esse serviço oferecido (Figura 14).

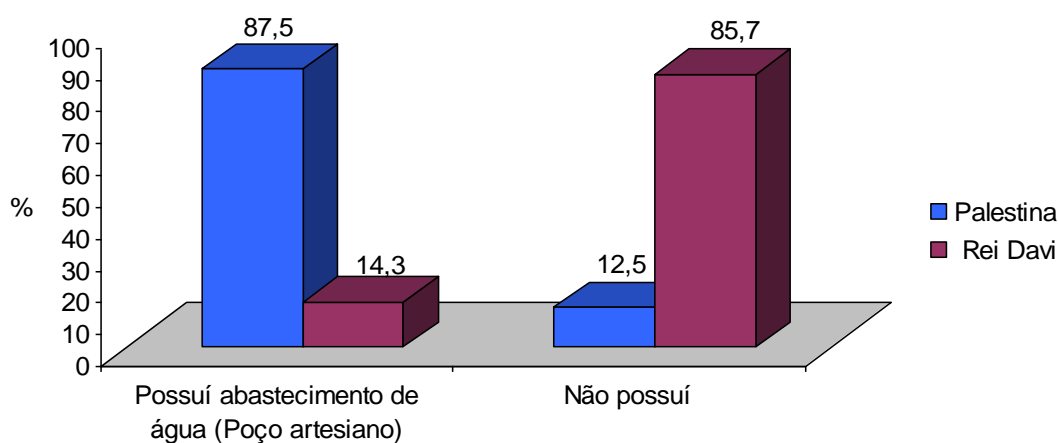


Figura 14 – Abastecimento de água nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.

A disponibilidade de água encanada na comunidade Palestina permitirá no futuro instalação de unidades para extração, beneficiamento/industrialização e armazenamento do mel (casa do mel), além de permitir uma adequada higienização dos materiais necessários ao manejo das abelhas.

Um entrave presente na comunidade Rei Davi refere-se à falta do abastecimento de água nesse local, pois mesmo possuindo as mesmas técnicas de manejo existentes na comunidade Palestina. A falta de água tratada pode prejudicar a correta higienização, tanto do material colhido como das pessoas que têm contato com os produtos oriundos dessa atividade.

5.1.8. Abastecimento de energia elétrica

Obtiveram-se respostas semelhantes àsquelas em relação ao abastecimento de água pelos produtores de mel no tocante ao fornecimento de energia elétrica nas duas comunidades. Ou seja, Em relação ao fornecimento de energia elétrica, dos produtores de mel entrevistados na comunidade Palestina a maioria (87,5%) disse ter energia elétrica em sua propriedade, enquanto que apenas 12,5% responderam que não conta com esse serviço ainda (Figura 15).

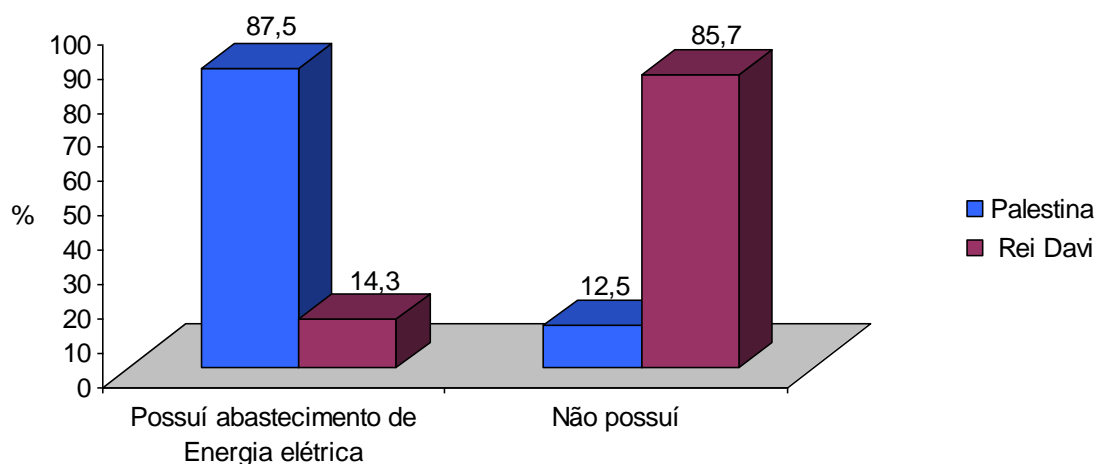


Figura 15 – Abastecimento de energia elétrica nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.

Na Figura 11 há uma inversão entre a comunidade Palestina e a comunidade Rei Davi das pessoas entrevistadas, 85,7% afirmaram não ter acesso a esse serviço em suas propriedades e apenas 14,3% possui serviço oferecido em seus domicílios.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA MELIPONICULTURA

5.2.1. Implantação da meliponicultura na área de estudo

Os motivos que levaram os produtores a introduzirem a meliponicultura nas duas comunidades, a partir do ano de 2005, estão expostos a seguir:

Na comunidade Palestina a geração de renda foi o motivo mais lembrado para o início das atividades com as abelhas sem ferrão (40%); seguido pela a iniciativa promovida pelo governo do Estado do Amazonas levou a 20% dos entrevistados a trabalharem com a meliponicultura (por meio da extinta agência de florestas – AFLORAM, atual responsabilidade do IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Amazonas); o interesse em produzir esse mel, também foi o motivo para o início da atividade (20%) e a facilidade no trato dessas abelhas (20%) (Figura 16).

Já a motivação para a prática de criação de abelhas sem ferrão na comunidade Rei Davi foi devido à geração de renda (60%) e a iniciativa do governo do Estado do Amazonas (40%) em implantar essa atividade na área (Figura 16).

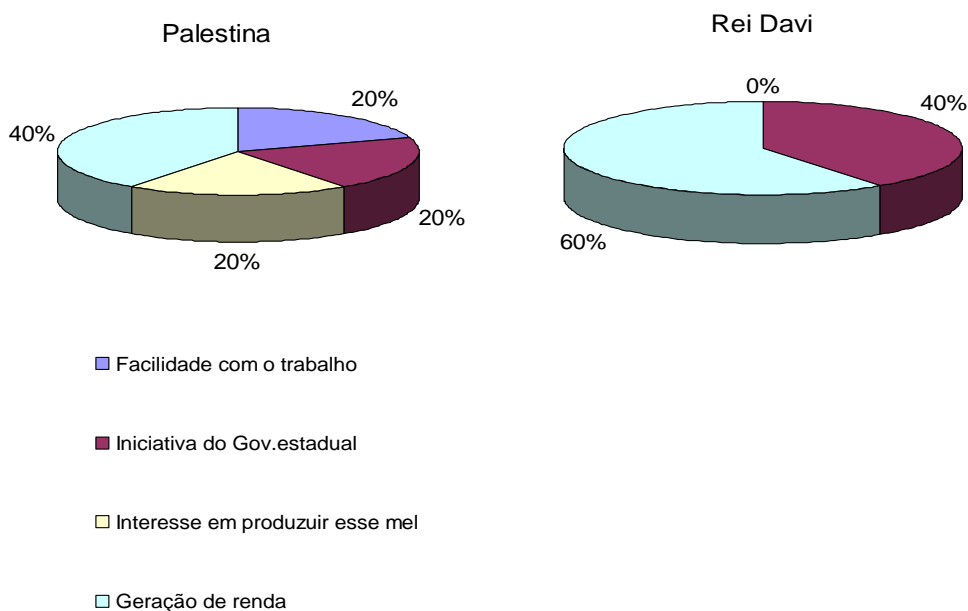


Figura 16 – Causas para a motivação para a implantação da meliponicultura nas comunidades Palestina e Rei Davi em Manacapuru/AM, 2007.

5.2.2. Início da atividade nas comunidades

Com base nas respostas recebidas, observou-se que 100% dos produtores rurais, tanto da comunidade Palestina como da comunidade Rei Davi, indicam que a AFLORAM (Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis do Amazonas - AFLORAM) foi a principal responsável pela introdução da meliponicultura nas duas comunidades, após um pedido formal realizado pelos moradores das duas comunidades por meio da Associação de Pescadores do Lago do Calado e Paru para que a AFLORAM iniciasse suas atividades na área.

A AFLORAM foi extinta no mês de maio de 2007, sendo que suas atividades passaram a ser de responsabilidade do IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agrícola do Amazonas que também é um órgão do Governo do Estado do Amazonas.

5.2.3. Motivação para meliponicultura

5.2.3.1. Motivação do produtor em relação à meliponicultura

A totalidade dos entrevistados das duas comunidades (100%) demonstrou muito interesse em continuar com as atividades da meliponicultura em relação aos graus (médio, pouco ou nenhum), apesar de até o momento o retorno econômico não ter acontecido.

Durante as entrevistas esse interesse foi explicado ao fato que a meliponicultura mostrou-se como uma atividade que é uma fonte natural de alimentação, além de conservar o ambiente e que possui um potencial de geração de renda.

5.2.3.2. Motivação para o ingresso de novas pessoas na meliponicultura

Na comunidade Palestina, os produtores (62,5%), afirmaram que a meliponicultura despertou interesse em seus parentes e/ou vizinhos de iniciarem atividades ligadas à criação de abelhas sem ferrão. Enquanto que os restantes (37,5%) não possuíam notícias de pessoas de seu meio social que tiveram interesse em trabalhar com a meliponicultura.

Na comunidade Rei Davi, (42,86%), a percentagem de produtores de mel conheciam pessoas de seu meio social também interessadas em trabalhar com a criação de abelhas sem ferrão (Figura 17).

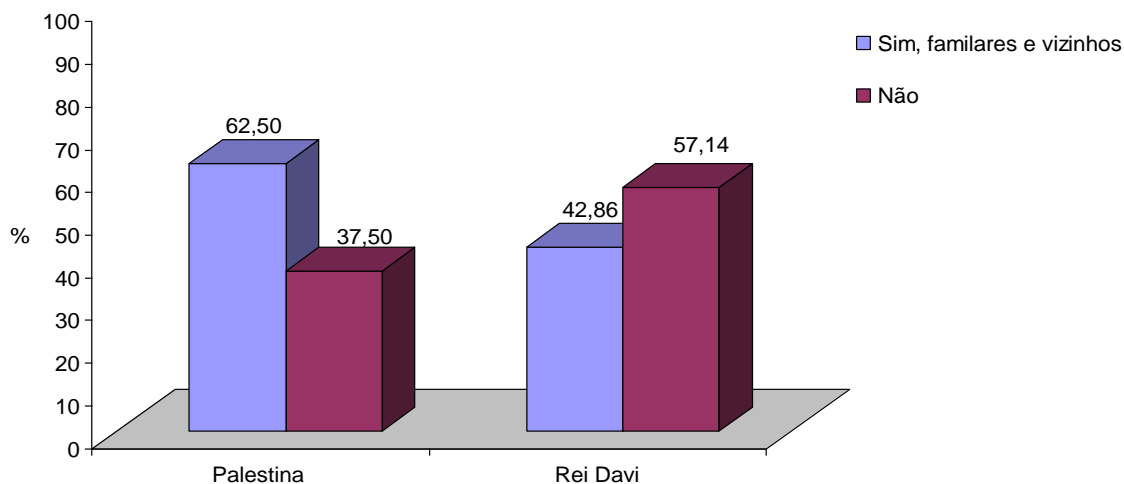


Figura 17 – Atração de novas pessoas interessadas na meliponicultura, nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.

5.2.4. As relações de trabalho na meliponicultura

5.2.4.1. Responsabilidade familiar

A relação de trabalho na meliponicultura se distribuiu da seguinte forma: na comunidade Palestina - os produtores (87,5%) dividem a responsabilidade da criação desses animais com seus respectivos familiares, mostrando que o aspecto familiar dessa atividade prevalece na área, e outros (12,5%) não utilizam divisão de trabalho no manejo de suas abelhas.

5.2.4.2. Responsabilidade Comunitária

Em proporção inversa, na comunidade Rei Davi - os produtores de mel (14,3%) manejar as abelhas com cônjuge ou filho, enquanto que os outros desenvolvem a atividade junto com outros comunitários (85,7%) para manejarem suas abelhas, demonstrando um caráter social (cooperativo) da atividade (Figura 18).

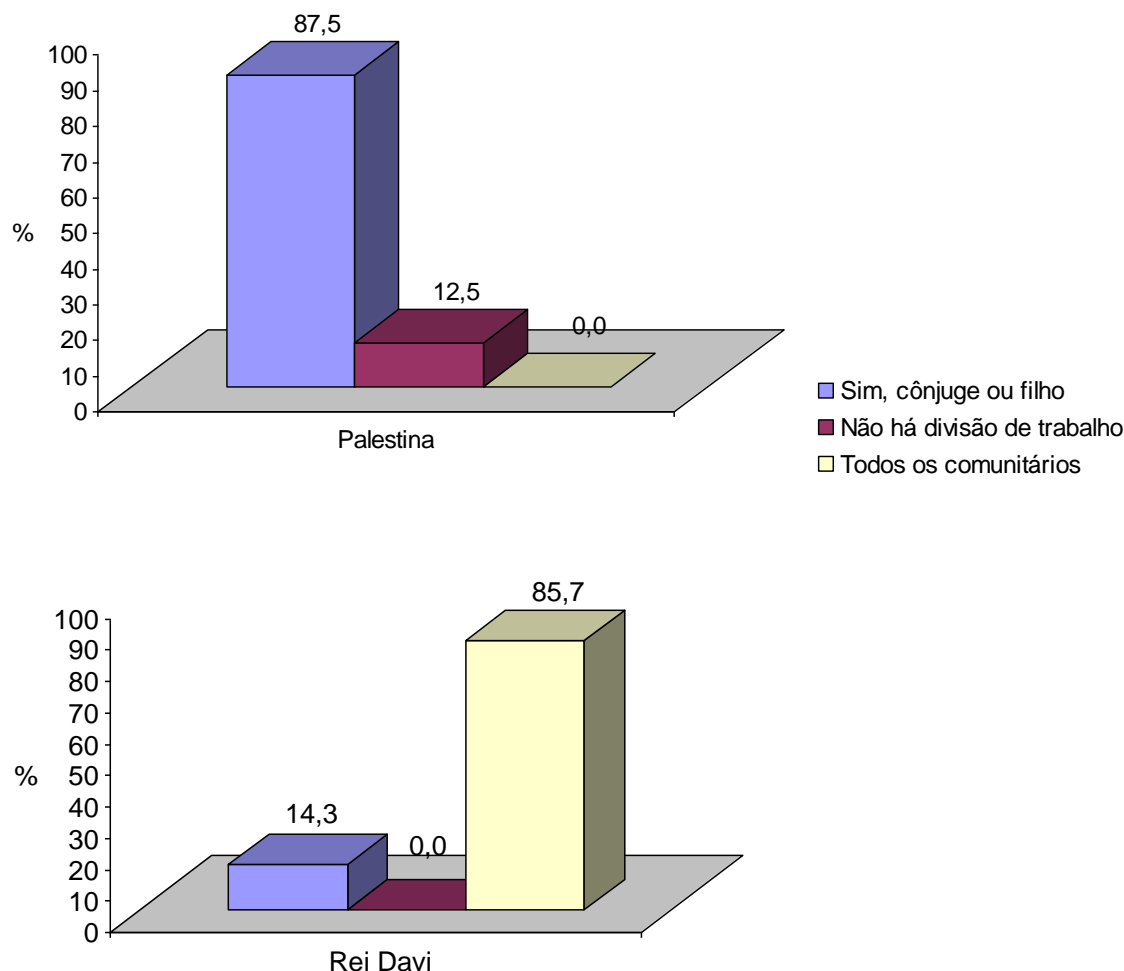


Figura 18 – Divisão social do trabalho na atividade da meliponicultura, nas Comunidades Palestina e Rei Davi em Manacapuru – AM, 2007.

Na tentativa de compreender a divisão social do trabalho nas atividades rurais familiares, deve ser ressaltado que há diversos tipos de famílias, como afirma Wolf (1970) que se dividem, basicamente em nuclear ou conjugal - que são compostas exclusivamente pelos cônjuges e por sua prole; e famílias extensas - que agrupam em uma única estrutura outras famílias nucleares, em número variado. Além desses existe “a condição onde um grupo controla a maioria ou mesmo todos os recursos naturais e habilidades requeridas para a manutenção, e onde todos ou a maioria desses recursos são extraídos e elaborados dentro da comunidade” (Wolf, 1970).

Neste contexto, como verificado por Noda *et al.* (1997) “as relações de trabalho acontecem por meio de sentimentos profundos de pertinência a um grupo ou a um grupo familiar ou a um processo de contra mobilidade ou resistência a expropriação, efetivada com

constante processo de apropriação dos excedentes, produzidos por meio de trabalhos em esquema agroflorestal”.

Na pequena propriedade rural a mão-de-obra familiar é utilizada no setor da cadeia produtiva primária, podendo contar com outros agricultores próximos. A quantidade de mão-de-obra envolvida nas comunidades está relacionada ou ao tipo de tecnologia adotada ou à quantidade de alimentos produzidos ou atividades produzidas. Em geral, as pequenas comunidades de Manacapuru, por utilizarem tecnologias e equipamentos mais simples (ferramentas rústicas, conhecimentos baseados em suas experiências próprias, produtos - como as caixas racionais – fabricados no próprio município), envolvem, proporcionalmente, à escala de produção, um maior número de pessoas nas atividades.

Neste sentido, Fraxe (2000) utilizando o senso comum regional na divisão das águas em microrregiões (Quadro 1), onde mostra o percentual de participação de ajuda mútua que está na pesca e na agricultura do Amazonas.

Quadro 1 - Percentagem de ocorrência de práticas de ajuda mútua no Rio Solimões-Amazonas nos períodos de seca e cheia nos anos de 1992-1993.

Microrregião	Ajuda mútua (%)	Agricultura e pesca (%)	Farinha e roçado (%)
Médio Solimões	76,0	41,4	22,4
Baixo Solimões	65,5	50,0	26,4
Alto Amazonas	64,5	20,0	30,0
Baixo Amazonas	81,0	45,1	27,5

Fonte: Adaptação dos dados de pesquisa de campo Fraxe (2000).

Ainda, segundo Noda *et al.* (1997), “a característica principal, é o conhecimento dos processos de trabalhos nos subsistemas agroflorestais são ligados à cultura regional, como a farinhada, a pescaria, a manutenção das comunidades, a conservação do folclore e festas comunitárias e religiosas e/ou esportivas”.

5.2.5. Mudanças socioeconômicas

A totalidade dos produtores de mel de abelha sem ferrão afirmou que a meliponicultura não melhorou sua vida, pois o mel, ainda não está sendo comercializado.

O mel já está sendo produzido, sendo que na comunidade Palestina há o consumo do mel (62,5 %) dos produtores, já na comunidade Rei Davi os entrevistados afirmaram eu não consomem o mel.

Anteriormente, antes da introdução da criação racional (pois além de produzirem o mel, também apreenderam a fazer a divisão das caixas racionais) já era feito o consumo do mel por alguns entrevistados, sendo que no estágio atual de produção os meliponicultores, em sua totalidade, não apenas efetuam a produção de mel como também a divisão de suas colônias.

Entretanto, foi possível constatar *in loco* ter havido um início de colaboração entre os produtores.

Provavelmente, pelo fato de não poderem contar mais com o apoio do fornecimento da alimentação artificial (açúcar) das abelhas pela prefeitura do município, assim sendo, juntos estão pleiteando esse produto, dentre outros insumos como, por exemplo, a produção de “caixas racionais” e vidros para o armazenamento do mel perante outros órgãos.

5.2.6. Produção

5.2.6.1. Colméias e espécies de abelhas trabalhadas

Nas duas comunidades as espécies de abelhas sem ferrão manejadas são a *Melipona rufiventris* e a *Melipona seminigra* (Figura 19).



Figura 19 - Caixas racionais (Espécies *Melipona rufiventris* e *Melipona seminigra*) das comunidades Palestina e Rei Davi em Manacapuru, AM, 2007.

Tais espécies foram escolhidas em comum acordo com os comunitários para a produção de mel devido a sua ocorrência natural, na região das duas comunidades estudadas. A expectativa de produção de mel dessas abelhas é aproximadamente de 1 litro por caixa.

Na comunidade Palestina, entre os produtores a quantidade de caixas varia de 1 a 40, sendo que a maioria possui de 11 a 20 colméias.; por outro lado na comunidade Rei Davi a maioria dos produtores tem de entre 41 a 50 caixas racionais.(Figura 20).

