

MELIPONICULTURA E SEUS DESAFIOS: proposta de uma nova alternativa com sustentabilidade.

Thiago André Rauber¹
Professor Orientador: Alceu Cericato²

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo uma proposta de como fomentar a criação de abelhas sem ferrão, atividade conhecida como Meliponicultura, na região do extremo oeste de Santa Catarina. Também foi foco do estudo a criação da Associação dos Meliponicultores da região, foi possível também, durante a elaboração do trabalho, identificar benefícios e vantagens da Meliponicultura bem como a implantação de uma propriedade modelo para a atividade. Buscou-se referências bibliográficas dos mais variados autores, em sites e livros o que, com certeza, evidencia e esclarece possíveis dúvidas que possam surgir ao leitor durante a leitura do presente artigo sobre a meliponicultura, um termo relativamente novo e pouco conhecido pela sociedade. Foi realizada uma pesquisa aplicando-se um questionário para 42 moradores dos municípios acima já citados para se identificar a situação da meliponicultura na região, e convidou-se 09 meliponicultores para a primeira reunião a fim de criar uma associação regional para a atividade dando início às discussões para sua implantação. A pesquisa caracterizou-se por um estudo quantitativo e qualitativo, de caráter exploratório, utilizando-se de um levantamento de dados. A coleta de dados ocorreu na propriedade rural do Sr. Blasio Spaniol situada na Linha Novo Encantado, município de Bandeirante, SC. Várias atividades foram realizadas na propriedade do Sr. Blasio Spaniol entre elas , plantio de espécies da flora, limpeza e proteção das mesmas, manutenção de colméias de abelhas, divisão e multiplicação de enxames, repovoamento da flora local, planejamento da propriedade em setores , instalação dos meliponários com colméias de diversas espécies de abelhas sem ferrão. Foi perceptível o entusiasmo e satisfação do proprietário para com as ASFs (abelhas sem ferrão), de tal forma que contagiou os autores deste trabalho. Pode-se perceber que com uma boa Gestão Ambiental muito pode ser feito em prol da atividade da Meliponicultura na região do extremo oeste de Santa Catarina, pois com a associação concretizada, identificando e buscando-se mais pessoas exercendo a atividade e tendo uma propriedade modelo implantada servindo de referência e suporte técnico é bem provável o êxito da atividade em alcançar bons frutos e quem sabe possibilitar uma renda adicional além do prazer de estar promovendo um trabalho de sustentabilidade ambiental.

Palavras chave: Sustentabilidade ambiental. Meliponicultura. ASFs (abelhas sem ferrão). Gestão Ambiental. Meliponicultores.

1 INTRODUÇÃO

Neste artigo tentou-se mostrar e evidenciar que é possível realizar um trabalho com planejamento e organização dentro de uma propriedade rural, buscando equilíbrio entre as ações humanas decorrentes dos processos produtivos e o meio ambiente. A propriedade que

¹ Graduado Tecnologia em Gestão Ambiental, Aluno do Curso de Pós-Graduação, em nível de Especialização, em Captação de Recursos e Projetos de Investimentos, UNOESC-SMO, E-mail: alemao_gestao_thiago@hotmail.com.br)

² Orientador: Alceu Cericato, Msc. Engº Agrônomo – Coordenador do curso de Agronomia e cursos de Especialização – UNOESC MH e SJC. Endereço para contato: acericato@gmail.com.

foi alva do estudo e levantamento de dados localiza-se no Município de Bandeirante SC, situado na região do extremo oeste catarinense, onde predominam as propriedades da agricultura com mão de obra familiar, normalmente com uma renda modesta que muitas vezes não oferece uma qualidade de vida mais elevada no que tange a questão econômica. Por outro lado pode-se afirmar que as famílias podem obter condições de vida superior nos quesitos simplicidade, segurança, tranquilidade e porque não dizer harmonia com a natureza, o que no conjunto torna-se fundamental para uma maior qualidade de vida como um todo.