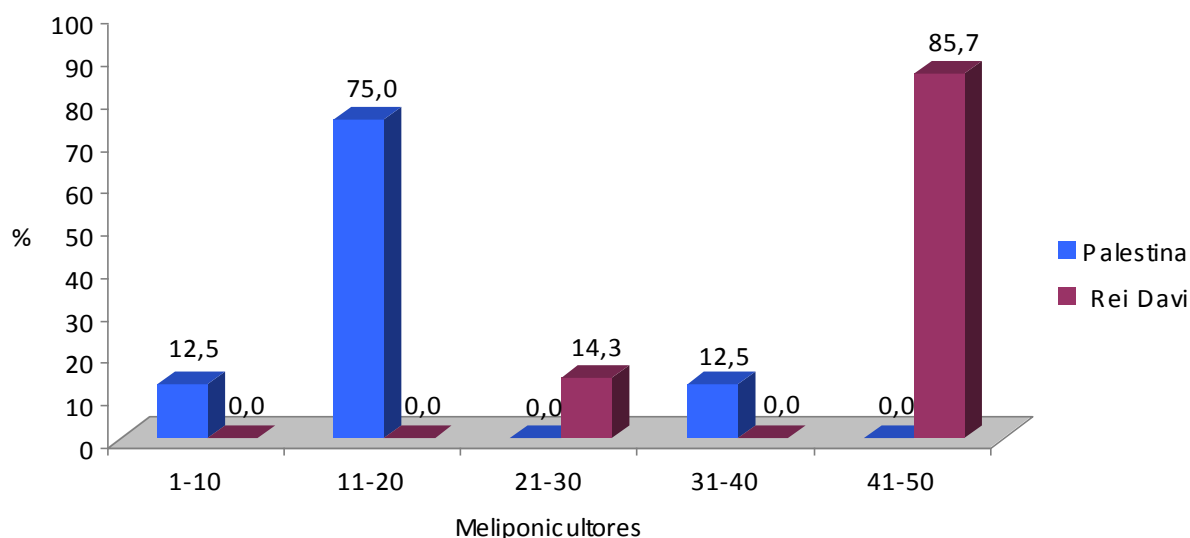


Figura 20 – Número de colméias (caixas racionais) presentes nos meliponários, nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, 2007.

As comunidades pesquisadas possuem nove meliponários (no momento da pesquisa oito eram da comunidade Palestina e um era da comunidade Rei Davi), sendo que na comunidade Palestina cada família cuida individualmente dos seus, mas na comunidade Rei Davi o meliponário era manejado coletivamente por todos os meliponicultores.

No início da criação das abelhas, a comunidade Palestina iniciou com apenas onze caixas racionais e a comunidade Rei Davi com três caixas racionais, e atualmente a comunidade Palestina possui 146 caixas e a comunidade Rei Davi possui 68 caixas no total.

Nas duas comunidades nenhum dos entrevistados conhecia o nome dado ao modelo de “caixa racional” usado em seus próprios meliponários, embora posteriormente, foi constatado que o modelo trabalhado foi idealizado pelo INPA (Carvalho-Zilse *et al.*, 2005; Oliveira e Kerr, 2000).

Essa “caixa racional” é constituída pelas seguintes partes: tampa, melgueira, alça de divisão, sobreninho, ninho e fundo (Carvalho-Zilse *et al.*, 2005).

O uso desse modelo de “caixa racional” também é um fator que ajuda a demonstrar que os produtores da área de estudo não retiram troncos da floresta para criarem suas abelhas, além de que usando essa caixa quando da colheita o meliponicultor poderá obter uma produtividade maior.

Ressalta-se que esta prática tem demonstrado a sustentabilidade do meliponicultor em relação ao ambiente, pois faz uso de um modelo de caixa que além de aumentar o número de

colméias, ajuda no manejo das mesmas, principalmente quando comparada com a criação tradicional das abelhas que é feita a partir de troncos e cortiços, sendo que em última instância, também ajudaria no processo de impedir a retirada das abelhas de forma ilegal da floresta.

No entanto, os produtores da comunidade Rei Davi, que em comum acordo, manejam suas abelhas, possuem em conjunto 50 colméias, afirmaram que assim economizam dinheiro, tempo e mão-de-obra, conseguindo assim maior tempo livre para outras atividades.

De um lado, na apicultura, Brasil (2000) afirma que o número de colônias menor ou igual a 50, caracteriza a produção de mel como pequena. Deste modo o seu retorno financeiro seria de médio a longo prazo, ainda tipifica este produtor como iniciante na produção de mel.

Por outro lado, na meliponicultura por ser uma atividade nova nas duas comunidades estudadas e também por número relativamente reduzido de colméias, caracteriza-se o produtor local como iniciante também.

Neste contexto Alves *et al.* (2006), em seu trabalho sobre criação de abelhas sem ferrão, no município de Camaçari, no Estado da Bahia, afirma que perdas de colônias ocorrem devido ao ataque de inimigos das abelhas sem ferrão e a uma falta de domínio das técnicas de o manejo racional desses animais.

É importante lembrar que qualquer criação de abelhas sem ferrão deve obedecer a legislação existente em vigor (Brasil, 2004b).

5.2.6.2. Obtenção das colônias de abelhas

Com base nas informações obtidas (Figura 21), a maioria dos criadores da comunidade Palestina (62,5%) conseguiram suas abelhas diretamente com outros criadores da própria comunidade, enquanto outros os 25% receberam suas abelhas, por meio da AFLORAM, e também de outros criadores da região e os meliponicultores restantes (12,5%) obtiveram seus enxames com um criador residente na estrada de Novo Ayrão. A obtenção das abelhas pela comunidade Rei Davi foi em sua totalidade (100%) adquiridas com produtores de abelhas sem ferrão na própria comunidade (Figura 21).

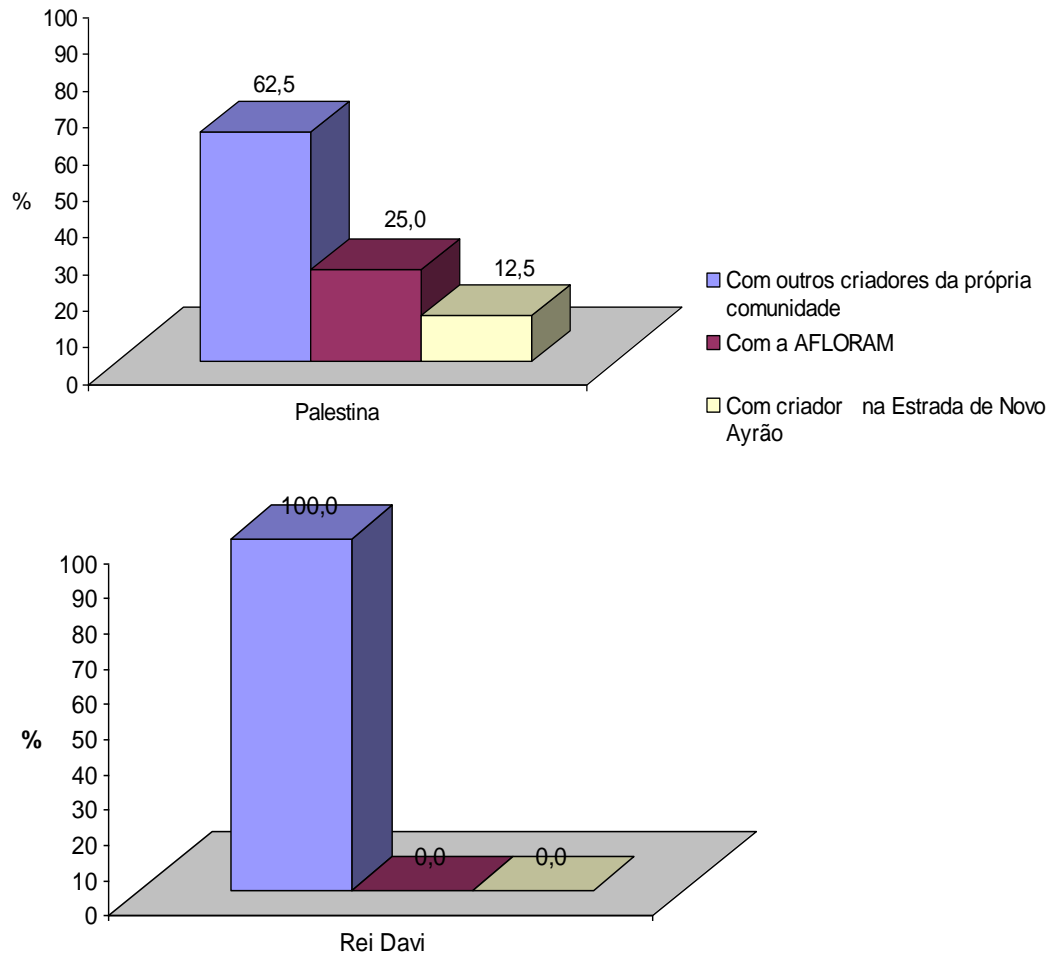


Figura 21 – Obtenção das abelhas para meliponicultura nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.

As abelhas inicialmente foram repassadas aos meliponicultores por outros criadores que criavam as abelhas na forma tradicional (em troncos e cortiços), porém em nenhum momento os atuais meliponicultores retiraram novas abelhas da floresta para aumentar sua produção ou o número de abelhas nos meliponários.

Para Carvalho (2003) uma das técnicas que é mais importante na meliponicultura é obter enxames de abelhas sem que para isso os criadores entrem na floresta e tirem dela esses enxames.

Nesta pesquisa, não houve registro que meliponicultores das comunidades que tenham entrado na floresta à procura de ninhos para trasladá-los para suas propriedades, pois os

mesmos vêem que tal prática, além de ser uma atividade prejudicial ao meio ambiente, também pode ocasionar a perda de muitas abelhas, demonstrando dessa forma o cuidado ambiental que essa prática mantém nas duas comunidades trabalhadas.

Ressalta-se ainda, que durante a pesquisa de campo, os produtores de mel não souberam responder às perguntas referentes: número de enxames de abelhas que foram comprados; enxames de abelhas retirados das matas; custo de uma caixa racional; custos das ferramentas para o manejo; custo da mão-de-obra para o manejo de uma caixa racional, assim como de um meliponário. Embora, tenha havido reformulação das perguntas, não se obteve resposta sobre as questões supracitadas.

5.2.6.3. Produtos obtidos da meliponicultura: Conhecimento e uso dos outros produtos da meliponicultura

Durante as entrevistas, observou-se que (87,5%) e (85,7%) dos produtores, respectivamente das comunidades Palestina e Rei Davi, citaram que tem o mel como principal produto oriundo de sua atividade e apenas 12,5%, na Palestina, e 14,3%, na comunidade Rei Davi, dos produtores citaram que conhecem outros produtos obtidos a partir da meliponicultura, dentre os produtos do mel que foram o pólen, mel, própolis e a cera, mas ainda não o produzem (Figura 22).

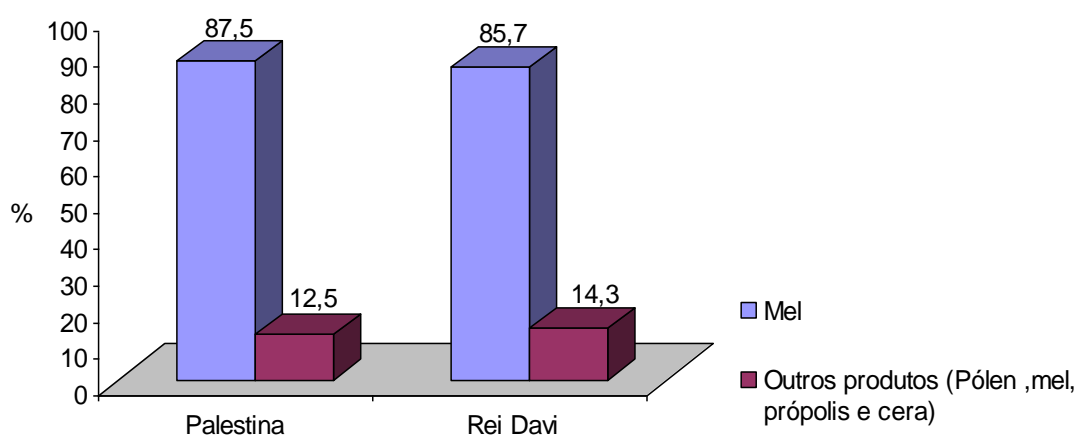


Figura 22 - Produtos possíveis de serem obtidos a partir do mel citados pelos meliponicultores nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.

Os criadores de abelhas sem ferrão das duas comunidades estudadas, ainda não possuem um conhecimento apropriado sobre a totalidade dos produtos que podem ser originados a partir dessas abelhas (pólen, mel, própolis, geoprópolis e a cera).

Estes produtos têm sido descritos tais como, o pólen (que tem um alto teor de proteínas), a própolis, geoprópolis, cera, enxames e polinização (Carvalho *et al.*, 2003).

No entanto alguns conhecimentos de uso foram igualmente observados: aproveitamento por alguns produtores da cera produzida pelas abelhas como uma espécie de “cola” em cartuchos de espingarda (20% dos entrevistados da comunidade Palestina, enquanto que na comunidade Rei Davi esse uso não se fez) que segundo os mesmos aumenta o poder de penetração desses projéteis e também existe na área um costume de usar a cera para calafetar anzóis e outros utensílios (como embarcações de pequeno porte - canoas).

No período da pesquisa, os entrevistados (100%) revelaram que têm interesse em continuar de forma ativa na atividade da meliponicultura. Assim como, 100% dos meliponicultores têm como objetivo ampliar seus negócios nos próximos meses.

5.2.6.4. Uso do mel

Os produtores de mel das áreas estudadas produzem o mel basicamente para uso medicinal (remédios caseiros) ou para consumo como alimento (33,33%), devido à carência alimentar existente nas comunidades.

Dados semelhantes foram achados por obtidos por Silva e Lages (2001), quando foi feito um levantamento da meliponicultura na ilha de Santa Rita, Alagoas e por Kerr *et al.* (2001), quando observou que populações no Nordeste brasileiro, caçavam meliponínios, em busca de seu mel para saciar sua fome.

5.2.6.5. Dificuldades existentes na atividade de meliponicultura

Na comunidade Palestina, a ausência de alimento natural para abelhas (florada) associada coma carência de dinheiro foi o principal entrave lembrado (50%), seguido por falta de maior apoio do governo (recursos financeiros/assistência técnica) (37,5%) e tempo para se dedicar a cursos ligados a meliponicultura (12,5%). Enquanto que na comunidade Rei Davi a falta de floradas/ dinheiro (85,7%) foi o principal entrave para o desenvolvimento da atividade, junto com a falta açúcar e de caixas racionais (14,3 %) (Figura 23).

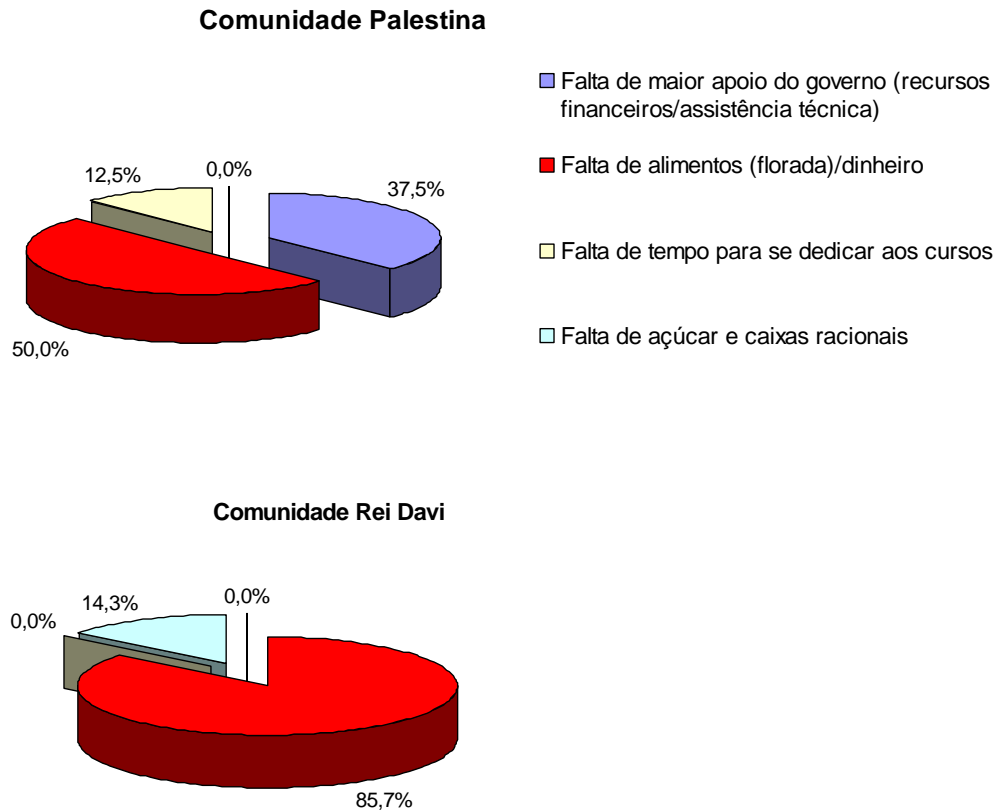


Figura 23 – Principais dificuldades existentes na atividade de meliponicultura nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.

Algumas espécies vegetais visitadas pelas abelhas sem ferrão foram lembradas pelos meliponicultores, posteriormente, foram acrescentadas as mesmas, seus respectivos nomes científicos, expostas a seguir: assa-peixe (*Vernonia ferruginea*), pitanga (*Machaerium acutifolium*), Ingá (*Inga*) e urucum (*Bixa ollerana*).

A florada é essencial na prática da meliponicultura, pois é por meio dela que as abelhas produzem seu mel e outros produtos.

Sem esse recurso o meliponicultor se vê obrigado a fazer a alimentação artificial à base de açúcar, o que acaba inviabilizando a prática devido ao preço do açúcar e dificultando a venda de mel, caso a alimentação das abelhas seja apenas por meio do açúcar.

Assim, sugere-se a realização de um programa de enriquecimento das espécies florestais na área, procurando para isso respeitar as preferências alimentares das abelhas em

relação à espécie plantada, como também a própria ocorrência da espécie na área dos meliponários.

5.2.6.6. Horas trabalhadas

Quando indagados sobre a quantidade de horas trabalhadas com as abelhas, os produtores de mel argumentaram usar aproximadamente três horas por dia para alimentação artificial, que é realizada a cada oito dias (quando não é o período de floradas) e usam quatro horas/mês para limpeza do meliponário, que é realizado uma vez ao mês a fim de minimizar o ataque de pragas nas colméias.

5.2.7. Pragas e controle das colônias

5.2.7.1. Pragas das colônias

De acordo com a totalidade das respostas dos entrevistados das duas comunidades, as plantações ou criações não apresentam pragas ou doenças aparentes de acordo com os mesmos.

Em relação ao ataque de pragas notou-se na comunidade Palestina a ocorrência nos meliponários na seguinte ordem: Forídeos (40%); forídeos associados com abelhas *Trigona* sp. (40%) e forídeos associados com abelhas *Trigona* sp. e cupins (20%) (Figura 24).

Mediante os dados levantados verificou-se na comunidade Rei Davi a ocorrência de ataques de pragas na seguinte ordem: Forídeos (40%); forídeos associados com abelhas *Trigona* sp. (40%) e forídeos associados com moscas (20%) (Figura 24).

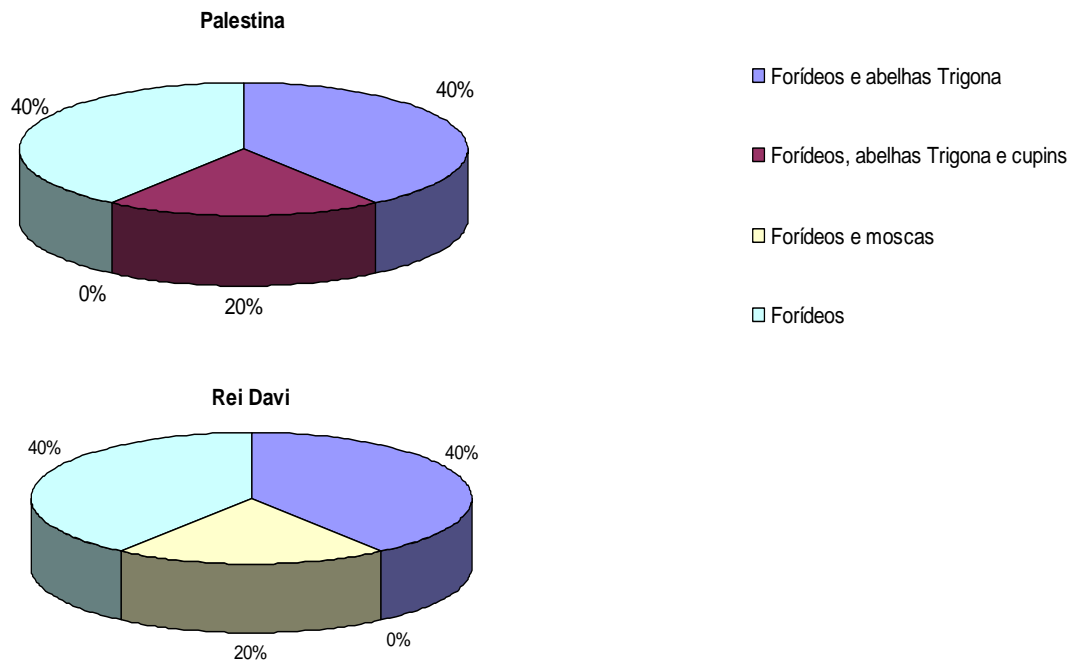


Figura 24 - Índice de pragas nas colônias nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.

Em relação à interação de moscas associadas com forídeos, não foi possível a identificação dessas moscas, pois o ataque ocorreu seis meses antes da realização da pesquisa e por isso não havia espécime na área para ser coletada para identificação. Os forídeos foram comuns nos meliponários e caso não haja uma intervenção rápida, tais insetos podem inviabilizar toda uma produção.

Haja vista, que Carvalho (2003) enfatiza como principais inimigos das abelhas sem ferrão as moscas e os forídeos.

5.2.7.2. Controle das Pragas das colônias

O controle de pragas na comunidade Palestina é realizado pelos meliponicultores com vinagre (50%) para combater forídeos; óleo queimado associado ao vinagre (25%) para o controle respectivamente de formigas e forídeos; e não usando nenhum método de controle (50%). Ao passo que o combate às pragas na comunidade Rei Davi é realizado pelos produtores de forma semelhante: o vinagre pelos produtores de mel para controle de forídeos

(14,3%) e nenhum tipo de controle é aplicado por parte dos meliponicultores (85,7%) (Figura 25).

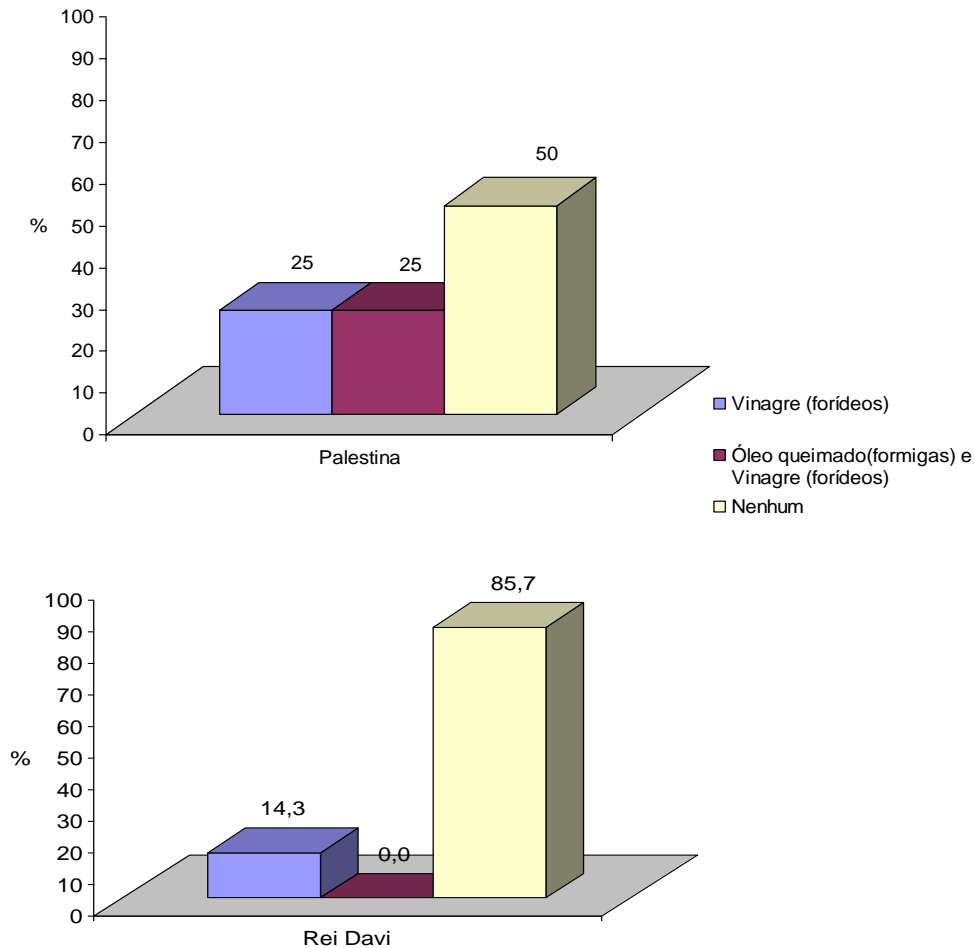


Figura 25 – Métodos de controle de pragas nas colônias nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.

Neste contexto, representa um fator positivo o fato que os meliponicultores mesmo tendo suas respectivas colônias atacadas por forídeos, não usarem qualquer tipo de veneno industrializado ou outro defensivo agrícola, pois, além de proporcionar uma possível contaminação das colônias e do mel, também poderia promover a contaminação dos próprios produtores, caso algum desses optassem pelo método de pulverizar com defensivos agrícolas suas plantações.

Comprovado por Kerr *et al.*, (2001) o uso de agrotóxicos em culturas de soja, laranja, tomate entre outras, em contato com as colônias de abelhas sem ferrão pode matar as abelhas ou mesmo exterminar as colônias, sendo que mesmo o uso de medidas para a defesa da saúde

humana como pulverizações para matar o mosquito transmissor de doenças como a dengue, também pode afetar de forma negativa os meliponínios.

5.2.8. Criações de animais e plantação

5.2.8.1. Ocorrência de animais e plantações

Com base nas respostas amostrais, observou-se na comunidade Palestina, que (50%) dos produtores de mel têm plantações (mandioca e árvores frutíferas); (25%) têm criações de animais (galinhas, patos e peixes); (12,5%) cria animais em conjunto com plantações e (12,5%) não tem criações ou plantações (Figura 26).

Na comunidade Rei Davi, (42,9%) dos produtores não tem criações de animais ou plantações. Enquanto que (28,6%) possuem criações de animais ou plantações; (14,3%) criam animais e (14,3%) tem plantações (Figura 26).

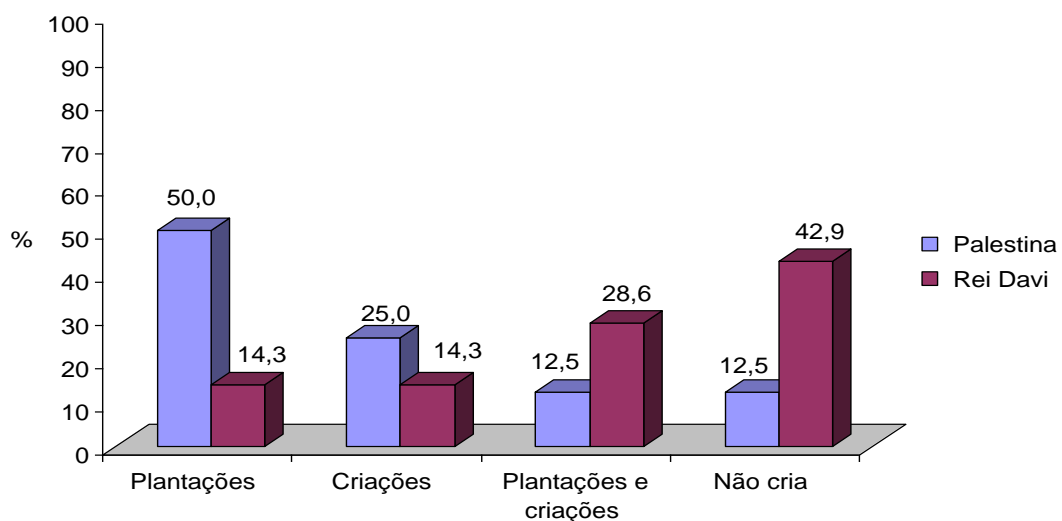


Figura 26 – Presença ou não de criações (animais de pequeno porte) e de plantações, nas comunidades Palestinas e Rei Davi, Manacapuru/AM, 2007.

A criação de animais de pequeno porte e os plantios feitos pela maior parte dos produtores de mel demonstra como os mesmos têm interesse em outras atividades, além da meliponicultura, mostrando com isso que não encaram essa atividade como sua única fonte de renda e não colocando na criação de abelhas sem ferrão toda a esperança de uma melhoria de vida.

Nesse cenário, o trabalho camponês é limitado pelo objetivo fundamental de satisfazer suas necessidades familiares. Uma vez assegurando o consumo familiar, é atribuído um valor cada vez menor a cada unidade adicional de trabalho (Chayanov, 1925/1974: citado por Fraxe, 2000).

5.2.8.2. Distância das criações e plantações em relação às “caixas racionais”

Na comunidade Palestina dos produtores que têm criações (28,57%) cria ou planta a uma considerável distância das abelhas (a pelo menos 1 km) e 71,43% criam ou tem algum tipo de plantação perto das colméias (no máximo 60m).

Na comunidade Rei Davi observou-se que dos produtores que têm criações ou plantações (4 produtores), 25% têm algum tipo de criação de animais ou plantação a uma certa distância das caixas racionais (a pelo menos 1 km) e 75% dos produtores criam ou plantam alguma cultura e estas estão perto das abelhas (no máximo 60m) (Figura 27).

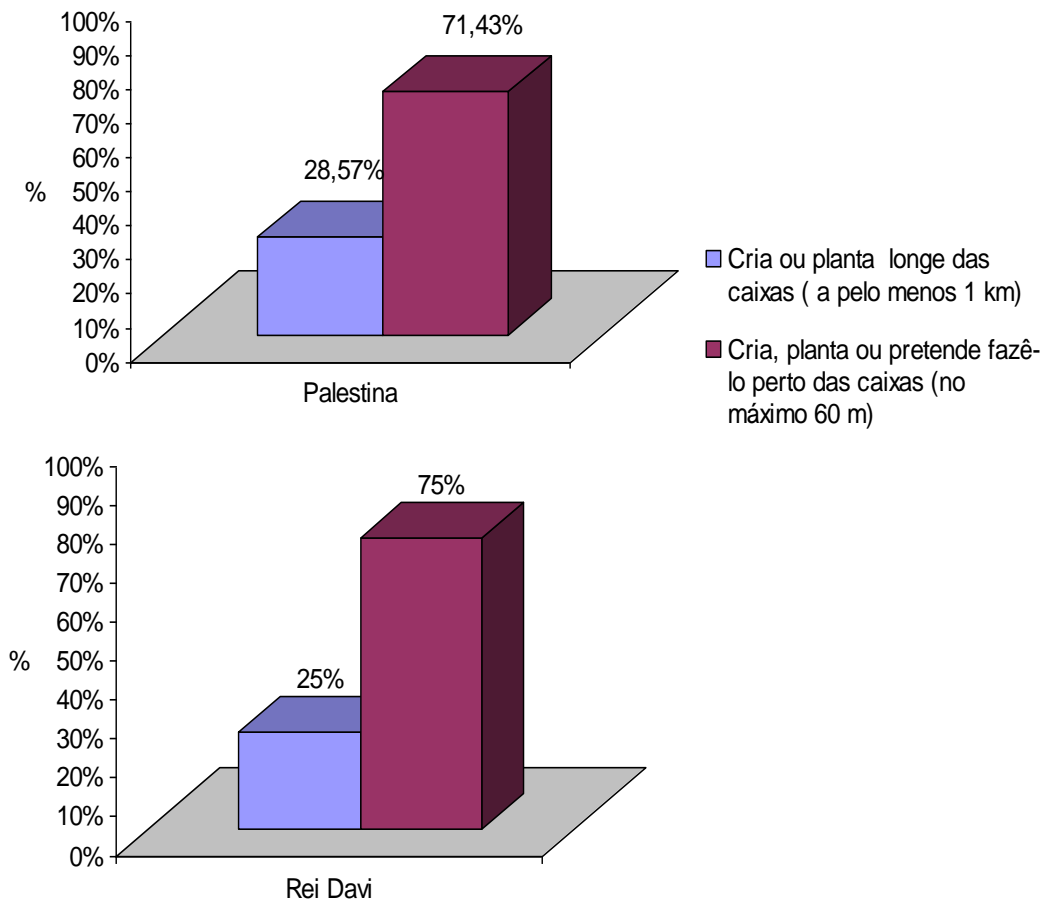


Figura 27 – Distância das criações e plantações das colônias de abelhas sem ferrão nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru/AM. 2007.

Adotou-se como referencial para discriminar o que seria longe ou perto para a distância de vôo das abelhas sem ferrão, baseou-se nas indicações de (Kerr, 1996; Carvalho-Zilse e Kerr, 2004), que afirmam de uma forma geral que 1100m é a distância máxima de vôo que as abelhas sem ferrão conseguem cobrir para busca de alimento. Portanto será considerada perto qualquer distancia inferior a 1100 m.

Na eventualidade de nas comunidades trabalhadas o uso de defensivos agrícolas venha a ser praticado, fixar tais atividades longe dos meliponários é de fundamental importância para a conservação da pureza do mel e dos outros produtos oriundos da meliponicultura.

A inexistência de plantações com uso de defensivos agrícolas perto dos meliponários é um fator positivo, em relação à produção do mel, pois estes produtos poderiam contaminar em um último momento o mel produzido.

Outro ponto importante é o fato que se deve evitar ter criações de animais dentro do possível, perto das abelhas, pois segundo Carvalho (2003) a proximidade das colméias de chiqueiros ou galinheiros, pode contaminar o mel devido às abelhas coletar em argila nos locais mencionados para de calafetar seus ninhos.

5.2.9. Colheita

Com base nos relatos, anteriores, no ano de 2006, por meio de uma “colheita teste” que tinha o objetivo de averiguar a produtividade das colônias, as comunidades obtiveram respectivamente 26 kg de mel (Palestina), 5 kg de mel (Rei Davi), porém não souberam informar quantas caixas racionais existiam nas duas comunidades no momento dessa colheita.

Quando se buscou mais informações sobre quais produtores colheram, quais meliponários obtiveram maior produção total ou quais os foram as colônias que obtiveram mais produtividade individual, tais dados eram desconhecidos até o momento pela maioria dos entrevistados das duas comunidades.

5.2.10. Pessoas responsáveis pela colheita do mel nas comunidades

Verificou-se que a colheita na comunidade Palestina é feita da seguinte maneira no tocante a quem colhe o mel: o trabalho é feito pelo próprio meliponicultor sozinho (manejo individual das abelhas) (25%), pelo meliponicultor junto com sua família (manejo familiar) (37,5%) e o restante dos produtores de mel não colhe o mel (37,5%). Enquanto na comunidade Rei Davi (manejo coletivo) durante a realização do trabalho não havia divisão do trabalho para colheita do mel, pois os meliponicultores não estavam colhendo o mel, embora para outras atividades como a alimentação das abelhas havia essa prerrogativa, (Figura 28).

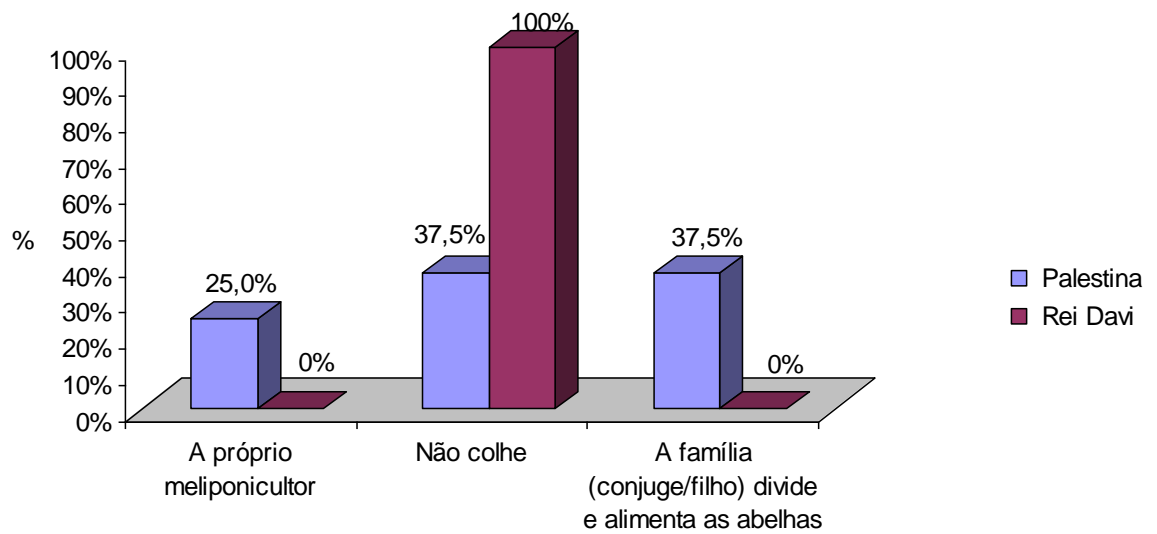


Figura 28 – Responsável pela coleta de mel nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

Outra vez se nota o caráter familiar da atividade de meliponicultura e de outras práticas, pois os meliponicultores que colhem o mel, quase 40% desses o fazem com ajuda de seus familiares e assim deixando de lado a contratação de pessoas de fora da comunidade.

5.2.11. Beneficiamento

O beneficiamento necessita de abastecimento tanto de água encanada como energia elétrica para o processo de higienização do mel. Neste contexto, observou-se na caracterização dos produtores, que a comunidade Rei Davi apresenta deficiências tanto no fornecimento de energia como água potável, fato que não ocorre na comunidade Palestina devido à disponibilidade de água potável energia elétrica.

5.2.12. Higienização

Notou-se o cuidado com a higiene durante a colheita do mel pela seguinte forma: na comunidade Palestina há produtores que usam algum tipo de ferramenta durante a colheita (25%); há os que não fazem uso de qualquer ferramenta para coletar o mel (37,5%) e ainda há os que não colhem o mel devido à dificuldade de transporte do produto e de armazenamento do mesmo (37,5%). No entanto, na comunidade Rei Davi, 100% dos meliponicultores não coletam o mel (Figura 29).

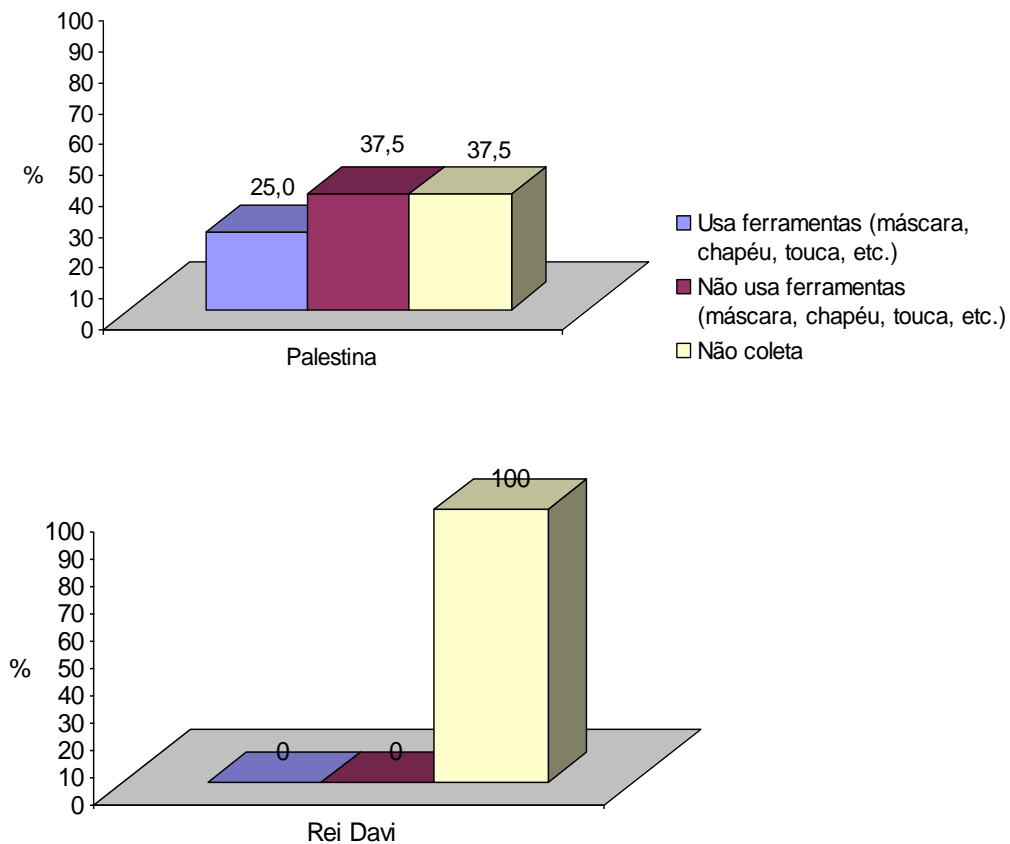


Figura 29 - Procedimentos higiênicos durante a colheita de mel nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

Tais dados também denotam que a prática da meliponicultura em Manacapuru, ainda não possui um perfil predominantemente comercial, pois mesmo os meliponicultores que retiram o mel ainda fazem sem uma correta estratégia de preservação da higiene do mel, ou seja, utilizando ferramentas como toucas, luvas, calças e botas brancas de borracha, entre outras.

Tal fato pode também ser explicado, pois durante os trabalhos, observou-se que os meliponicultores entrevistados possuíam cursos para o manejo das abelhas e para proteção delas contra inimigos naturais, mas necessitavam de conhecimentos a respeito de procedimentos para conservação do mel como refrigeração e desumidificação. Além disso, a higienização da pessoa responsável pela colheita do mel e das ferramentas que serão usadas para esse fim deve ter um cuidado especial procurando manter o mel livre de qualquer contaminação.

Durante a pesquisa visualmente não foram encontradas impurezas nos méis apresentados, mas é muito necessária a análise em laboratórios credenciados não apenas para

a identificação de impurezas presentes no mel como também atestar a própria constituição química desse produto.

Durante a pesquisa, tanto os meliponicultores da comunidade Palestina como da comunidade Rei Davi citaram que independente do tamanho dos vidros é de suma importância a higienização dos mesmos fervendo-os com o objetivo de neutralizar agentes nocivos à saúde, pois já armazenaram o mel sem esse procedimento o que ocasionou um rápido estrago desse alimento.

5.2.13. Armazenamento

Dos meliponicultores da comunidade Palestina que colhem mel, a metade (40%) armazena o mel em vidros com auxílio de refrigeração, armazenam sem refrigeração (20%) e os restantes não colhem o mel (40%). Porém, na comunidade Rei Davi não é colhido o mel e nem há armazenamento do mesmo (Figura 30).