Após ter conhecido a área e suas possibilidades para a possível implantação do projeto de Meliponicultura na mesma, seguiu-se para a definição de áreas através de um layout, mapeando o zoneamento por setores determinando assim o local mais adequado para cada atividade, almejando sempre a preservação das espécies nativas em processo de regeneração, dentro de um pequeno espaço uma vez que a propriedade conta com aproximadamente 119.000,00m² de área e poderá servir de modelo para a Meliponicultura bem como para o sistema de criação de gado com o sistema silvopastoril, manejo florestal consorciado para produção de floradas e frutos e uso sustentável dos recursos naturais.

Paralelamente trabalhou-se no sentido de efetuar os primeiros contatos com criadores de abelhas sem ferrão na região, para iniciarem-se as discussões sobre a criação da Associação dos Meliponicultores de São Miguel do Oeste, a qual inicialmente representará a região do extremo oeste catarinense. Contato realizado agendou-se o primeiro encontro para o dia 03 de novembro de 2011, na cidade de São Miguel do Oeste, SC. O convite foi efetuado para 09 moradores abrangendo os municípios de Descanso, Iporã do Oeste, Paraíso, São João do Oeste e São Miguel do Oeste. Pôde-se observar grande interesse por parte dos convidados para que se concretize a criação da associação local, pois oportunizará ganhos expressivos no sentido de troca de conhecimentos bem como a representatividade dos meliponicultores perante outros órgãos e associações.

Qualquer tipo de atividade por menor ou maior que possa ser, necessita ser planejada, implementada, monitorada e analisada bem como corrigida em seus pontos falhos. Quando se fala em meliponicultura, poderíamos simplesmente pensar que seria um papel da natureza essa gestão, o trabalho natural das abelhas, em estarem fazendo sua parte no papel da polinização para a perpetuação das espécies florísticas, coleta de néctar e pólen para a subsistência e reprodução das colméias. Mas não podemos desconsiderar as ações antrópicas do homem, ao longo de sua existência na terra, como interferência nesse processo principalmente no comprometimento no que tange na intervenção nas florestas e habitat naturais das espécies faunísticas sobre o planeta como um todo, comprometendo os ecossistemas.

Partindo desta premissa, torna-se imprescindível uma tomada de ação urgente em prol da conservação das espécies ainda existentes bem como a recomposição e multiplicação das mesmas e ainda na medida do possível a migração de espécies de outras regiões para oportunizar o reequilíbrio das atividades principalmente polinizadoras e, porque não dizer, agregar neste perfil uma oportunidade de renda como incentivo para quem realmente tem essa paixão de estar prestando um serviço importantíssimo para o meio ambiente, com a comercialização de mel e seus derivados. Sendo assim tem como objetivo geral identificar e propor alternativas para fomentar a meliponicultura regional, seguindo com os seguintes objetivos específicos; Propor a criação da Associação Regional dos Meliponicultores em São Miguel do Oeste; Fomentar a estruturação de uma propriedade modelo de meliponicultura; Identificar vantagens e benefícios da atividade da meliponicultura, sob o aspecto da sustentabilidade; Buscar métodos e alternativas conscientizando para a necessidade e importância da Meliponicultura.

Através da aplicação do questionário, para 42 pessoas nos municípios Descanso, Iporã do Oeste, Iraceminha, São João do Oeste e São Miguel do Oeste foram possível perceber o

grau de conhecimento e envolvimento das pessoas entrevistadas com a atividade da Meliponicultura, porém mais importante foi conhecer esse grau por parte dos criadores de abelhas sem ferrão (a parcela dos pesquisados que já exerce a atividade), como domínio de técnicas, dificuldades de manejo, espécies existentes, quantidade de colméias e ainda possíveis vantagens e benefícios sob o aspecto da sustentabilidade ambiental.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GESTÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo Bruns (2006) a Gestão Ambiental visa ordenar as atividades humanas para que estas originem o menor impacto possível sobre o meio. Esta organização vai desde a escolha das melhores técnicas até o cumprimento da legislação e a alocação correta de recursos humanos e financeiros.

Para Silva (2009) o agravamento dos problemas ambientais, fruto do paradigma reducionista, da percepção ambiental inadequada e do modelo de desenvolvimento econômico desencadeou debates internacionais e nacionais impulsionando novos debates e medidas, o que motivou um processo de qualificação profissional, visando à elaboração de instrumentos de intervenção, e conhecimentos importantes quando da tomada de decisão, no que se refere ao bem do nosso meio ambiente e a proteção do mesmo.

Na visão de Bruns (2006) pode-se então concluir que a Gestão Ambiental é consequência natural da evolução do pensamento da humanidade em relação à utilização dos recursos naturais de um modo mais sábio e inteligente, onde se deve retirar apenas o que pode ser repostado ou caso isto não seja possível, deve-se, no mínimo, recuperar a degradação ambiental causada pela retirada de um bem ambiental que não era de seu pertence.

2.2 A ORIGEM E EVOLUÇÃO DA AGRICULTURA

De acordo com Upnmoor (2003) o cultivo de plantas tem origem muito antiga, já desde o tempo de povos da antiguidade conhecidos pela história, já praticavam o cultivo de várias plantas diferentes para sua subsistência, tanto em alimentos como para o tratamento de enfermidades e outros males que atingiam a população das tribos e ou sociedades organizadas.

Quando e aonde foram cultivadas ou dominadas as primeiras plantas? È provável que, há 10.000 anos, já havia agricultura de cereais no Oriente Médio, nas regiões que abrangem, hoje, a Turquia, o Iraque, o Irã e as áreas vizinhas. Os Sumérios, por volta de 8.500 a.C., já haviam domesticado a cabra e cultivavam o trigo e a cevada, além de desenvolver a irrigação em larga escala e utilizar arados de bronze, aos quais eram atrelados bois. Assim, puderam deixar de ser nômades, perambulando de um lugar a outro, para se estabelecer num só lugar (ILKA UPNMOOR, 2003, p. 7).

Upnmoor (2003, p. 7) afirma que —Três séculos depois, outros povos deixaram de ser nômades para se dedicar ao cultivo da terra: os egípcios, às margens do rio Nilo, os hindus, no atual Paquistão, e os chineses.

2.3 MELIPONICULTURA

Segundo a APACAME (2011) meliponicultura é uma atividade sustentável. Ela é ecologicamente correta, pois, as abelhas são parte integrante do nosso ecossistema e da biodiversidade mundial, atuando diretamente no trabalho de polinização das arvores e criar estas abelhas significa atuar em sua preservação. Economicamente viável, pois o mel

produzido pelas abelhas nativas é diferenciado e tem mercado garantido. E socialmente justo, pois os beneficiários serão as populações do interior do Amazonas que por tradição e vocação já criam estas abelhas.

Meliponicultor é aquele que cria, de forma racional, as abelhas sem ferrão no intuito de contribuir com a natureza através do trabalho diário das abelhas, colhendo os frutos (mel e novos enxames) da atividade de forma sustentável sem prejudicar o meio ambiente, pois além de produzir mel as abelhas tem papel fundamental na polinização das plantas. Na grande maioria dos casos, nem renda com atividade tem, pois o mais importante pra esses criadores é o prazer que a atividade diária com esses insetos tão especiais proporciona (FRANÇA, 2011).

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

Segundo França (2011) meliponicultura não é marketing, como algumas pessoas pensam, nem muito menos clandestina. Meliponicultura é atividade nobre, respeitada, importante para a natureza, pois contribui de forma significativa e é essencial para a preservação e difusão do conhecimento sobre as abelhas nativas, tão ameaçadas.