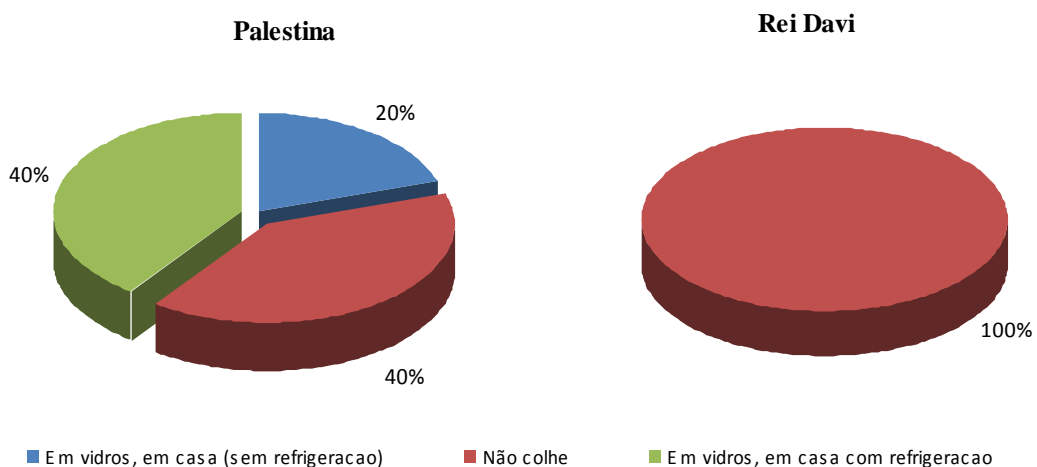


Figura 30 - Condições de armazenamento do mel colhido nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

No armazenamento alguns cuidados devem ser tomados. De acordo com Alves (2005), o mel colhido deve ser mantido fora do alcance da luminosidade e sob refrigeração.

Neste contexto Fonseca (2006) afirma que refrigeração é um método bastante útil que pode conservar de forma considerável o mel, mas também lembra que se o produto não estiver com boa sanidade a refrigeração não irá exterminar qualquer tipo de microorganismo, pois a mesma apenas matem a higiene evita a fermentação.

5.2.14. Recipientes usados para armazenamento

Os meliponicultores da comunidade Palestina usam garrafas (recipientes maiores) para armazenar o mel (25%), outros usam de vidros (recipientes de pequeno porte) para guardar o mel (37,5%) e os restantes não colhem (37,5%). Entretanto, na comunidade Rei Davi 100% dos produtores de mel não o colhe a produção (Figura 31).

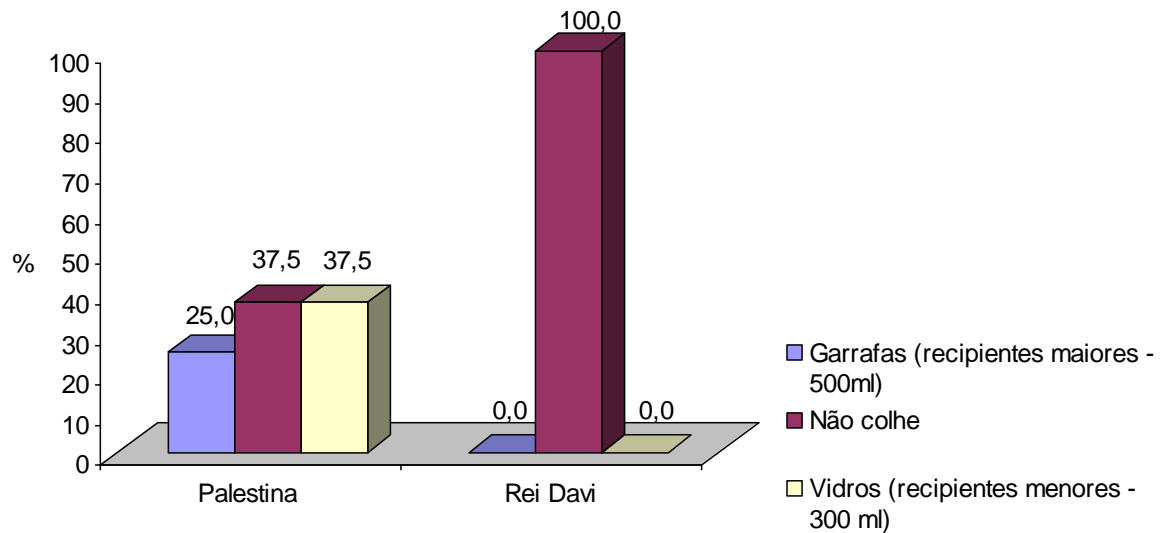


Figura 31 – Tipificação dos recipientes para armazenamento do mel colhido nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

Os frascos usados para o envase no acondicionamento do mel no período da pesquisa eram geralmente vidros reaproveitados de produtos industrializados (Figura 32).



Figura 32 – Tipos de vidros usados para acondicionamento do mel nas comunidades Palestina e Rei Davi, Manacapuru, AM, 2007.

5.2.15. Pragas e doenças no local de armazenamento, engarrafamento

Os produtores da comunidade Palestina tiveram ataques de insetos como baratas, durante a armazenagem do mel (12,5%), outros colhem o mel e o armazenam sem qualquer ataque de pragas (50%) e outros não têm problemas de pragas, pois não colhem (37,5%). Entretanto, na comunidade Rei Davi a totalidade dos produtores de mel não o colhem (Figura 33).

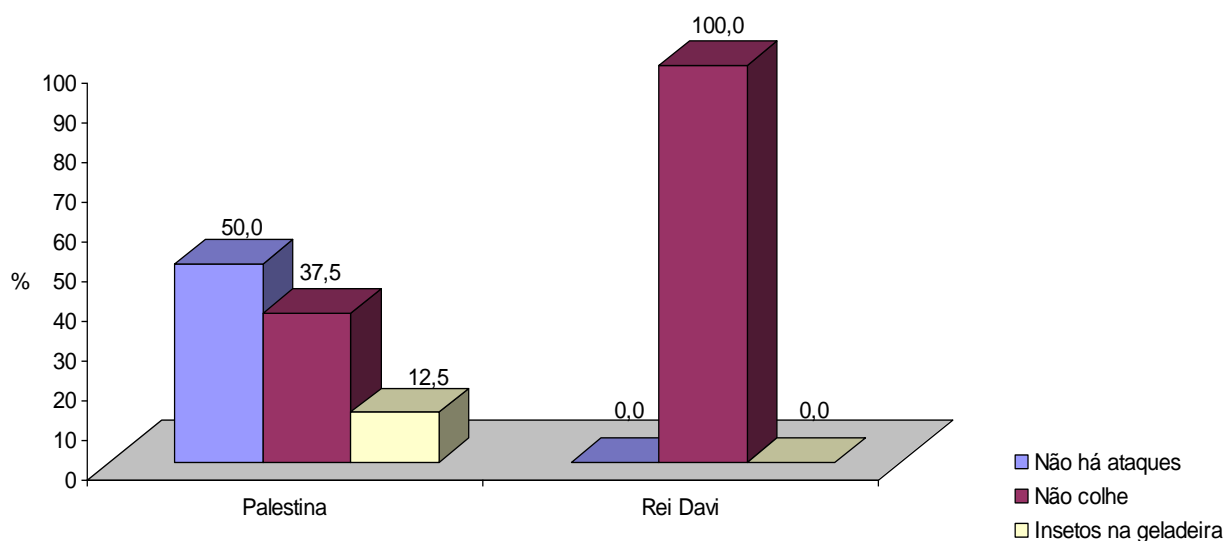


Figura 33 – Situação de ataque de pragas e doenças no local de armazenamento do mel nas comunidades, Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

5.2.16. Gestão do negócio

Dentre os meliponicultores entrevistados, na comunidade Palestina (20%) afirmam que mensalmente por caixa racional usam cerca de cinco reais e trinta e nove centavos (\$ 3.00 dólares) para obter o mel necessário para uma colheita; outros (20%) precisam de quatorze reais e trinta e seis centavos (\$ 8.01) a fim de produzir a mesma quantidade; (40%) alegam que necessitam de cerca de trinta reais e cinquenta e dois centavos (\$ 17.00) para a produção de mel para uma colheita e o restante dos produtores (20%) afirmaram que não sabem quanto devem investir a fim de produzir seu mel. Enquanto na comunidade Rei Davi (100%) dos participantes da pesquisa desconhece quanto deve ser o valor monetário investido ao mês a fim de obter o mel para uma colheita (Figura 34).

Assim ressalta-se que na compra do mel, os produtores desembolsariam vinte reais (\$ 11.14) para comprar um litro do mel de abelhas sem ferrão, dessa forma, produzindo seu

próprio mel para consumo os mesmos poderiam economizar esse montante e ainda se alimentar.

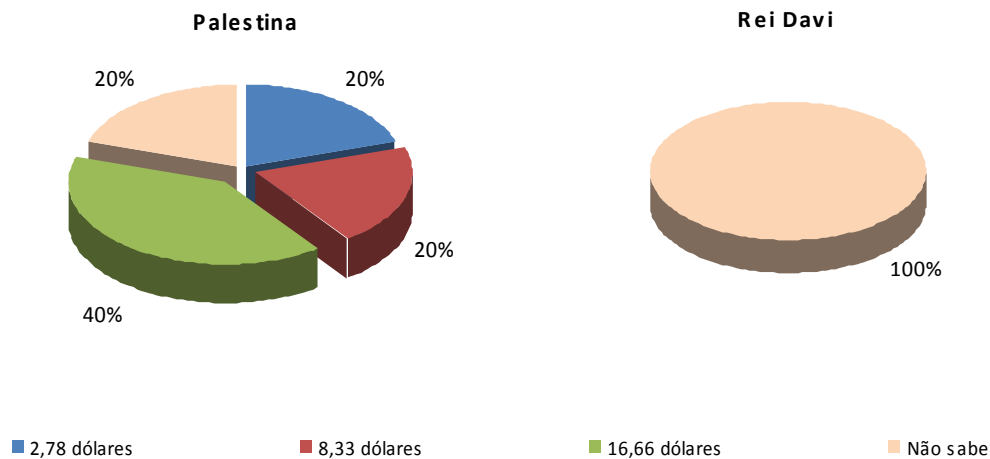


Figura 34 – Valores usados para produção mel pelos meliponicultores nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

5.2.17. Transporte

O transporte do mel de abelhas sem ferrão não se realiza tanto na comunidade Palestina como Rei Davi, por causa da pequena quantidade de mel colhido atualmente que não justifica o frete de transporte, pois o estado precário dos ramais dificulta demasiadamente a locomoção do transporte de veículos leves e pesados, muitas vezes provocando danos aos mesmos.

Além do transporte, por sua vez a ausência de infra-estrutura prejudica o beneficiamento do mel (ausência de instalações como casa do mel; de insumos como vidros esterilizados com boca larga, rótulos, seringas, entre outros) que também diminui a qualidade do produto.

5.2.18. Comercialização do mel

Em relação à comercialização, na comunidade Palestina (87,5%) dos produtores ainda não comercializa seu mel, enquanto que 12,5% comercializam. Entretanto na comunidade Rei Davi 100% dos produtores entrevistados, não comercializa o mel produzido (Figura 35).

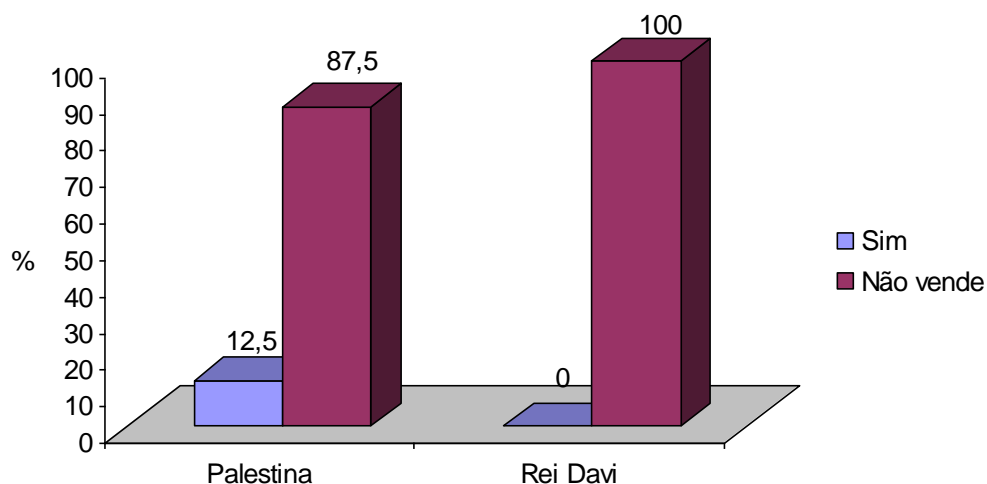


Figura 35 – Comércio do mel pelos meliponicultores das comunidades, Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

Dos produtores da comunidade Palestina que fazem à comercialização do mel, esta venda é feita apenas para pessoas moradoras do município de Manacapuru que são de sua família ou conhecidos seus, sendo que para ter acesso ao produto os consumidores são obrigados a se deslocar da sede do município até à comunidade e, mesmo chegando até ao produtor, ainda há risco de que o mesmo não tenha o produto colhido. Os preços praticados para venda variaram de R\$ 25,00 (\$ 13,92) a R\$ 30,00 (\$ 16,71) o litro.

A Associação de Pescadores do Lago do Calado e Paru não contavam com nenhum apoio há vários meses nem com qualquer auxílio governamental ou privado para compra de utensílios ou melhoria da infra-estrutura para beneficiamento do mel.

Vale ressaltar que a associação submeteu um projeto de financiamento ao Ministério do Meio Ambiente - MMA e conseguiu obter um montante de R\$ 27.000,00 (\$ 15,041.78) (realizado no ano 2006 e recebido na segunda metade de 2007) para compra de materiais, tais como: vidros, aspirador de mel, galpões para extração do mel e armazenamento, entre outros, visando o aumento da produção e a melhoria do beneficiamento. Fato esse só ocorreu, devido à persistência dos comunitários em obter financiamento.

5.2.19. Renda

5.2.19.1. Renda proveniente da meliponicultura

A maior parte dos meliponicultores das duas comunidades estudadas que fazem a coleta do mel, não o comercializaram no ano de 2007.

O único meliponicultor que vendeu sua produção (5 kg) foi pertencente à comunidade Palestina e conseguiu R\$ 100,00 (\$ 55.71) com a venda do mel.

Embora, para os técnicos responsáveis pela meliponicultura na área e que foram entrevistados durante a pesquisa, essa atividade terá um retorno em médio e longo prazo para maior parte dos produtores.

Também foi observado que devido às comunidades serem próximas dos rios, estas sobrevivem de pesca, seguridade social em forma de aposentadorias, benefícios sociais governamentais (Bolsa Família), dentre outros que normalmente não passam de dois salários mínimos nas duas comunidades.

Mesmo tendo a dificuldade encontrada na comercialização do mel oriundo de sua produção há trabalhos feitos por pesquisadores de instituições como a EMBRAPA que atestam a viabilidade da atividade em outros estados da Região Norte do Brasil (Venturieri, 2006). Este estudo feito por Venturieri (2006), no Estado do Pará mostra que o manejo correto das abelhas sem ferrão pode proporcionar ao meliponicultor, por meio da venda de méis e de colônias um montante que pode variar entre R\$ 1.000,00 (\$557.10) e R\$ 3.000,00 (\$ 1,671.00) por ano.

É importante salientar que a meliponicultura nas duas comunidades estudadas passa há vários meses por problemas relacionados à falta de capital para compra de novas caixas racionais e obtenção alimentação artificial, sendo que apenas nos últimos meses, por iniciativa das próprias comunidades estudadas que houve um investimento na produção de mel por meio do financiamento já mencionado anteriormente.

5.2.19.2. Renda total dos produtores

Na Tabela 01, está caracterizada a renda mensal de cada produtor das duas comunidades oriunda de criação de peixes, plantações, auxílios governamentais, etc.

Tabela 1 – Renda total individual dos produtores nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

Parâmetros	Renda (R\$)	
	Palestina	Rei Davi
Média	353,00	298,57
Desvio Padrão	220,190	108,85
Mínimo	84,00	150,00
Máximo	800,00	490,00
Mediana	340,00	300,00
Limite Superior	537,08	399,24
Limite Inferior	168,91	197,90
Coeficiente de variação (%)	72,08	36,46

Em média as comunidades, Palestina e Rei Davi, detêm respectivamente R\$ 353,00 (\$ 196,66) e R\$ 298,57 (\$ 166,33) por mês.

De um lado, a comunidade Palestina há produtores com renda mínima de R\$ 84,00 (\$ 46,80) e com renda máxima de R\$ 800,00 (\$ 445,68). O intervalo de confiança de média estimada desta comunidade é de R\$ 168,91 (\$ 94,10) a R\$ 537,08 (\$ 299,21) com um coeficiente de variação de 72,08%.

Por outro lado a comunidade Rei Davi há produtores com renda mínima de R\$ 150,00 (\$ 83,57) e renda máxima de R\$ 490,00 (\$ 272,98). O intervalo de confiança de média estimada é desta comunidade é de R\$ 197,90 (\$ 110,25) a R\$ 399,24 (\$ 222,42) e com um coeficiente de variação de 36,46%.

Nas duas comunidades a origem da renda é bastante diversificada, pois ela é composta por auxílios governamentais (Bolsa Família, aposentadorias, etc.), venda de animais, venda de produtos de roça, venda de peixes (provenientes do extrativismo e da piscicultura), empregos no serviço público, venda de cosméticos feitos a partir de plantas medicinais, entre outros.

Na comunidade Rei Davi a totalidade dos entrevistados também afirmou que trabalha por meio de diárias, em outras propriedades nas mais diversas atividades, procurando assim aumentar sua renda mensal.

Conforme Fraxe (2000), “As atividades, onde ocorre o assalariamento no universo rural, concentra-se na pesca comercial, no extrativismo vegetal – principalmente retirada de madeira, na preparação das áreas para plantio, nas capinas, na colheita dos produtos agrícolas e em serviços comunitários. Nunca é demais repetir que este é um campesinato, segundo a mesma autora que se envolve em dois grandes ambientes (a terra e a água) e que certo período do ano (quatro a cinco meses), a grande proporção das áreas terrestres ficam submersas, fazendo o ambiente aquático ponte dos “homens anfíbios” que não conseguiram armazenar via de regra, alimento suficientes para o período de cheia. Assim os mesmos se vêem compelidos ao assalariamento temporário”.

Dessa forma, nota-se que nas comunidades estudadas, o assalariamento se faz de uma forma temporária, não caracterizando uma forma constante de obtenção de renda, pois as atividades relacionadas às comunidades se fazem de maneira, que tais trabalhos não ocupem um período maior do que dois ou três meses do período laboral dos produtores, isto é, durante dois meses o mesmo se dedica à pesca, nos meses subseqüentes este passa a dedicar-se ao cultivo de plantações ou a colheita, vice-versa, sucessivamente.

5.2.20. Assistência técnica e capacitação dos produtores de mel

Por meio dos dados coletados, notou-se que 100% dos entrevistados receberam a assistência técnica governamental ou de outras instituições e algum tipo de treinamento teórico, prático ou teórico/prático. É importante relatar que mesmo já tendo passado por capacitações e cursos anteriores, produtores que atuam na meliponicultura relataram sua necessidade de realização de mais cursos, não apenas para produção do mel, como também para o aproveitamento do pólen, própolis, geoprópolis, cera, entre outros produtos obtidos por meio da meliponicultura.

Este trabalho inicial foi muito importante para sanar varias dúvidas sobre a meliponicultura, mas durante a realização da coleta dos dados a totalidade dos entrevistados afirmou que não havia recebido qualquer visita dos técnicos de nenhuma agência governamental há mais de cinco meses.

5.2.21. Associativismo entre os produtores de mel de abelhas sem ferrão

O interesse por participar de trabalhos por meio de associações ou cooperativas foi demonstrado por 100% dos entrevistados responderam que tem interesse em participar destas.

Neste contexto, Alves *et al.* (2005) afirmam que esse tipo de organização é fundamental para transferência de tecnologia para um futuro crescimento da meliponicultura.

O trabalho com associações foi um tema de bastante relevância, entre os meliponicultores.

A seguir estão demonstradas as respostas dos entrevistados (Figura 30), separadas por comunidade trabalhada:

Comunidade Palestina: Os entrevistados (40%) alegaram a facilidade da atividade com abelhas sem ferrão motivo para ingressar em associações, a oportunidade real de melhoria de vida foi respondida por (20%) e alertaram (40%) que com a criação de associação a obtenção de cursos sobre atividades de meliponicultura (maior aprendizado) ficaria mais fácil (Figura 36).

Comunidade Rei Davi: Os meliponicultores apontaram que a meliponicultura seria um importante fator para melhoria de vida (40%); afirmaram (20%) que em associações o planejamento de produção seria mais bem elaborado; citaram (20%) que a tramitação para obtenção de documentos seria mais ágil e afirmaram (20%) que por meio de associações a meliponicultura nas áreas de estudo ficaria mais conhecida.

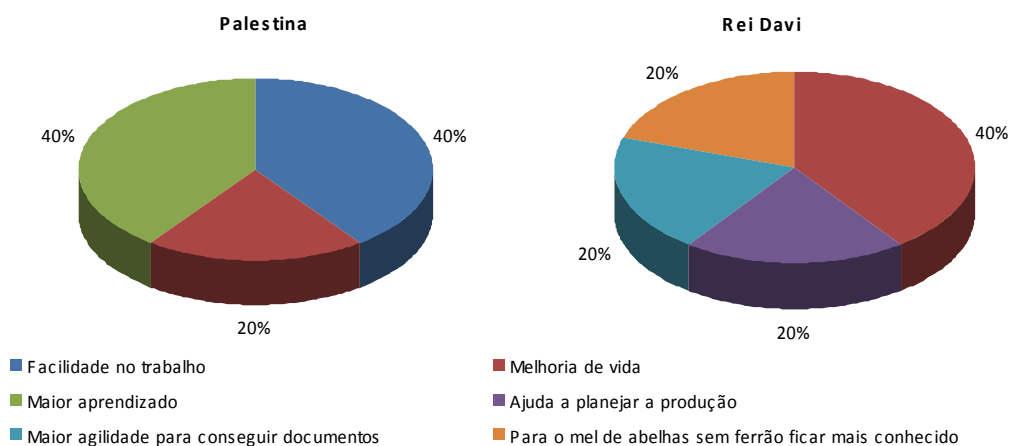


Figura 36 – Motivação para participar em associação nas comunidades Palestina e Rei Davi – Manacapuru /AM, 2007.

5.2.22. Resumo dos entraves e das potencialidades na cadeia produtiva da meliponicultura

Os principais entraves identificados na cadeia relacionados à obtenção de insumos e produção foram: carências de oferta de insumos para a produção; ausência de organização dos produtores de mel; dificuldade para o escoamento terrestre da produção rural; a flora melipônica pobre; a gestão precária do negócio, e falta de capital de giro para as atividades (Quadro 2).

Quadro 2. Disposição de entraves e recomendações para insumos e produção.

Pontos de Interesse	Entraves	Recomendações
Insumo	Carências de oferta de insumos para a produção	Fortalecimento das associações comunitárias, buscando aumentar a quantidade a ser adquirida para viabilizar o transporte de insumos.
	Flora melipônica pobre	Enriquecimento de áreas degradadas com espécies nativas do local, inicialmente com Ingá (<i>Inga</i> sp) e urucum (<i>Bixa ollerana</i> l.).
Organização	Ausência da organização dos produtores de mel	Fortalecimento das associações comunitárias
Finanças	Falta de capital de giro para as atividades	Criação de linhas de financiamento para produtos oriundos da meliponicultura
Gestão de Unidade Familiar	Gestão precária de negócios	Adoção de treinamentos e preparo de pessoal para gestão de pequenos negócios agrícolas.
Políticas Públicas de infra-estrutura	Dificuldade para o escoamento terrestre da produção	Melhoria e manutenção das estradas, incremento de transporte intermodal (fluvial e terrestre) – Implementação de políticas públicas de infra-estrutura.

As potencialidades da cadeia do mel nas comunidades, Palestina e Rei Davi, foram: parceria para a obtenção de insumos (caixas e açúcar); conhecimento da importância das abelhas para o homem e para o ambiente; interesse em continuar a atividade da meliponicultura nas duas comunidades; escolaridade mais direcionada para o rural que permita a inclusão de produtores; adoção de cursos de qualificação para a criação das abelhas

sem ferrão a fim de promover uma mão-de-obra mais capacitada para a atividade; início da organização das comunidades, a existência da Associação de Pescadores do Lago do Calado e do Paru, os trabalhos em conjunto com AFLORAM e IDAM, as espécies de abelhas trabalhadas são originárias da área e o controle de pragas sem uso de defensivos agrícolas (Quadro 3).

Quadro 3 - Pontos de interesse de potencialidade e recomendação da cadeia produtiva de abelha sem ferrão para os produtores, no Município de Manacapuru.

Pontos de Interesse	Potencialidades	Recomendações
Motivação dos produtores	Interesse em continuar a atividade da meliponicultura nas comunidades	Motivação dos meliponicultores por meio de ações de sucesso em outros locais
Informação	Conhecimento da importância das abelhas para o homem e para o ambiente	Aplicação de palestras pelo IDAM sobre as abelhas
Capacitação	Escolaridade dos produtores que permite a aplicação de cursos de qualificação da mão-de-obra para a criação das abelhas sem ferrão	Realização de um programa anual de cursos que abranjam todas as atividades na área da meliponicultura
Organização	Início da Organização das comunidades	Fortalecimento das associações comunitárias
Parceria	Parceria para a obtenção de insumos (caixas e açúcar)	Parceria com outras comunidades regionais
	Existência da Associação de Pescadores do Lago do Calado e do Paru	Fortalecimento das associações comunitárias
	Trabalhos em conjunto com AFLORAM/IDAM	Fortalecer esse tipo de trabalho entre comunidade e governo
Insumos	Espécies de abelhas trabalhadas são originárias da área, ferramentas, caixas racionais.	Incentivar cada vez mais a proteção das abelhas nas áreas estudadas
	Controle de pragas sem uso de defensivos agrícolas	Incentivar esse tipo de práticas de controle

Os principais entraves identificados na cadeia relacionados à obtenção de insumos, beneficiamento e informações do produto foram: a carência de materiais necessários ao beneficiamento dos produtos meliponícolas; problemas relacionados às embalagens; falta de práticas de manejo adequadas na colheita e processos para conservação da sanidade do mel durante o processamento, nas duas comunidades, além da higienização e rotulagem (Quadro 4).

Quadro 4 - Pontos de interesse de entraves e recomendações para insumos, beneficiamento, e informações do produto (processamento) da cadeia produtiva de abelha sem ferrão no Município de Manacapuru.

Pontos de interesse	Entraves	Recomendações
Insumos	Carência de materiais necessários ao beneficiamento dos produtos meliponícolas.	Aquisição de equipamentos e ferramentas essenciais para o beneficiamento do mel, bem como a construção de galpões de processamento e armazenamento.
	Embalagens	Utilização de recipientes adequados e padronizados
Beneficiamento	Falta de práticas de manejo adequadas na colheita e processos para conservação da sanidade do mel durante o processamento, nas duas comunidades.	Realização de treinamentos voltados à colheita, processamento, beneficiamento e comercialização do mel.
	Higienização	Implantar e/ou melhorar a higiene das instalações, equipamentos e pessoal, cursos de capacitação.
Informação	Rotulagem	Utilizar a rotulagem de acordo com a legislação vigente específica

Em relação à comercialização os principais entraves identificados na cadeia estão relacionados principalmente ao: armazenamento, devido à falta de refrigeração do mel para venda e falta de conhecimento de mercado pelos produtores de mel (Quadro 5).

Quadro 5 - Disposição de entraves e recomendações para comercialização.

Pontos de interesse	Entraves	Recomendações
Armazenamento	Armazenamento para venda	Instalações de equipamentos de refrigeração para o mel
Informação de mercado para os produtores de mel	Falta de conhecimento de mercado pelos produtores de mel	Estudo e pesquisa de mercado e uso da exposição dos resultados desse trabalho aos produtores de mel.

As informações de mercado e os resultados serão repassados pelo autor dessa dissertação pessoalmente, no centro comunitário, da comunidade Palestina, por meio de uma palestra e “folders” e a entrega de um exemplar para Associação dos pescadores do Lago do Calado e do Paru.

Assim, observa-se que a cadeia produtiva do mel, proveniente da meliponicultura, em Manacapuru – AM é incompleta não possuindo todos os segmentos básicos de uma cadeia de produção necessários à sua estruturação, organização e sustentabilidade.

A cadeia produtiva da meliponicultura nas comunidades Palestina e Rei Davi ainda não é uma cadeia coordenada e eficiente, pois não consegue suprir o mercado consumidor de produtos numa quantidade e qualidade suficientes por apresentar descontinuidade entre seus componentes (fornecedores de insumos, sistemas de beneficiamento, agentes de distribuição, agentes de comercialização, entre outros).

A seguir é mostrada a representação da cadeia produtiva da meliponicultura nas comunidades estudadas, indicando o quadro tracejado os elos onde se encontram os principais entraves da atividade (Figura 37).

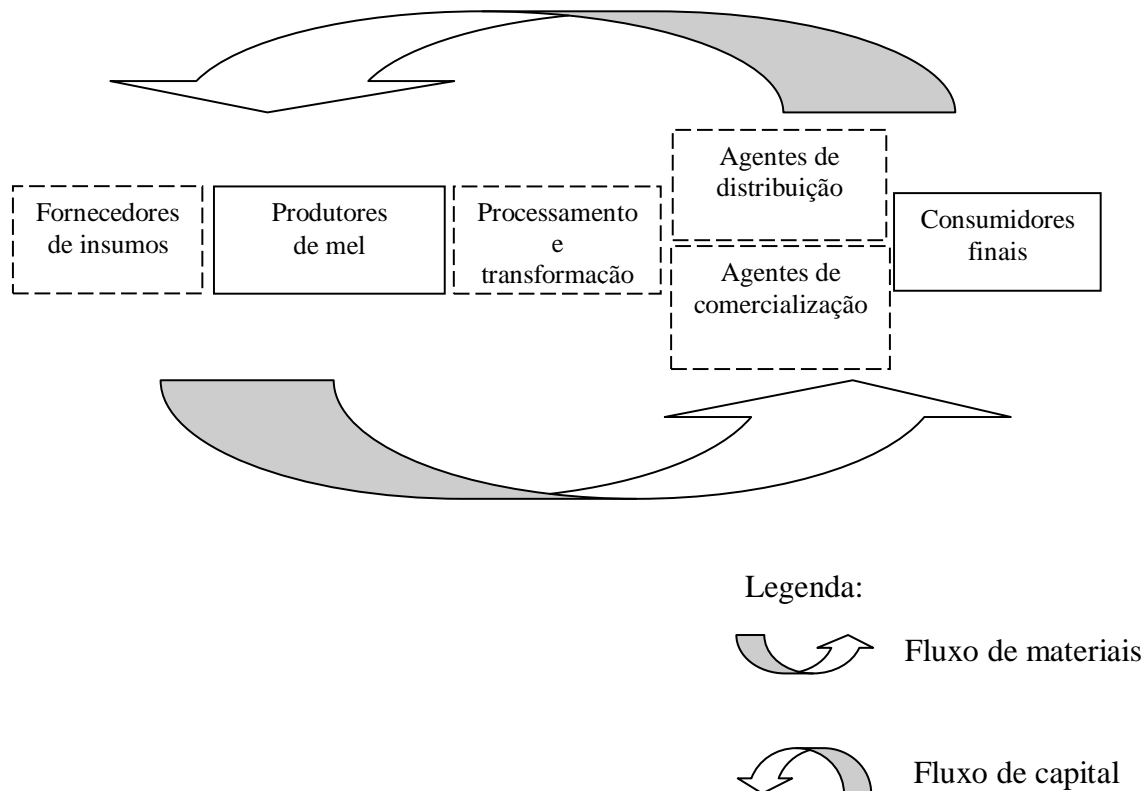


Figura 37 - Representação básica da cadeia de produção adaptada de Castro (1988); Castro (2000); Santana e Amin e Amin (2002); Schultz, (2002).

Dessa forma visualiza-se que os pontos de estrangulamento localizam-se na obtenção de insumos (pois há falta de caixas racionais), no processamento (o beneficiamento do mel de abelha sem ferrão é deficiente devido à falta de práticas de desumidificação), distribuição e comercialização (devido à pouca oferta do produto).

5.3. PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES FINAIS DO MEL DA MELIPONICULTURA

5.3.1. Escolaridade

Durante as entrevistas com os consumidores do mel provenientes da meliponicultura na cidade de Manaus, observou-se (Figura 38) que a maior parte dos consumidores desse tipo de produto tem o ensino superior (38,46%); possui o ensino médio (30,77%) e possui o ensino fundamental (30,77%).

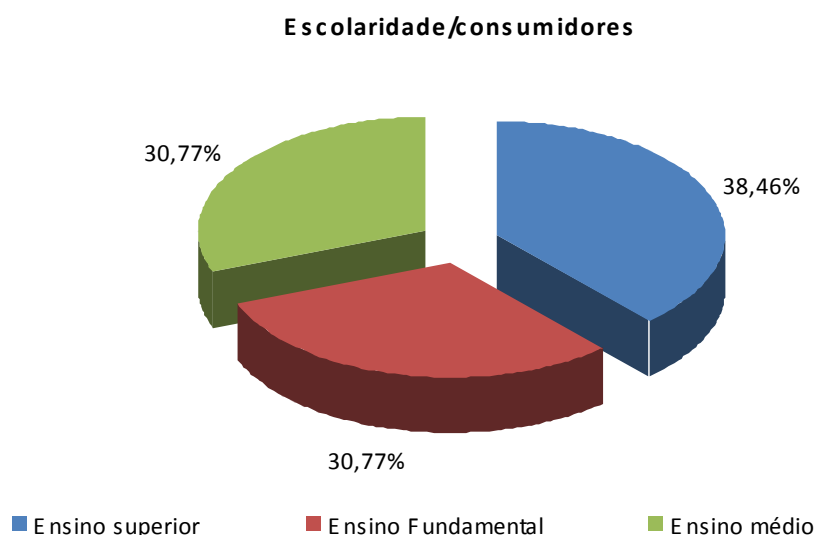


Figura 38 – Escolaridade dos consumidores finais do mel de abelhas sem ferrão na cidade de Manaus / AM, 2007.

5.3.2. Profissão

O perfil do consumidor de mel de abelhas sem ferrão é diversificado, apresentado indivíduos com diferentes profissões, que vão desde o ensino superior ao ensino fundamental, e que vão desde o setor de educação até ao setor de serviços.

A seguir estão identificadas as profissões dos participantes da pesquisa: consultora, professora, agrônomo, bióloga, engenheira de pesca, dona de casa, pedreiro, vigilante, esteticista, enfermeira, aposentado, agricultor e auxiliar de enfermagem.

A grande diversidade de profissões mostra como o mel de abelhas sem ferrão pode estar presente no cotidiano dos consumidores de mel (seja de apicultura ou meliponicultura) e como as camadas sociais podem aceitar esse produto como um item da cesta básica.

5.3.3. Tempo de conhecimento do mel de abelhas sem ferrão

O mel de abelhas sem ferrão tem um tempo de conhecimento do mel das abelhas sem ferrão por parte dos consumidores que se dá da seguinte forma: de 11 a 20 anos (30,77%); de 2 a 10 anos (30,77%); de 31 a 50 anos (23,08%); até um ano (7,69%) e de 21 a 30 anos (7,69%) (Figura 39).

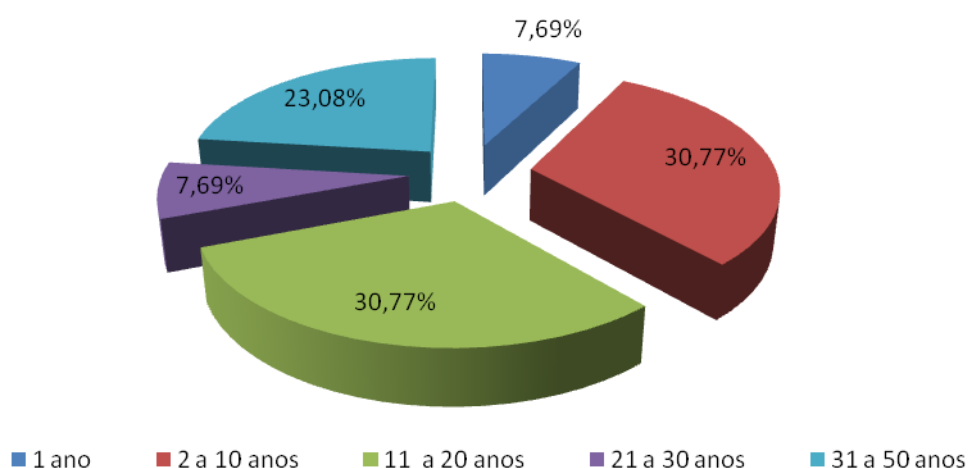


Figura 39 – Tempo de conhecimento do mel dos consumidores finais da meliponicultura na cidade de Manaus / AM, 2007.

De acordo com os dados pesquisados, o mel de abelhas sem ferrão é um produto conhecido há pelo menos duas décadas pela maioria dos consumidores, ainda assim é importante que haja ações que promovam uma maior divulgação desse produto para a população.

5.3.4. Local de compra do mel

A maior parte dos entrevistados afirma que tem acesso ao mel de abelhas sem ferrão por meio de amigos que oferecem esse mel na forma de presente (38,46%), logo em seguida existem os consumidores que compram esse mel ou no Mercado Municipal Adolpho Lisboa

ou em suas proximidades (30,77%) e por último existem aqueles que têm acesso a esse mel por meio da compra nas feiras de bairros, conhecidos do interior do estado e ambulantes (30,77%) (Figura 40).

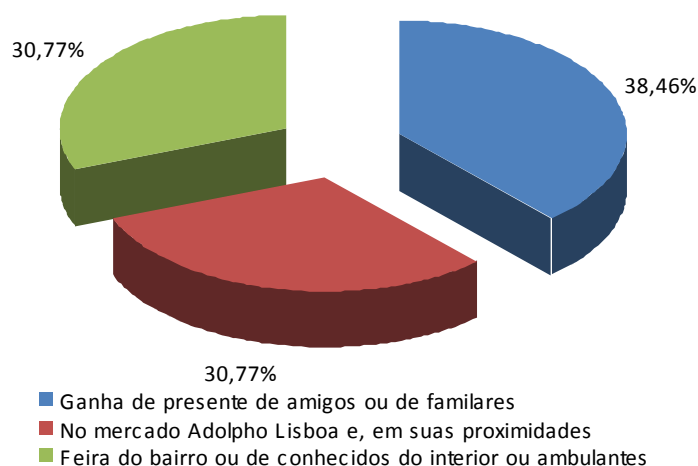


Figura 40 – Local que os consumidores finais da meliponicultura na cidade de Manaus compram o mel / AM, 2007.

É possível depreender segundo as respostas dadas que o acesso a esse mel é feito de forma precária, pois é necessário ter conhecidos para ter esse produto ou então procurá-lo em locais que nem sempre tem esse produto para venda, em quantidade e, principalmente com qualidade que o consumidor necessita.

É importante enfatizar que o mel produzido nas duas comunidades pesquisadas (Palestina e Rei Davi) não encontrá-lo nas feiras, mercados e demais locais de venda pesquisados.

5.3.5. Benefícios ao tomar mel

A seguir estão listados os principais benefícios narrados pelos consumidores de mel das abelhas sem ferrão vêm ao tomá-lo (quadra 6).

Quadro 6 - Principais benefícios do mel segundo a percepção dos consumidores.

Consumidor	Benefícios do mel
1	Não conhece totalmente
2	Benefícios para garganta, pele, estômago, etc.
3	Benefícios para o pulmão, sangue e sistema imunológico.
4	Benefícios para o pulmão
5	Melhoria da saúde
6	Melhoria das dores de garganta
7	Diminuem dores de cabeça, de juntas e aumenta a hidratação do corpo.
8	Benefícios para a garganta
9	Benefícios para a saúde e alimentação
10	Benefício respiratório
11	Fortalece o pulmão
12	Fortalece o pulmão
13	Benefício respiratório

As respostas indicam que os consumidores de mel de abelhas sem ferrão vêm esse produto não apenas como alimento, mas também como um remédio natural que tem propriedades segundo os entrevistados de agir em situações relacionadas com problemas no sistema digestivo, circulatório, imunológico e respiratório.

Esse aspecto medicinal deve ser encarado, porém com bastante cuidado, deixando claro que ainda há a necessidade de realização de pesquisas focadas nas propriedades medicinais do mel das abelhas sem ferrão, pois há uma grande diversidade das propriedades do mel produzido por esses animais.

5.3.6. Produtos da meliponicultura segundo a visão dos consumidores

A grande maioria dos pesquisados quando indagados sobre quais outros produtos da meliponicultura conheciam, responderam que além do mel não conheciam qualquer outro produto (69,23%). Dos produtos restantes, foram lembradas a geléia real e “bala de mel”

(7,69%); vitaminas a partir desse mel (7,69%); própolis como complemento alimentar (7,69%) e a própolis e pólen (7,69%) (Figura 41).

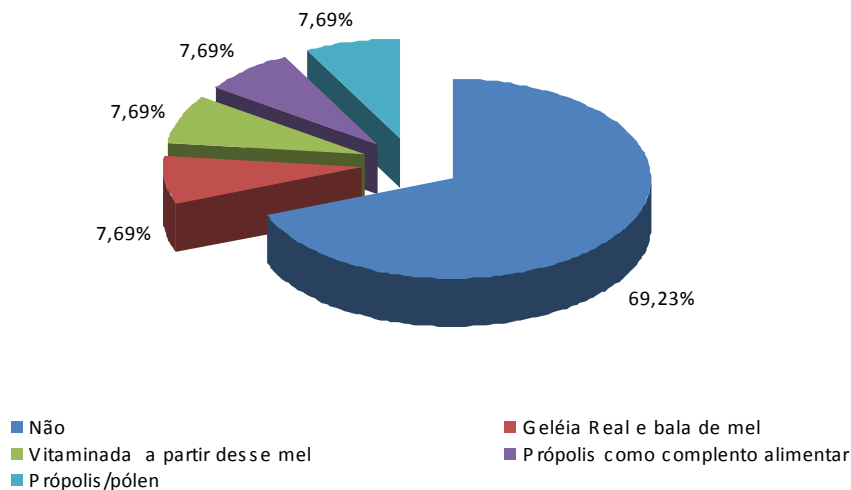


Figura 41 – Produtos das abelhas sem ferrão consumidos na cidade de Manaus / AM, 2007.