O potencial econômico de se ter uma criação de abelhas nativas tem-se mostrado muito viável, principalmente pelo fato de que as meliponas são insetos inofensivos e isso se tornaria uma renda extra na agricultura familiar.

Segundo a APACAME (2011):

Para se ter uma idéia do potencial comercial da meliponicultura, podemos citar que, um grupo de 50 colméias de abelhas nativas produzem em média (para mais ou para menos, dependendo da florada) 3 quilos de mel por colméia, totalizando 150 quilos de mel de abelhas nativas ao ano. Este mel diferenciado em seu sabor, aroma, consistência, coloração e propriedades medicinais e alimentares já comprovados por exames físico-químicos, pode alcançar o valor mínimo de R\$ 35,00 e máximo de R\$ 70,00 por cada quilo, dependendo da região onde este mel é produzido, segundo a bolsa de produto das abelhas nativas do jornal "EymbaAcuay" edição de fevereiro de 2001. A produção estimada de 150 quilos de mel, vendido a R\$ 35,00 o quilo, teremos um total de R\$ 5.250,00 o que representa uma renda de aproximadamente R\$ 437,00 por mês ou, mais que o dobro do nosso salário mínimo atual de R\$ 200,00. Importante ressaltar que após a colheita do mel pode-se multiplicar novamente as colônias, ou seja, estaremos multiplicando o número de colméias a produção de mel e a renda anual.

Para Ballivián e outros (2008) Os meliponíneos, conhecidos por —abelhas indígenas sem ferrão, são encontrados na América do Sul, América Central, Ásia, Ilhas do Pacífico, Austrália, Nova Guiné e África. Atualmente considera-se que existam ao redor de 400 espécies. Elas estão subdivididas em duas tribos: *Meliponini*, formada apenas pelo gênero *Melipona*, encontrado exclusivamente na região Neotropical (América do Sul, Central e Ilhas do Caribe); *Trigonini*, que agrupa um grande número de gêneros [...].

2.4 VALOR SOCIOCULTURAL E MEDICINAL

As abelhas sem ferrão desempenham papel significativo na alimentação, religião, mitos, ritos, crenças e também na medicina de vários povos do mundo.

O mel nas culturas pré-colombianas tinha três funções principais: ingrediente principal de bebidas nos rituais, uso medicinal e adoçante nos alimentos. No antigo Michoacán, no sul do México, o chapari era uma bebida à base de mel. Na península de Yucatán, o balché e o sac-ha eram bebidas rituais das cerimônias maias e o leyen ou pozole era bebida tradicional dos lacandones de Chiapas. Todas as bebidas continham o mel como principal ingrediente;

também a cera era muito apreciada para a produção de velas e outros adornos necessários nas atividades mágico-religiosas. (BALLIVÍAN et al., 2008, p.55).

Para Balliván e outros (2008, p.55) —Na cultura maia, a Xunan'kab (Meliponabeechei B.) era uma das abelhas nativas sem ferrão criadas na região, pois, desde muitos anos, os grupos maias do estado de Yucatán desenvolveram exitosa mente a arte de criar abelhas, sendo que esta chegou a ser domesticada.

Balliván e outros (2008, p.55) afirmam que —Também em outras partes do México se praticava a criação de abelhas sem ferrão. Os astecas comercializavam cera e mel. Também seus antecessores, os toltecas, tinham um grande apreço pelas abelhas. Eles acreditavam que as almas se transformavam em insetos. Portanto, haveria uma alma de abelha e o deus-abelha seria uma forma possível para a alma.

Godói (1989) diz, certa vez perguntei a um senhor se ele já havia tirado o mel de seu jataí, ao que ele me respondeu:

— Nunca, mas deve ter mais de 8 litros, porque faz vários anos que ninguém mexe. (...) Não dou, não vendo e não troco.

O mel sempre foi valorizado por suas propriedades medicinais e por ter sido, no passado, praticamente a única fonte de açúcar disponível.

Balliván e outros (2008, p. 69) afirmam que —O mel é um alimento rico em energia e tem substâncias que ajudam no equilíbrio dos processos biológicos do corpo humano. Sua composição inclui mineral como cálcio, cobre magnésio, fósforo, potássio e zinco, além das vitaminas A, do complexo B, C e D, embora estes em menores quantidades.

3 METODOLOGIA

Nesta parte, descrevem-se os procedimentos seguidos na realização da pesquisa. Sua organização varia de acordo com as peculiaridades da pesquisa. (GIL, 2007, p. 162).

3.1 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada junto a 42 moradores do meio rural e urbano dos municípios de Descanso, Iporã do Oeste, Iraceminha, São João do Oeste e São Miguel do Oeste. Além da propriedade rural do Sr Blasio Spaniol localizada no município de Bandeirante/SC.

Convidou-se 09 criadores de abelhas sem ferrão, dos municípios de Descanso, Iporã do Oeste, Paraíso, São João do Oeste e São Miguel do Oeste para a primeira reunião na cidade de São Miguel do Oeste, SC, a fim de criar uma associação de meliponicultores na região.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

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

Segundo Michel (2009), pesquisa qualitativa se fundamenta na discussão da ligação e correlação de dados interpessoais, na coparticipação das situações dos informantes, analisados a partir da significação que estes dão aos seus atos. Na pesquisa qualitativa, a verdade não se comprova numérica ou estatisticamente, mas convence na forma da experimentação empírica, a partir de análise feita de forma detalhada, abrangente, consistente e coerente.

Para Michel (2009) a pesquisa quantitativa parte do princípio de que tudo pode ser quantificável, ou seja, que opiniões, problemas, informações, serão mais bem entendidas se

traduzidas em forma de números. Trata-se da atividade de pesquisa que usa a quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas, através de técnicas estatísticas, desde as mais simples, como: percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficientes de correlação, análise de regressão etc.

De acordo com Gil (1994) as pesquisas exploratórias visam —proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que esta pesquisa tem com objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados através de um questionário que foi aplicado, para 42 moradores, nos municípios de São Miguel do Oeste, Descanso, Iporã do Oeste, São João do Oeste e Iraceminha, levando em consideração a acessibilidade intencional e o tempo de execução do questionário, a amostra do questionário também foi escolhida de forma aleatória, também na propriedade rural do senhor Blasio Spaniol, localizada no município de Bandeirante/SC,

O questionário foi aplicado para verificar o grau de conhecimento das pessoas sobre a atividade da meliponicultura na região do extremo oeste Catarinense.

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

A análise dos dados foi efetuada a partir dos objetivos propostos, do referencial teórico e o levantamento de dados realizado.

Os dados quantitativos têm um tratamento estatístico, sendo apresentados através de quadros, tabelas e gráficos. Os dados qualitativos passaram por uma análise de conteúdo considerando o referencial teórico e os objetivos propostos.

Também foi levado em consideração o caráter exploratório de levantamentos nesta região específica, o que pode significar o início de um projeto maior.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo encontram-se resultados decorrentes do levantamento de dados após sua análise e interpretação pode-se fazer comparativos e tirar conclusões a respeito da atividade da Meliponicultura na região do extremo oeste catarinense.

4.1 PERFIL DA MELIPONICULTURA NA REGIÃO DO EXTREMO OESTE CATARINENSE

Tabela 01: Domicilio dos entrevistados

Domicilio	Nº	%
Meio Urbano	27	64,28%
Meio Rural	15	35,72%
Total	42	100%

Fonte: o autor

Tabela 02: Se possui Sítio e/ou Chácara.

Meio urbano	Se mora no meio urbano Possui Sítio e/ou Chácara	
	Nº	%
Sim	07	25,95
Não	27	74,05
Total	27	100%

Fonte: o autor.