Isso demonstra como ainda é necessário um trabalho profundo junto à população em relação à divulgação dos produtos como o pólen que possui um valor protéico elevado e que pode ser consumido em seu estado natural (Carvalho *et al.*, 2003) sendo quase totalmente ignorado pelos consumidores.

5.3.7. Frequência de consumo do mel

A frequência de consumo de mel (Figura 35) se deu da seguinte forma: o consumo de forma rara (53,85%); com frequência de uma vez ao ano (23,08%); mensalmente (15,38%) e bimestralmente (7,69%) (Figura 42).

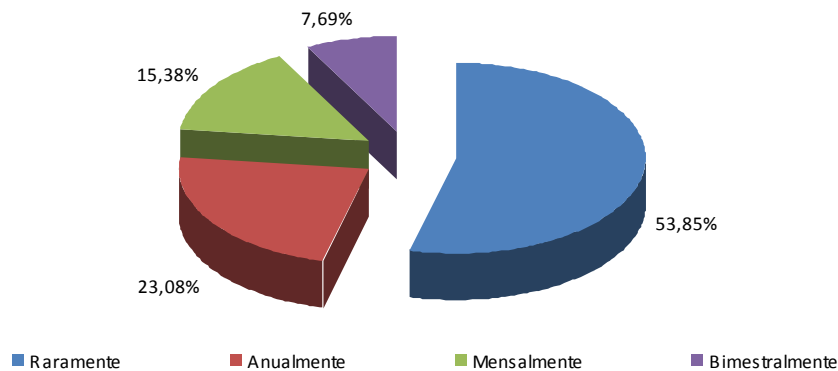


Figura 42 – Percentagem de consumo de mel proveniente da meliponicultura, na cidade de Manaus / AM, 2007.

O fato de o consumidor final tomar esse produto raramente e anualmente revela a necessidade desse mel ser mais divulgado, principalmente por ser um produto natural, pertencer à própria região e quase não contar com contra-indicações para o consumo.

5.3.8. Conhecimento do mel por pessoas de outras regiões

Quando perguntados se conheciam pessoas de outras regiões do País que tinham conhecimento desse tipo de mel, a maioria informou não tinham conhecidos que sabiam da existência desse mel (61,54%); outros indistintamente possuíam amigos (7,69%) da região sudeste que conheciam esse mel; outros entrevistados (7,69%) conheciam pessoas do Estado de Goiás e do Estado do Rio Grande do Norte; houve consumidores (7,69%) que tinham amigos de diversos estados conhecedores do mel das abelhas sem ferrão; e por fim houve entrevistados que possuíam indivíduos do Nordeste (7,69%) e possuíam parentes (7,69%) dos Estados da Amazônia que eram consumidores igualmente desse mel (Figura 43).

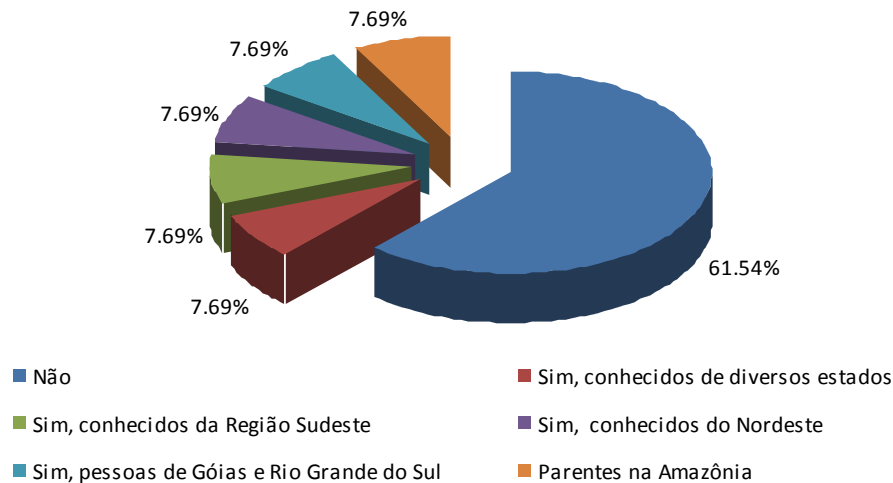


Figura 43 – Ocorrência de conhecimento da meliponicultura por pessoas conhecidas dos entrevistados na cidade de Manaus / AM, 2007.

5.3.9. Conhecimento de outras regiões produtoras de mel de meliponicultura

Ao serem indagados se conheciam outras regiões do País que produziam o mel de abelhas sem ferrão, a maioria informou não conheciam (38,46%), outros (23,08%) conheciam locais do Nordeste brasileiro que tinham esse mel produzido, indistintamente tinham conhecido esse mel em Cuiabá (7,69%), sabiam que Estados como Maranhão, Pará e Nordeste produziam esse mel (7,69%) e tiveram contato com esse mel nos Estados da Amazônia (7,69%) (Figura 44).

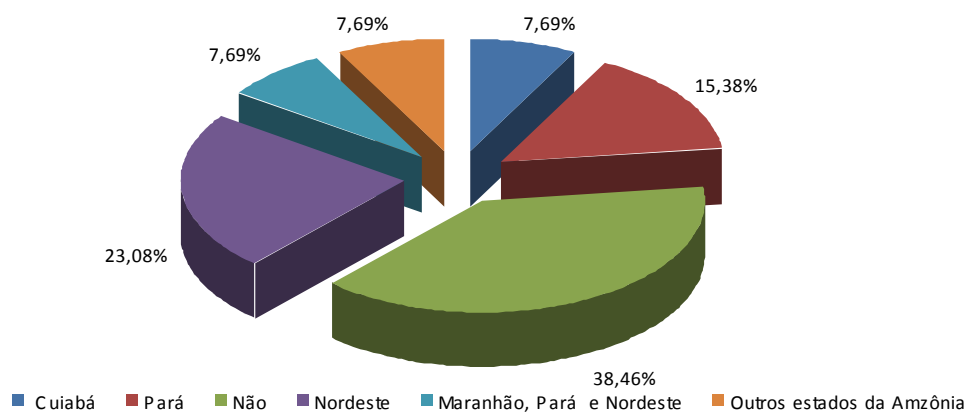


Figura 44 - Outros locais que produzem um mel semelhante ao da meliponicultura segundo os consumidores finais na cidade de Manaus / AM, 2007.

5.3.10. Exigências de informações de embalagem e de rotulagem.

As respostas dos consumidores quando indagados sobre a rotulagem nos fracos de mel demonstrou o grande interesse por informações desse produto. Pois, foi citada a necessidade de: criação de um selo do Ministério da Agricultura, que atestasse o controle sanitário do mel, a necessidade de inclusão da data de validade, composição e origem do mel, maior número de informações da espécie de abelha e qual vegetação foram usados na produção do mel.

Além disso, há uma exigência da esterilização de recipientes (frascos) nos tratos da embalagem por parte dos consumidores segundo as respostas fornecidas pelos mesmos durante o trabalho.

5.3.11. Outros comentários sobre o mel

Os principais comentários em relação ao mel das abelhas sem ferrão foram ligados:

- Ao sabor do mel das abelhas sem ferrão tem mais preferência do que outras abelhas, por este se apresentar menos agressivo, atribuído pelos mesmos como “amargo”;
- À disponibilidade do mel e seus derivados como alimento e como valor terapêutico;
- À oferta do mel e derivados precisa tornar-se mais acessível aos consumidores;

E assim, por vários outros motivos atribuídos ao mel das abelhas nativas, além de seus usos e das demandas, advindas pelo “senso popular” na representação social dos consumidores desse produto, tal quadro de fatores possibilita um cenário de demandas positivas no desenvolvimento da meliponicultura.

O selo do mel tem como principais entraves: dificuldade de acesso ao mel da criação de abelhas sem ferrão por parte do consumidor, desconhecimento de outros produtos da meliponicultura por este mesmo consumidor, baixo nível de consumo do mel, deficiência das embalagens do mel e preconceito existente em relação aos produtos oriundos do interior do estado como o mel (Quadro 7).

A seguir estão expostos os resumos dos principais pontos de interesse: entraves e potencialidades em relação à produção da meliponicultura, respectivamente nos quadros 7 e 8, sendo que esses quadros esquematizados, tendo como base as informações coletadas junto aos entrevistados durante a pesquisa.

Quadro 7 - Disposição de entraves e recomendações para consumidores finais.

Pontos de interesse	Entraves	Recomendações
Oferta de mercado	Dificuldade de acesso ao mel da criação de abelhas sem ferrão	Aumento da oferta de mel, por meio do aumento da produção de mel das abelhas (incentivo e capacitação /IDAM)
Informações, assistência técnica e políticas públicas agrícolas.	Ausência de conhecimento de outros produtos da meliponicultura	Melhoria nos processos de propaganda e divulgação desses produtos por meio de ações do IDAM
Divulgação dos produtos	Baixo nível de consumo do mel	Melhoria nos processos de propaganda e divulgação dos produtos da meliponicultura por meio da inclusão do mel na merenda escolar e palestras sobre a importância do mel em escolas públicas por meio da SEDUC
	Preconceito em relação a produtos oriundos do interior do estado como o mel	Demonstração das qualidades dos produtos da meliponicultura frente aos consumidores, expondo seus benefícios (divulgação), em escolas públicas (SEDUC) e por meio do Programa Saúde da Família – PSF e com apoio dos governos estadual e municipal.
Padronização das embalagens	Deficiência das embalagens do mel	Padronização das embalagens e rótulos por meio de cursos ministrados pelo IDAM

Como principais potencialidades existentes entre produção e mercado, os consumidores destacaram: o consumo de mel por pessoas de vários níveis de escolaridade, profissões e poder aquisitivo diferentes; o mel é conhecido a mais de 15 anos por grande parte dos consumidores; os consumidores têm um perfil exigente em relação à qualidade do mel; os consumidores buscam o mel de abelhas sem ferrão em feiras e outros mercados, quando não o encontram em grandes redes de supermercados; assim como os consumidores têm interesse em ter mais informações sobre o mel e outros produtos da meliponicultura (Quadro 8).

Quadro 8 - Potencialidades em relação entre produção e pontos de interesse de mercado e os consumidores finais do mel de abelhas sem ferrão.

Pontos de Interesse	Potencialidades	Recomendações
Demanda de mercado	O mel é consumido por pessoas de vários níveis de escolaridade, diferentes profissões e poder aquisitivo	Investimento em Recursos humanos e capacitação, além de criação e implantação de políticas públicas agrícolas.
Conhecimento do produto	O mel é conhecido há mais de 15 anos por grande parte dos consumidores	Investimento em Recursos humanos e capacitação, além de criação e implantação de políticas públicas agrícolas.
Experiência de mercado	O consumidor tem um perfil exigente em relação à qualidade do mel	Ações que visem a padronização da qualidade do mel (ANVISA) e criação de um selo de pureza para meliponicultura (IBAMA, Ministério da Agricultura, entre outros).
Demanda de mercado	Os consumidores buscam o mel de abelhas sem ferrão em feiras e entre outros mercados locais, quanto não o acham em grandes redes de supermercados.	Investimento em Recursos humanos e capacitação, assim como a criação e a implantação de políticas públicas agrícolas.
Exigência de mercado	Os consumidores têm interesses em ter mais informações sobre o mel e outros produtos da meliponicultura.	Investimento em Recursos humanos e capacitação, além de criação e implantação de políticas públicas agrícolas, voltadas para região.

5.3.12. Considerações finais sobre os consumidores.

Em função do discurso dos consumidores, do ponto de vista prático:

- O produto deve atender as normas de produção, beneficiamento e atenção às normas de conduta estabelecidas pelas agências de vigilância em saúde, assim como as agências reguladoras do meio ambiente e a produção tradicional com vista à sustentabilidade;
- Com base na qualidade do produto deve conter informações detalhadas sobre o mesmo oferecido – apresentada no rótulo da embalagem de acordo com ANVISA;
- Há necessidade de informação e de divulgação a fim de mostrar de forma mais clara os benefícios do mel e seus derivados de açodo com a segurança alimentar e a ANVISA;

- O consumidor atualmente está preocupado com a origem do produto, em conhecer a procedência das abelhas da natureza, se a retirada do enxame foi de forma legal ou ilegal da floresta. Atualmente representa um sinal importante que vem sendo revelado pelo consumidor de produtos agrícolas e não agrícolas, mostrando que não está apenas interessado na qualidade e no preço do produto a ele disponibilizado.

Neste contexto, vale ressaltar que os consumidores entrevistados em Manaus, nas feiras e nos mercados apresentaram proporcionalidade aproximada de uso nos três níveis de escolaridades de Ensinos: Fundamental (30,77%), Médio (30,77%) e Superior (38,45%).

Assim sendo, não podemos esquecer que estes consumidores pertencem ao meio urbano. Todavia, os consumidores guardam entre si mais a ótica da agricultura moderna que atende prioritariamente ao mercado consumidor urbano – capitalista do que a praticada pela agricultura familiar - a produção agrícola mais próxima possível dos processos naturais e da biodiversidade, com adoção de recursos da unidade agrícola e com a utilização de tecnologias e de ferramentas simples com vista à agricultura sustentável.

Ressalta-se que o consumidor da cadeia produtiva do mel de abelhas sem ferrão é precavido, exige todos os cuidados necessários que os produtos para alimento e medicamento devem conter.

Estes consumidores demonstraram preocupar-se com a participação de todos os elos desenvolvidos pelos agentes da cadeia produtiva. Preocupam-se, desde o início da geração da matéria-prima (que tipo de abelhas, tipos de floração na área dentre outras) até ao produto final disponível à venda nos mercados consumidores (com as informações nos rótulos das embalagens). Enfim, esses consumidores se preocupam com todos os elos da cadeia produtiva, inclusive os envoltórios com: as populações que participaram nos processos; no que diz respeito às normas de produção e controles de sanidade das abelhas; controle sanitário dos processos de manipulação em todas as etapas desde a colheita - matéria prima e seus derivados e finalmente ao meio ambiente com vista à sustentabilidade.

5.4 TÉCNICOS ESPECIALIZADOS NA PRODUÇÃO DE MEL E DE OUTROS PRODUTOS PROVENIENTES DE ABELHAS SEM FERRÃO

5.4.1. Insumos

Todos os técnicos de extensão rural consultados citaram como principais fornecedores de insumos, *“aqueles que disponibilizam as “caixas racionais” para a criação de abelhas, seguidos daqueles que oferecem para venda: mesas, filtros para méis, decantadores, desumidificadores e embalagens de vidro para acondicionamento do mel”*, segundo (Técnico de extensão rural).

É importante lembrar que a falta de disponibilidade de caixas racionais foi um dos problemas mais citados, também pelos produtores de mel das comunidades Palestina e Rei Davi, juntamente com a dificuldade de acesso ao açúcar (para a produção da alimentação artificial).

Embora não seja classificado como insumo, também foi apontado por um dos agentes técnicos, *o apoio técnico*, pois segundo o técnico *“sem o mesmo a produção de mel pode sofrer sérios problemas relacionados com o combate inadequado de pragas, instalações de meliponários em locais não propícios à prática e à contaminação por agentes patogênicos do mel colhido”* (Técnico de extensão rural).

Neste contexto, Fonseca (1985) citado por Moreira (2002) *“o extensionista rural se revestiu de um messianismo moderno, sendo chamado de “agentes de desenvolvimento”, compreendido no projeto nacional neoliberal”*.

E neste momento, são interessantes os argumentos direcionados à pequena produção familiar no Estado de Santa Catarina, o saber produzido pelo extensionismo permeada pela dimensão educativa da Extensão Rural sendo caracterizado por valores de dominância do saber moderno do técnico sobre o saber tradicional do agricultor, ressaltado por Moreira (2002), *“foca a compreensão na relação entre os extensionistas rurais, representantes do saber moderno, e os agricultores rurais, representantes do saber tradicional”*.

O autor, ainda, fala sobre *“a idéia de que o agricultor era “carente” dos conhecimentos necessários para implementar as modernas práticas produtivas se passou a desqualificação dos conhecimentos, que historicamente, permitiu-lhe sobreviver, cujas técnicas seriam tradicionais “atrasadas”*. O porquê do agricultor não adotar as novas tecnologias, seria em virtude de sua ignorância, e *“falta de cultura”*, compreendida como falta de escolaridade.

As atividades agrícolas que têm se verificado na literatura (Pereira, 1994; Noda *et al.*, 2000; Fraxe, 2000; Costa e Loch, 1996; dentre outros) mostram que a tecnologia é extremamente simples, e de pouco impacto ao meio ambiente, talvez seja o motivo pelo qual a Amazônia não esteja tão ameaçada, devido às tecnologias e os instrumentos agrícolas básicos utilizados não promoverem prejuízos à conservação da biodiversidade, principalmente, no Estado do Amazonas.

O trabalho camponês na Amazônia não é tipicamente capitalista, pois nele não se realizam todas as condições fundamentais das relações de produção capitalista, haja vista o caráter incompleto e parcial dos mercados com os quais os produtores se relacionam.

A produção estudada origina da força de trabalho familiar. A produção se utiliza ajuda mútua e inexistência de formalização foi observada na comunidade Rei Davi, onde se verificou a socialização da criação das abelhas na comunidade, onde neste prisma observa-se que, as dificuldades e as potencialidades de perdas e de ganhos nos mais variados níveis são divididas pela comunidade. Enquanto, na comunidade Palestina a atividade é exercida pela força de trabalho familiar e complementada pela comunidade. E eventualmente, membros da família se tornam mãos-de-obra em locais próximos das comunidades adotam contratos verbais, sendo regidos pelas crenças da e na palavra, permitindo deste modo receber alguns “trocados” a fim de garantir as necessidades familiares em épocas de escassez.

Acredita-se que essa nova relação entre saberes requer uma nova relação entre técnicos e agricultores, pois o teor educativo da extensão rural se constrói na legitimação de um saber em detrimento de outro.

É um fato inquestionável que deve ser colocado em prática que a teoria da preservação da biodiversidade, é também, um desafio que exige um confronto com limites impostos pelos padrões tecnológicos, de mercado e de consumo existentes atualmente. As comunidades rurais vêm manejando recursos naturais, assim como se reconhece que os atores principais do manejo e preservação da biodiversidade são os próprios habitantes das áreas locais utilizando-se na maioria das vezes de conhecimentos tradicionais.

5.4.2. Produção de mel

Segundo os técnicos entrevistados, as unidades produtoras de mel foram classificadas de uma maneira geral como unidades familiares de produção e beneficiamento de mel e de outros produtos das abelhas sem ferrão, formadas por pequenos produtores rurais com no máximo cinco caixas racionais.

Apenas em relação ao número de caixas racionais, deve-se fazer um comentário, pois nas duas comunidades onde se realizou o estudo, foi constatado que o número mínimo de colméias para cada produtor é maior que o valor apresentado acima.

5.4.3. Cooperativas e associações

Em relação à existência de cooperativas ou de associações, os técnicos têm visões diferentes, ou conhecem ou desconhecem informações de que há grupos de produtores de mel que tem interesse em formalizá-los, mas que não formalizam. Segundo os técnicos, “*mesmo quando chega a formalizar*”, a associação não é específica para meliponicultura (como neste caso, Associação dos Pescadores dos Lagos do Calado e Paru).

Há um contraponto, pois segundo informações repassadas por produtores que tem atividade na meliponicultura, “*há uma associação denominada Associação de Meliponicultores do Lago do Acajatuba*”, que está também localizada em Manacapuru.

Neste contexto, devemos relembrar que no passado as articulações ocorreram em virtude dos atritos existentes entre as pessoas de fora (que vinham da cidade de Manacapuru, de Manaus dentre outras), pescar nos Lagos do Calado e do Paru, próximos dessas comunidades pesquisadas, e nesta época conseguiram se unir entre um número de comunidades bem maior e criarem a Associação dos Pescadores dos Lagos do Calado e Paru.

Essas condutas não têm sentidos, verdadeiramente, nem em relação à lógica tradicional e nem em relação à econômica capitalista (Fraxe, 2000).

De modo que, a necessidade econômica poderá vir impor transformação que obedecem, nem a lógica capitalista, nem a lógica tradicional. Pois essas populações necessitam da comprovação para poderem aderir ou não, a certas condutas de mudanças.

5.4.4. Armazenamento e distribuição

A despeito de armazéns coletores, intermediários, depósitos e distribuidores de mel os técnicos revelaram que: *“em Manacapuru não existe ainda uma estrutura nem de pequeno, nem outro porte qualquer para o armazenamento de produtos de meliponicultura. No entanto, existe a proposta de construção de um entreposto para esse fim”*.

Há, no entanto uma empresa privada que trabalha associada com meliponicultores, no município de Maués.

5.4.5. Agentes de comercialização

Conforme os técnicos, *“o relacionamento entre atacadistas e varejistas com os meliponicultores é visto como apenas eventual”*, onde *“há apenas interesse de varejistas e atacadistas, em saber como está a produção de mel e os preços que os meliponicultores praticam, sem ocorrer uma ação real comercial”*, isto é a comercialização de produção do mel e outros produtos.

Além disso, a maioria dos técnicos (66,7%) afirma que *“não há produção suficiente para que os agentes de comercialização tenham a aspiração de obter esse mel para disponibilizar para seus clientes”*.

Para os agentes governamentais pesquisados - técnicos de extensão rural, os consumidores finais de méis de abelhas sem ferrão são: pessoas que estão inseridas na classe média; pessoas do interior do Estado que conhecem esse mel, por sua convivência com as abelhas sem ferrão; idosos que buscam uma melhoria de saúde e que vêem nesse produto um auxílio importante e pessoas que de modo geral procuram o valor medicinal desse mel, por vários motivos atribuídos ao mel *“no senso popular”*.

Como sugestões e recomendações dirigidas aos produtores de mel (agente) em Manacapuru, os técnicos (agentes governamentais) avaliaram os seguintes aspectos:

1. Que haja parcerias para recuperação de áreas com florada para as abelhas, industrialização do beneficiamento e organização dos produtores em Manacapuru;
2. Em relação às caixas racionais, diminuir o diâmetro de entrada das abelhas e eliminar as lixeiras.

Em relação à primeira sugestão um ponto muito importante foi a florada, pois os próprios produtores de mel das duas comunidades estudadas, também citaram como um

grande entrave na produção, citaram ou pouca ou quase ausência de florada e que os mesmos irão procurar a ajuda técnica para observar quais seriam as melhores espécies vegetais para sua área.

No tocante a segunda sugestão, deve-se tomar certo cuidado em alterar o formato de uma caixa racional, principalmente em relação à entrada das abelhas, sem antes um comprovação científica.

Segundo os técnicos entrevistados *o consumo mel de abelhas sem ferrão pode ser aumentado no Estado do Amazonas por meio da: inclusão do mesmo na merenda escolar; maior divulgação do mel; as políticas agrícolas voltadas para o setor que incentivassem não apenas a produção de mel como também de outros produtos da meliponicultura tais como o pólen; e os serviços essenciais que as abelhas sem ferrão executam como agentes de polinização nas florestas e que podem ser aplicadas em plantações, aumentando à produção das mesmas.*

Conforme os técnicos *“o conhecimento do mel por parte das pessoas, segundo os mesmos, é precário, porque há um preconceito, ainda, existente das pessoas da capital do estado em relação aos produtos provenientes do interior do estado, o que acaba por “mascarar” produtos de ótima qualidade de forma negativa, pois quando é conhecida a sua procedência, o mesmo é considerado de segunda classe”.*

Também fizeram referência a, *“qualidades importantes desse mel como o valor medicinal, mostrando dessa forma que além de alimento o mel de abelhas sem ferrão também é conhecido por suas características medicinais”.*

- a) Por fim também foram citadas recomendações para o desenvolvimento da *“cadeia produtiva do mel da meliponicultura”* em nossa região;
- b) A *“padronização de normas para criação comercial, pesquisas na meliponicultura e enriquecimento da florada”* para que ao menos essa atividade possa crescer não apenas em número, como em qualidade;
- c) A *organização das associações, formalizando-as com o objetivo não apenas do lucro financeiro rápido, mas procurando disponibilizar para os pequenos produtores rurais uma atividade que além de gerar renda, e também gere alimento para ele e sua família em épocas de escassez de alimentos, e respeitando ao mesmo tempo o ambiente onde está inserida.*

Uma maior interação entre os setores produtivos, de transporte e comercialização de produtos florestais, utilização das abelhas sem ferrão como agentes polinizadores por meio da criação de enxames para a agricultura familiar, pois estas abelhas podem ser muito

importantes para o aumento da produção de alimentos no interior e, elevando à polinização no ambiente.

Neste sentido, Fraxe (2000) à medida que se aproxima dos grandes centros os próprios agricultores com maior acesso às feiras livres, vendem os seus próprios produtos diretamente aos consumidores, sem a necessidade de agentes de comercialização, tanto a venda das safras como a compra de insumos passa por relações de uma integração da natureza de mercados incompletos.

Ressalta-se que a produção sempre implica na combinação de valores de uso e de troca, sendo resultado tanto de processos naturais como de força de mercado, que atuam sobre o agricultor duplamente: como produtor e consumidor.

6. CONCLUSÃO

6.1. Produtores

O perfil básico dos meliponicultores nas duas comunidades os caracteriza como:

Pessoas com formação escolar de nível fundamental (87,5% na comunidade Palestina e 100% na comunidade Rei Davi), possuindo uma renda média mensal de R\$ 353,00 (\$ 196,66) na comunidade Palestina e R\$ 298,57 (\$ 166,33) na comunidade Rei Davi oriunda de varias atividades como criação de peixes, plantações, auxílios governamentais, etc.

Os produtores de mel da comunidade Palestina em sua maioria possuem de 4 - 6 filhos (87,5%) enquanto que na comunidade Rei Davi, eles possuem de 7 - 8 filhos (42,86%), sendo que em media na comunidade Palestina os produtores possuem 6,2 filhos e na comunidade Rei Davi 5,6 filhos.

A presença do trabalho feminino é pequena nas comunidades Palestina (38%) e Rei Davi (29%). Enquanto que a presença masculina é maior (na comunidade Palestina 62% e na comunidade Rei Davi 71%).

Os principais meios de transportes coletivos na comunidade Palestina são o ônibus (37,5%), ônibus e canoa (25%); canoa e bicicleta (12,5%), moto, canoa e ônibus (12,5%). Na comunidade Rei Davi o transporte coletivo é feito principalmente por canoa (85,75%).

Na comunidade Palestina, a maior parte (87,5%), possui abastecimento de água e energia elétrica. Inversamente, na comunidade Rei Davi, (85,7%) não possui água encanada e nem eletricidade em suas propriedades.

As duas comunidades adotaram meliponicultura na área devido à possibilidade de geração de renda.

6.2. Produção

A capacitação inicial para o manejo das abelhas segundo a totalidade dos produtores pesquisados foi realizado pela AFLORAM e atualmente o órgão responsável é o IDAM pela assistência técnica e que deverá dar continuidade às ações da AFLORAM.

As espécies de abelhas sem ferrão manejadas nas duas comunidades são a *Melipona rufiventris* e a *Melipona seminigra*.

A prática da criação de abelhas sem ferrão é feita por mão-de-obra familiar na comunidade Palestina (87,5%) e na comunidade Rei Davi é realizada em conjunto pelos produtores de mel (trabalho comunitário) (85,7%). O tempo dedicado ao trabalho, no meliponário, para a alimentação artificial das abelhas, foi de três horas a cada oito dias (cerca de doze horas ao mês) e 4 horas para limpeza do meliponário por mês.

A criação de abelhas sem ferrão é feita de forma racional (pois os meliponicultores usam caixas racionais, alimentação artificial e divisão de colméias).

O principal problema na produção do mel foi a disponibilidade ou pouca quantidade de florada para alimentação das abelhas.

A percentagem de número de colméias (caixas racionais) pertencentes aos produtores apresenta-se da seguinte forma: na comunidade Palestina a maior parte dos produtores detém de 11 a 20 colméias (75%) e na comunidade Rei Davi a maioria dos produtores tem de 41 a 50 caixas (85,7 %).

Em média cada meliponicultor da comunidade Palestina tem em torno de 18 caixas racionais e na comunidade Rei Davi possui 10 caixas, aproximadamente.

O padrão de higienização precisa melhorar durante o processo de colheita do mel, principalmente, no que se refere à aquisição de recipientes próprios para o seu envase, treinamentos para desumidificação e aplicação de refrigeração do mesmo após a colheita, a fim de tornar o processo de beneficiamento viável. Também se destaca a falta de estrutura para o beneficiamento do mel (casa do mel).

Apenas a comunidade Palestina colhe o mel produzido, sendo que esse produto é usado principalmente na forma de remédios caseiros ou como alimento para consumo próprio. Enquanto que na comunidade Rei Davi o mel não é colhido.

A colheita nas duas comunidades não é feita atualmente em escala comercial. A capacidade de negócio como investimento nas duas comunidades é baixa.

As comunidades pesquisadas estão procurando por meio de sua associação, outras formas de fomento, fora a ajuda governamental para os trabalhos com as abelhas.

A principal praga encontrada nos meliponários das comunidades foi “forídeos”, atacando as criações de forma individual ou associado com outras pragas. A percentagem de ataques de pragas ou de contaminação no mel colhido (12,5%).

O controle é realizado por meio do uso de vinagre, sem uso de defensivos agrícolas, nas duas comunidades.

Os produtores em sua maioria desconhecem a quantidade de mel que produzem, pois ainda fazem anotações com tais valores, após as colheitas do mel, não sendo possível estabelecer um valor confiável de produtividade do mesmo.

A comercialização do mel ainda é pequena, apenas comunidade Palestina comercializa a sua produção (12,5%), enquanto que na comunidade Rei Davi não há esse procedimento.

As comunidades Palestina e a comunidade Rei Davi tem o objetivo de comercializar o mel juntas a médio prazo.

Os produtores fazem parte de uma associação, ligada a pesca nos lagos onde estão inseridas as comunidades. Essa associação obteve êxito em conseguir um financiamento governamental que será aplicado num incremento na produção de mel nas comunidades.

De forma geral os elos produtivos inexistem e/ou tem sua atuação ineficiente quanto: fornecimento de insumos, processamento e transformação, distribuição, agentes de comercialização.

A produção de mel da meliponicultura necessita de ajustes para permitir o desenvolvimento da cadeia, mas para isso faz-se necessário investimento em: financiamento agrícola; infra-estrutura; capacitação e treinamento adequados à realidade local, e criação ou fortalecimento das associações, visando à polinização das abelhas a fim de promover a conservação ambiental e ao mesmo tempo podendo aumentar o sistema de produção agrícola e não agrícola. Pois, este tipo de atividade gera alimentação, emprego e renda para agricultura familiar na Amazônia.

6.3. Consumidores

Os consumidores na cidade de Manaus possuem: Ensino Superior, assim como profissionais que atuam nos setores primário e terciário e na prestação de serviços, o consumo do mel ainda é baixo, pois utiliza o produto raramente (53,85%).

Os consumidores finais da meliponicultura em sua maioria possuem interesse nos produtos dessa atividade, renda disponível para sua obtenção dos produtos, mas não possuem acesso facilitado a esses produtos. O mel de abelhas sem ferrão é conhecido por 61,54% dos entrevistados há pelo menos 20 anos.

A maior parte dos consumidores não compra, ganha mel de amigos, que é oferecido na forma de presente (38,46%), adquire o mel no mercado Adolpho Lisboa (em Manaus) ou em suas proximidades (30,77%) ou compram esse produto nas feiras de bairros, conhecidos

do interior ou vendedores ambulantes (30,77%). Mas não conhecem qualquer outro produto originado das abelhas sem ferrão (69,23%).

Os consumidores determinaram quais as características que o mel das abelhas sem ferrão deverá possuir para que seja comercializado, incluindo aspectos relacionados aos tipos de embalagens, tipos de rótulos e informações contidas nos mesmos, entre outros pontos.

Os consumidores de mel exigiram que as embalagens sejam realizadas: a) esterilização dos recipientes; b) presença rótulos com informações; c) criação de um selo do Ministério da Agricultura que ateste o controle sanitário do mel; d) necessidade de inclusão da data de validade; e) informações sobre a composição e origem do mel; f) maior número de informações sobre a espécie de abelha; e g) vegetação usada na produção do mel.

6.4. Técnicos extensionistas

Os técnicos ressaltaram como insumo essencial para a produção de mel - caixa racional, pois sem a mesma tal produção fica inviabilizada.

A visão dos técnicos governamentais são pessoas que estão inseridas na classe média; pessoas do interior do estado; idosos; pessoas com Ensino Superior que vêem nesse produto um aliado á saúde e uma melhoria da qualidade de vida.

As unidades produtoras de mel foram classificadas de uma maneira geral como unidades familiares (com no máximo 5 caixas racionais) de produção e beneficiamento de mel, embora esse beneficiamento tenha várias deficiências. Os agentes de comercialização e de distribuição desse mel inexistem ou não são plenamente atuantes, devido ao baixo nível de produção.

Os técnicos também recomendam parcerias para recuperação de áreas com florada para as abelhas, industrialização, beneficiamento e organização dos produtores em Manacapuru. A inclusão do mel na merenda escolar e que o alto potencial de polinização das abelhas sem ferrão seja aproveitado em plantações para que haja um aumento na produção agrícola.

6.5. RECOMENDAÇÕES

- Pesquisas relacionadas ao enriquecimento da florada em área de produção de agricultura familiar visa o aumento da área de alimentação (pastagem) meliponícola e alimento para as populações locais.
- Fortalecimento das associações locais comunitárias não apenas de meliponicultura, como também de outros tipos de produção rural, permitindo parcerias entre diferentes setores produtivos advindos da agricultura familiar.
- Estudos aprofundados que permitam avaliar de que forma a polinização das abelhas sem ferrão pode aumentar a produção dos cultivos dos produtores da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amazonas, 2006. *Municípios do estado*. Biblioteca virtual do Amazonas. Disponível em: http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/biblioteca_virtual/mapa_site.php. Acesso em 28 dez 2006.
- Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis do Amazonas – AFLORAM.. AFLORAM inaugura entreposto de meliponíneos. Disponível em: <<http://www.agenciaamazonia.com.br/noticias.php?id=724>>. Acesso em 28 dez. 2006a.
- Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis do Amazonas - AFLORAM. Negócios Sustentáveis. Diretoria de Comercialização de Produtos Sustentáveis. Disponível em: <<http://www.agenciaamazonia.com.br/noticias.php?categoria=3>>. Acesso em 10 agost. 2006b.
- Alves, R. M. O.; Carvalho, C. A. L.; Souza, B. A.; Sodré, G. S.; Justina, G. D. 2005. *Sistema de produção para abelhas sem ferrão: uma proposta para o estado da Bahia*. Universidade Federal da Bahia. Cruz das Almas, BA, 18p.
- Alves, R. M. O.; Justina, G. D.; Souza, B. A.; Dias, C. S.; Sodré, G. S. 2006. Criação de abelhas nativas sem ferrão (Hymenoptera: Apidae): Autosustentabilidade na comunidade de Jóia do Rio, município de Camaçari, estado da Bahia. *Magistra*, 18, (4): 221-228.
- Assis, M. G. P. 2002. *Criação prática e racional de abelhas sem ferrão da Amazônia*. SEBRAE/AM. Manaus, AM, BRASIL. 46p.
- Bliska, F. M. M; Gonçalves J. R. 1998. *Estudo da cadeia produtiva de carne bovina no Brasil: Cadeias produtivas e sistemas naturais. Prospecção tecnológica*. Brasília. Embrapa - SPI / Embrapa - DPD. 157-183.
- Botelho, J. B. L. R. 2005. *Perfil e potencial do arranjo produtivo de fitoterápicos de Manaus*. SEBRAE/AM. Manaus, AM, Brasil. 123p.
- Brasil, 2000. Ministério da agricultura. Instrução normativa 11 de 20/10/2000. Disponível em: <www.agricultura.gov.br/DOU_secaoIpg16-17>. Acesso em: 26/05/2007.
- Brasil, 2004a. *Meliponicultura: Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cpatu/Embrapa. Belém, PA, Brasil. 4p.
- Brasil, 2004b. *Resolução que disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários*. n.º 346, de 06 de julho de 2004. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Brasília. 3pp.
- Câmara, J. Q.; Sousa, A. H. .; Vasconcelos, W. E.; Freitas, R. S.; Maia, P. H. S.; Almeida, J. C.; Maracajá, P. B. 2004. Estudos de meliponíneos, com ênfase a *Melipona subnitida* D. no Município de Jandaíra, RN. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 4(1): s.p.
- Carvalho, C. A. L.; Alves, R. M. O.; Souza, B. A. 2003. *Criação de abelhas sem ferrão: aspectos práticos*. Cruz das Almas: Universidade Federal da Bahia/SEAGRI. 42 p.
- Carvalho-Zilse, G. A.; Kerr, W. E. 2004. Substituição natural de rainhas fisogástricas e distância de vôo dos machos em Tiuba (*Melipona compressipes fasciculata* Smith, 1854) e Uruçu (*Melipona scutellaris* Latreille, 1811) (Apidae, Meliponini). *Acta Amazonica*, 34 (4): 649 – 652.

- Carvalho-Zilse, G. A.; Silva, C. G. N.; Zilse, N.; Boas, H. C. V.; Silva, A. C.; Laray, J. P.; Freire, D.C.B.; Kerr, W. E. 2005. *Criação de abelhas sem ferrão*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Renováveis. Brasília, DF, Brasil. 27p.
- Castro, A. M. G. 1998. *Cadeias produtivas e sistemas naturais*. Brasília. Embrapa - SPI / Embrapa - DPD. 16p.
- Castro, A. M. G. 2000. *Análise da competitividade de cadeias produtivas*. Disponível em: <<http://www.suframa.gov.br/download/publicacoes/accp.pdf>>. Acesso: 10 agost. 2006.
- Chayanov, A. V. (1974). *La organización de La unidad económica campesina*. Buenos Aires:Ediciones Nueva Vision. 192p.
- Coletto-Silva, A. 2005. Captura de enxames de abelhas sem ferrão (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae) sem destruição de árvores. *Acta Amazonica*, 35(3): 383 – 388.
- Costa, S. S.; Loch, C. 1996. Sistema de Produção utilizado pelos pequenos agricultores rurais em Rondônia. IN: 2^o Congresso brasileiro de cadastro técnico – COBRAC. Florianópolis, 19p.
- Dias, R. 2000. *Sociologia aplicada ao comércio exterior*. Editora Alínea. Campinas, SP. Brasil 296p.
- EMBRAPA, 1998. *Recuperação e manejo de áreas degradadas*. EMBRAPA-CNPMA. Documentos 13. Campinas. 70p.
- Fonseca, A. A. O.; Sodré, G. S.; Carvalho, C. A. L.; Alves, R. M. O.; Souza, B. A.; Silva, S. M. P.C.; Oliveira, G. A.; Machado, C. S.; Clarton, L. 2006. *Qualidade do mel de abelhas sem ferrão: uma proposta para boas práticas de fabricação*. Cruz das Almas. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/SECTI-FAPESB.70p.
- Freire, D. C. B.; Brito-Filha; C. R. C.; Carvalho-Zilse, G.A. 2006. Efeito dos óleos vegetais de andiroba (*Carapa* sp.) e Copaíba (*Copaifera* sp.) sobre for deo, pragas de colméias, (Diptera: Phoridae) na Amazônia Central. *Acta amazonica*, 36(3): 365 – 368.
- Freitas, M.; Freitas, M.C.S.; Marmoz, L. 2003. *A ilusão da sustentabilidade*. Manaus. Editora da Universidade do Federal do Amazonas. Manaus, Am, Brasil. 324p.
- Fraxe, T. J. P. 2000. *Homens Anfíbios: Etnografia de um campesinato das  guas*. São Paulo: Annablume; Secretaria de Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e estatística . *Infra-estrutura de Manacapuru*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>>. Acesso em 05 Jan. 2008.
- Ianni, O. 1979. *Ditadura e Agricultura. O desenvolvimento do capitalismo na Amazônia: 1964-1978*. Rio de Janeiro. Editora Civiliza o brasileira. 249 p.
- Moreira, J. 2002. Agroecologia: Um processo que favorece ou desfavorece a legitima o do saber tradicional? Universidade do extremo sul Catarinense. *Revista de Ciências Humanas*, 31: 155-181.
- Jornal do Comercio, 2006. *Meliponicultores se mobilizam para garantir produ o*. <<http://negocios.amazonia.org.br/?fuseaction=noticiaImprimir&id=170175>>. Acesso em: 28 dez 2006.
- Kerr, W. E.; Absy, M. L.; Souza, A. C. M. 1986. Espécies Nectar feras e polin feras utilizadas pela abelha *Melipona compressipes fasciculata* (Meliponinae, Apidae), no Maranhão. *Acta amazônica*, 16/17 (N. nico): 145-156.
- Kerr, W. E.; Carvalho, G. A.; Nascimento, V. A. 1996. *Abelha uru u: biologia, manejo e conserva o*. Ed. Funda o Acanga , Paracatu, MG, 144 p.

- Kerr, W.E.; Carvalho, G. A.; Coletto-Silva, A; Assis, M.G.P. 2001. Aspectos Pouco Mencionados da Biodiversidade Amazônica em Biodiversidade, Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia. *Parcerias Estratégicas*. Ministério da Ciência e Tecnologia, 12: 20-41.
- Lamarche, H. 1998. *A agricultura familiar*. Editora da UNICAMP. Campinas, SP, Brasil. 348p.
- Lopes, M.; Ferreira, J. B. e Santos, G. 2005. *Abelhas sem-ferrão: a biodiversidade invisível*. *Agricultura*, 2(4): 7-9.
- Miranda, I. P. A.; Rabelo, A.; Bueno, C. R.; Barbosa, E. M.; Ribeiro, M. N. S. 2001. *Frutos de palmeiras da Amazônia*. Manaus: MCT INPA. 8p.
- Noda, H.; Souza, L. A. G.; Fonseca, O. J. M. 1997. *Dois décadas de Contribuições do INPA à Pesquisa agrônoma no Trópico Úmido*. Manaus, Am, Brasil. 332p.
- Pereira, H. S. 1994. *Dialogando coma paisagem: Uma análise ecológica da agricultura familiar da várzea do Rio Solimões – Amazonas*. Manaus. Universidade Federal do Amazonas.
- Pimentel, N; Matias, E. 2004. Arranjos produtivos locais – Aplicação no Estado do Amazonas. *T&C Amazônica*, 4: 31-41.
- Santana A. C e Amin, M.A. 2002. *Cadeias produtivas e oportunidades de negócio na Amazônia*. UNAMA. Belém, Pará. 2002. 454p.
- Schultz, G. 2002. *As cadeias produtivas de alimentos orgânicos do Município de Porto Alegre / Rio Grande do Sul frente à evolução das demandas de mercado: lógica de produção e/ou distribuição*. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/trabSchultz.htm>>. Acesso em: 05 jan. 2007.
- Segeren, P. 2004. *A apicultura nas regiões tropicais*. Disponível em: <http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/libros/09_manual_apicultura_tropical.pdf>. Acesso em: 10 agost 2006.
- Silva, J. C. S.; Lages, V. N. 2001. A meliponicultura como fator de ecodesenvolvimento na área de proteção ambiental da ilha de Santa Rita, Alagoas. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 1(3):5p.
- Souza, R. C. S.; Yuyama, L. K. O.; Aguiar, J. P. L.; Oliveira, F. P.M. 2004. Valor nutricional do mel e pólen de abelhas sem ferrão da região amazônica. *Acta Amazônica*, 34(2) 2004: 333 – 336.
- Steiner, J.E. 2006. Conhecimentos: gargalos para um Brasil no futuro. In: *Estudos Avançados*,. São Paulo: USP, 20 (56): 75 – 90.
- Wolf, E. 1970. *Sociedades Camponeses*. Rio de Janeiro. Zahar Editores.

Apêndices e Anexos

Apêndice A FORMULÁRIO DO PRODUTOR

1- IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA

Município:.....

Nome da

propriedade:.....

Nome da

comunidade:.....

Distância de Manaus e condições de

acesso:.....

Área da propriedade ha):.....

2- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR

Nº. do produtor:.....

Você utiliza que meio de transporte para ir até a cidade:

Qual sua escolaridade:

Tem filhos:

Qual a escolaridade deles:

3- HISTÓRICO DA ATIVIDADE PRODUTIVA:

O que lhe motivou a trabalhar com a produção de mel de abelhas sem ferrão:

.....

Você tem interesse em continuar a trabalhar com abelhas sem ferrão?

Muito () Médio () Pouco () Nenhum ()

Número total de colméias na propriedade:

.....

4. PRODUÇÃO PRIMÁRIA / INSUMOS

Você possui água ou energia elétrica em sua propriedade?

.....

Qual (ais) é (são) o (os) seus principais produtos?

.....

Você tem outras atividades como criação de animais ou plantações?

.....

Essas atividades estão muito longe das colméias?

.....

Você enfrenta algum tipo de praga nessas atividades?

.....

Você usa algum tipo de veneno para controlar essas pragas?

.....

Como você aprendeu a trabalhar com abelhas sem ferrão?

.....

Para colher o mel você usa alguma ferramenta ou proteção?

.....

Você já recebeu alguma visita da vigilância sanitária em sua propriedade?

.....

Você usa algum modelo de colméias e que material foi usado para construí-las?

.....
 Há divisão de trabalho com outras pessoas em sua comunidade?

Existem ou já existiu alguma dificuldade para a produção de mel? Quais?

Você já teve alguma dificuldade para ter acesso a materiais, equipamentos ou outros produtos para sua produção de mel?

Como você conseguiu suas abelhas e seus equipamentos utilizados para produzir mel (garrafas de plásticos, caso as use, e os rótulos)?

5. ARMAZENAMENTO/TRANSPORTE

Como e onde você guarda o mel recolhido?

O seu mel é colocado em pequenas garrafas ou é colocado em latas maiores?

O local onde o mel fica antes de ser engarrafado para a venda é coberto?

Há ataques de algum inseto ou doença no local onde você guarda o mel e você já fez algum controle?

Como é realizado o transporte/distribuição do seu mel?

Há pessoas ou empresas que vêm aqui em busca de comprar seu mel?

Qual (ais) é (são) o (os) principal (ais) problema (s) na armazenagem e transporte que você enfrenta?

Como está a conservação das estradas e/ou ramais que dão acesso à sua propriedade? Você consegue transportar com facilidade sua produção?

6. BENEFICIAMENTO/INDUSTRIALIZAÇÃO (MANUFATURA)

Há algum tipo de separação de impureza como insetos ou poeira do mel colhido?

Que tipo de embalagem você usa para guardar e vender o mel?

É você mesmo quem colhe seu mel ou outra pessoa?

Qual (ais) é (são) o (os) principal (ais) problema (s) no engarrafamento do mel que você enfrenta?

Você aproveita o pólen, a própolis (resina) e cera das abelhas? Como?

7. COMERCIALIZAÇÃO

Você vende o seu mel?

Para quem você vende o mel?

Onde você vende o mel?

Com que preços você trabalha?

Qual é o valor total dos produtos necessários para você conseguir produzir o seu mel para uma colheita e onde você os consegue?

De quanto é sua produtividade por caixa/ano?

Quantas vezes você colhe o mel de cada caixa por ano?

Qual a sua renda mensal obtida com a meliponicultura?

Qual a sua renda total? Você vende peixe, mandioca, mel?

8. COOPERATIVISMO E APOIO GOVERNAMENTAL ASSOCIAÇÃO OU COOPERATIVISMO

Você já teve algum tipo de assistência técnica do governo ou de algum outro tipo de organização?

Há alguma associação de produtores de mel que você conheça?

Você pretende fazer parte de uma delas?

Sim () Não ()

E por quê?

.....

Você já teve algum tipo de treinamento para trabalhar com essas abelhas?

.....

Você tem interesse em aumentar sua produção de mel?

.....

Como você planeja fazer isso?

.....

Que tipo de problema pode lhe fazer abandonar essa prática e por quê?

.....

O trabalho com abelhas sem ferrão melhorou sua vida? Como?

.....

Nos próximos meses ou anos você pretende ampliar seu negócio?

.....

Você tem familiares ou amigos que gostariam de trabalhar com abelhas sem ferrão?

.....

Há algum tipo de máquina ou construção que você planeja ter em sua propriedade que lhe auxiliasse na criação de abelhas?

.....

A criação de abelhas sem ferrão já lhe ajudou a comprar algum produto para sua casa que antes você não poderia comprar?

.....

9. CENÁRIOS DE OUTRAS CADEIAS PRODUTIVAS

Há outras pessoas que trabalham com abelhas com ferrão na área?

.....

Vocês possuem algum tipo de trabalho em conjunto?

Sim () Não ()

Por quê?

.....

Se tiver que tipo de trabalho?

.....

Desde que você começou a trabalhar com abelhas sem ferrão, você notou se outras pessoas vieram para este município procurando vender algum tipo de produto que ajudasse na sua produção de mel (ferramentas, tratores, sacos, etc.) ?

.....

Apêndice B FORMULÁRIO PARA TÉCNICOS DA AFLORAM

CONHECIMENTO ESPECIALIZADO DO SETOR PRODUTIVO

Agentes da cadeia produtiva:

Nº. do técnico:.....

Há quanto tempo você trabalha com abelhas sem ferrão?

.....

Quais são os fornecedores de insumos (equipamentos, madeira, ferramentas, etc.) para a produção do mel de abelhas sem ferrão que a seu ver são necessários?

.....

Como são as unidades de produção (comunidades, famílias, etc.)?

.....

Há cooperativas ou associações de produtores?

.....

Há armazéns coletores, intermediários, depósitos e/ou distribuidores para o mel?

.....

Como é o relacionamento dos atacadistas e varejistas com os meliponicultores?

.....

Quem são os consumidores finais para o mel de abelhas sem ferrão?

.....

Há mercados para esse tipo de mel produzido em nosso estado? E em outros estados?

.....

Quais são suas recomendações para a meliponicultura em Manacapuru?

.....

O consumo desse mel pode ser aumentado no Estado do Amazonas? De que forma?

.....

Em sua opinião as pessoas conhecem o mel de abelhas em ferrão? Caso contrário, para você quais são as principais razões disso acontecer?

.....

Você teria alguma recomendação para o desenvolvimento da cadeia produtiva do mel da meliponicultura em nossa região? Qual?

.....

Apêndice C FORMULÁRIO PARA CONSUMIDORES FINAIS DA MELIPONICULTURA

CONHECER A PERCEPÇÃO E A VALORAÇÃO DO MEL DE ABELHAS SEM FERRÃO

Nº. do consumidor

.....

Qual é sua escolaridade/profissão?

.....

Há quanto tempo você conhece o mel de abelhas sem ferrão?

.....

Você costuma tomar esse tipo de mel com que frequência?

.....

Quais são os principais benefícios que você observa ao tomar esse mel?

.....

Aonde você costuma comprar esse tipo de mel?

.....

Você conhece algum outro alimento que seja produzido a partir do mel de abelhas sem ferrão?
Qual?

.....

Com que frequência você compra esse mel?

.....

Você tem amigos de outro estado ou do país que conhecem esse produto?

.....

Você conhece outros locais que possuam um mel parecido com esse?

.....

Em relação às embalagens, você acha que elas lhe satisfazem ou poderiam ser melhoradas?
De forma

.....

Você tem algum comentário a fazer sobre o mel de abelhas sem ferrão? Qual?

.....

Apêndice D Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
 INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA
 COORDENAÇÃO DE PESQUISA EM AGRICULTURA NO TRÓPICO ÚMIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

AVALIAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE MELIPONICULTURA EM DUAS LOCALIDADES DE MANACAPURU, AMAZONAS, BRASIL.

Você está sendo convidado (a), para participar da pesquisa sobre “Avaliação da cadeia produtiva de meliponicultura em duas localidades de Manacapuru, Amazonas, Brasil”. É um projeto de pesquisa do curso de Agricultura no Trópico Úmido - ATU do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA.

JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA: A importância desse trabalho reside na falta de dados ligados à produção do mel de abelhas sem ferrão em Manacapuru. O objetivo principal deste estudo é conhecer a cadeia produtiva de mel produzido por abelhas sem ferrão, procurando identificar as principais causas que possam prejudicar essa produção. Sua participação será respondendo perguntas sobre o seu modo de trabalhar nessa atividade. Caso seja necessário serão feitas fotografias dentro das etapas da atividade de meliponicultura. Os dados da pesquisa serão analisados e colocados em tabelas, figuras e os resultados serão mostrados em palestras ou revistas científicas, para repassar os conhecimentos para a sociedade e as autoridades, de acordo com as normas e leis de proteção nacional.

DESCONFORTO E POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS À PESQUISA: Não existe dano ou risco pessoal em relação a sua participação, nesse projeto. A participação é livre e não terá nenhuma despesa ou receberá algo em troca pelas informações dadas e serão usadas apenas na divulgação dos resultados. Você terá o direito e a liberdade de retirar sua autorização (consentimento) em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem qualquer prejuízo a sua pessoa.

BENEFÍCIOS DA PESQUISA: O benefício será efetuado em função da identificação dos fatores e atividades envolvidas na produção do mel de abelhas sem ferrão e de como os mesmos são causados, permitindo assim, determinar quais os problemas que possam prejudicar a produção de alimento, trabalho e renda para os meliponicultores. Deste modo, esta entrevista poderá ajudar nas políticas públicas governamentais, em médio prazo que resultem em empregos e renda, alimentação (segurança alimentar) e conservação ambiental nas comunidades Palestina e Rei .

ESCLARECIMENTOS E DIREITOS: Sua participação é livre e não terá nenhuma despesa ou receberá algo em troca e as informações dadas serão utilizadas apenas nesta pesquisa. A vantagem de sua participação seria de Você estar ajudando a conhecer as necessidades e potencialidades da meliponicultura em sua comunidade. Mesmo após sua autorização terá o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, e sem qualquer prejuízo a sua pessoa.

CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS: Caso forneça alguma informação considerada como um conhecimento tradicional, o pesquisador não terá ganhos por meio de patente ou a divulgará em publicações técnicas e científicas e em outros meios de informação. As demais informações não relacionadas com o conhecimento tradicional serão analisadas e os resultados serão divulgados em publicações científicas. Mas, sua identidade será mantida em segredo.

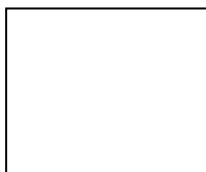
FORMA DE ACOMPANHAMENTO: Se você quiser saber mais detalhes e os resultados da pesquisa, Você receberá um uma cópia com o número da entrevista e poderá fazer contato com o pesquisador Eduardo Jorge da Costa Silva, pelo telefones (92) 81175591 e (92) 36433150 ou pelo E-mail: edujsilva@gmail.com

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, portador da carteira de identidade n.º _____ expedida pelo órgão _____ residente no bairro _____ entendi o que a pesquisa vai fazer e aceito participar de livre e espontânea vontade. Por isso dou meu consentimento como participante da pesquisa de registro de no ___ e atesto que me foi entregue uma cópia desse documento por mim assinado.

.....
Assinatura do entrevistado

.....
Pesquisador que realizou a entrevista



Data/...../.....

Impressão do polegar, caso não saiba escrever o nome.

Data:/...../.....

Apêndice E - GLOSSÁRIO

Abelhas sem ferrão

Abelhas que possuem o seu ferrão atrofiado, muito presentes em solo brasileiro (especialmente na região Amazônica), que produzem um mel com alto teor de umidade, quando comparado ao mel das abelhas africanizadas e que possuem um importante papel na polinização das florestas.

Agrobusiness

Conjunto de operações de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de produtos agropecuários.

Alimentos orgânicos

Alimentos produzidos a partir de técnicas de manejo que não incluem o uso de defensivos agrícolas.

Cadeia produtiva

Grupo de atividades ligadas à elaboração de um produto cuja abrangência vai de desde a obtenção de insumos até à produção e comercialização do bem final.

Caixa racional

Caixas que são usadas no lugar das tradicionais para a acomodação das abelhas sem ferrão e para a produção racional do mel e de outros produtos das abelhas.

Casa do mel

Local próprio para a extração, processamento, armazenamento e industrialização final dos produtos da meliponicultura.

Florada

Conjunto de plantas úteis às abelhas como fonte alimentar de pólen e néctar (produção de mel)

Forídeos

São moscas que entram nas colméias, depositam seus ovos nos potes de pólen e suas larvas, que também podem usar as crias novas das abelhas, como fonte de alimento levando em caso de infestação, à morte da colônia.

Meliponário

Locais em que são criadas as abelhas sem ferrão e que devem ser áreas longe de locais de agricultura intensiva, com disponibilidade de água e com proteção contra fatores ambientais (ventos fortes, chuva e /ou incidência solar)

Meliponicultura

É a criação racional de abelhas sem ferrão, objetivando a produção de mel e outros produtos.

Meliponíneos (vide abelhas sem ferrão)

Néctar

Solução açucarada produzida pelas plantas com o objetivo de atrair seus polinizadores e que as abelhas usam para produzir seu mel.

Pólen

Gameta masculino da flor; alimento rico em proteínas e que pode ser consumido *in natura*.

Anexo

Anexo 1 – Anuência do Presidente da Associação das Comunidades do Lago do Calado e do Paru, Manacapuru, AM, 2007.

Manaus, 28 de maio de 2007

Autorização

Autorizo o aluno de mestrado do Programa de Pós-graduação de Agricultura no Trópico Úmido – ATU / INPA, **Eduardo Jorge da Costa Silva** a realizar entrevista com meliponicultores das comunidades Palestina e Rei Davi dos lagos do Calado e Paru, representados por nossa associação para o desenvolvimento de sua pesquisa, cujo resultado será a elaboração de sua dissertação de mestrado.



Alcimar Alencar de Souza

Presidente do Conselho das comunidades dos lagos do Calado e Paru

Anexo 2 – Anuência do diretor presidente da AFLORAM – Agência de Florestas e Recursos Sustentáveis do Amazonas



AFLORAM
Agência de Florestas e Negócios
Sustentáveis do Amazonas



OFÍCIO Nº. 0256/2007 – DP/AFLORAM

Manaus, 23 de março de 2007.

Prezado Senhor,

Em resposta à Carta Nº. 012/07-ATU, informamos que os projetos desenvolvidos pela AFLORAM dentro do Programa de Meliponicultura são abertos à visitação e pesquisa pública, dependendo somente da ciência prévia das Comunidades sobre as visitas.

Adiantamos que é de grande interesse de nossa Agência, que as atividades com as quais trabalhamos, sejam objeto de iniciativas como esta, que certamente em muito contribuirão para o encaminhamento de pesquisas que venham suprir as lacunas existentes.

Diante do exposto, ao acolher a solicitação para acompanhar as atividades da AFLORAM, nos trabalhos do Programa de Meliponicultura do Estado do Amazonas, sugerimos que o aluno de pós-graduação Eduardo Jorge da Costa Silva se disponha a:

- Compatibilizar o plano de trabalho do Programa de Pós-graduação ao plano de trabalho proposto pela AFLORAM, nas localidades citadas;
- Não interferir na metodologia e práticas em uso até que se tenham resultados concretos da pesquisa, que recomendem alterações
- Fornecer a AFLORAM cópia dos resultados da pesquisa;
- Fazer exposição dos resultados do trabalho de pesquisa ao corpo técnico da AFLORAM.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos,

Atenciosamente,

MALVINO SALVADOR
Diretor Presidente

Ilmo. Sr.
ROGÉRIO SOUZA DE JESUS
Coordenador do Programa de Pós-graduação em Agricultura no Tropicó Úmido.
Manaus - Am

Anexo 3 – Parecer Consubstanciado sobre protocolos de Pesquisas com Seres Humanos



1

PARECER CONSUBSTANCIADO SOBRE PROTOCOLOS DE PESQUISAS COM SERES HUMANOS

IDENTIFICAÇÃO DO PROTOCOLO

Protocolo de Pesquisa nº:	142/07	Data de entrada:	25/07/07
Título do Projeto:	Avaliação da cadeia produtiva de meliponicultura em duas localidades de Manacapuru, Amazonas, Brasil.		
Áreas do Conhecimento:	5. Ciências Agrárias		
Grupo Temático:	Grupo III		
Data de Início:	09/07	Data de Término:	02/08
		Valor Orçamento:	R\$ 1.421,70
Pesquisador Responsável:			
Financiamento:	Não:	Sim:	x
		Órgão:	FAPEAM
Currículos no CNPq:	todos		
Currículos anexos ao Projeto:	nenhum		
Instituição Responsável:	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia		
Resumo do Projeto:	<p>Nesse cenário produtivo, a produção de alimentos, que se utiliza de processos que gerem renda a populações e conservem a natureza e seus elementos, teve um forte impulso entre os países originando novos mercados consumidores.</p> <p>A meliponicultura está associada a esses conceitos, pois as abelhas sem ferrão podem ser responsáveis, variando de ecossistema para ecossistema, por 40 a 90% da polinização das árvores nativas da área onde vivem e ainda produzem um excelente mel usado como alimento natural.</p> <p>O objetivo deste trabalho é caracterizar as tecnologias usadas, os entraves e a comercialização que envolve a cadeia produtiva da meliponicultura, no município de Manacapuru, além de identificar os elos dessa cadeia de produção.</p> <p>Para se realizar o trabalho serão usados formulários e entrevistas direcionados a membros da cadeia produtiva trabalhada.</p>		

Objetivos (conforme Projeto de Pesquisa)

4. OBJETIVOS, METAS E INDICADORES QUANTITATIVOS PARA CADA META (acrescentar ou excluir linhas conforme necessidade).		
OBJETIVOS	METAS	Indicador Quantitativo
1. Obtenção dos créditos das disciplinas, delimitação do objeto de pesquisa, elaboração do projeto de dissertação, construção do instrumento de pesquisa; visita à área de estudo; submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.	1. Obtenção dos créditos das disciplinas	24 créditos
	2. Elaboração do projeto de dissertação, construção do instrumento de pesquisa;	Revisão Bibliográfica Projeto de Dissertação
	3. Visitar a área de estudo;	Anuência dos Representantes
	4. Submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa	Aprovação do CEP
2. Caracterizar as tecnologias usadas na sua	1. Identificar os elos da cadeia de produção da	Entrevistas X formulário

produção e as oportunidades de mercado como alternativas de comercialização do mel, obtida por meio da meliponicultura para agricultores familiares de Manacapuru, Amazonas.	meliponicultura	(34) glossário (1)
	2. Avaliar como as características desse tipo de produção podem promover o desenvolvimento dessas áreas;	Bibliografias
	3. Conhecer o perfil dos melicultores;	Entrevista X formulários (34)
	4. Determinar os entraves de produção de mel na área estudo.	Bibliografias e entrevistas X formulários (34)

PARECER FINAL


Após análise por pareceristas e membros do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do INPA, informo-lhe que seu protocolo de pesquisa teve a indicação de **APROVAÇÃO**.

Indicação: Aprovar
<p>Comentários:</p> <p>O protocolo está em de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares, Trata-se de Projeto de relevância, visto que o resultado do trabalho pode ser útil para auxiliar na elaboração de políticas públicas para o INPA.</p> <p>1. O pesquisador modificou o TCLE como solicitado e esclareceu as dúvidas mencionadas no primeiro encaminhamento ao CEP.</p>

Informo-lhe que deverá apresentar ao CEP-INPA, ao final da pesquisa, cópia da dissertação de Mestrado prevista como produto do projeto, que servirá como relatório de conclusão da pesquisas. Assim, e conforme cronograma apresentado no protocolo, solicitamos que a mesma seja entregue até maio de 2008.

Data de liberação do Parecer: 01/08/2007 na 30ª Reunião Ordinária do CEP-INPA.

Atenciosamente,


 Júlia Ignês do N. Salem José
 Coordenadora do CEP-INPA
 PO. Nº 225/2003