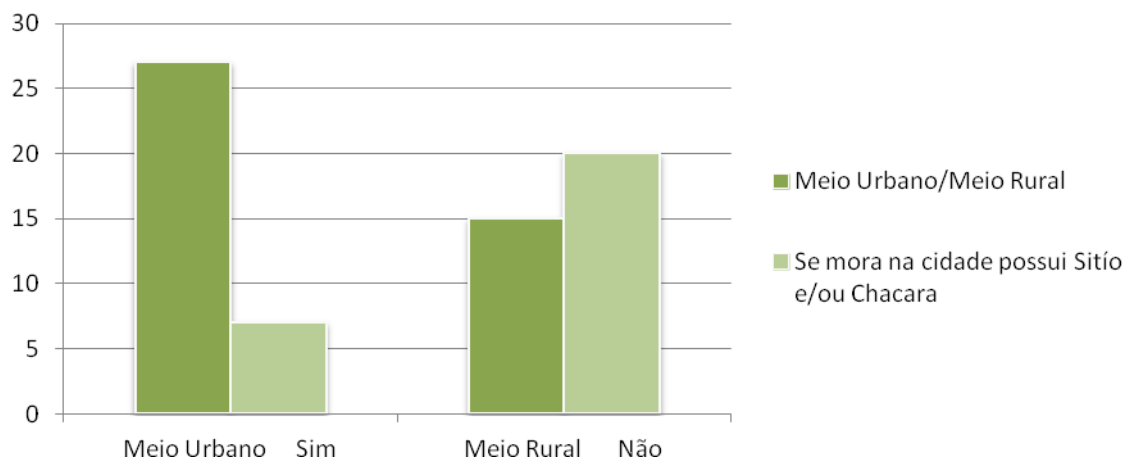


Gráfico 1- Domicílio dos entrevistados.

Fonte: o autor.

Observando-se a tabela 01, percebe-se que 64,28% dos mesmos residem no meio urbano e 35,72% residem no meio rural. Analisando a tabela 02, verificou-se que apenas 25,95% dos pesquisados, que residem na cidade, possuem chácara e/ou sítio no meio rural. Estes números são justificados pela maneira de como foi selecionada a amostra de entrevistados, a qual foi livre e aleatória sem definição de um critério único e/ou direcionado para a escolha, não se estipulou tantos do perímetro urbano e outros tantos para o rural.

Em relação ao nível de conhecimento sobre a atividade da meliponicultura na região, pode-se observar que, 23,81% não conhecem abelhas sem ferrão, conhecidas como ASF, e 76,19% já conhecem.

No que tange o termo “meliponicultura”, 40,47% responderam que ouviram falar e 59,53% não ouviram. Isso significa que culturalmente as pessoas conhecem abelha sem ferrão, porém o termo “meliponicultura” ainda é novo e pouco conhecido.

Fazem parte da amostra pessoas de várias atividades profissionais, como despachante, farmacêutico, advogado, bancário, vigilante, comerciante, prestadores de serviços, produtores rurais e acadêmicos, sem questionar idades. Porém intencionalmente a maior parte da amostra foram pessoas entre 30 e 50 anos, com exceção dos acadêmicos.

Em relação ao nível de conhecimento sobre a atividade da meliponicultura na região, pode-se observar que, 23,81% não conhecem abelhas sem ferrão, conhecidas como ASF, e 76,19% já conhecem.

No que tange o termo “meliponicultura”, 40,47% responderam que ouviram falar e 59,53% não ouviram. Isso significa que culturalmente as pessoas conhecem abelha sem ferrão, porém o termo “meliponicultura” ainda é novo e pouco conhecido.

Tabela 03: Exercem a atividade da meliponicultura.

Atividade da meliponicultura	Exerce a atividade		Pretende ampliar	
	Nº	%	Nº	%
Sim	17	40,47	09	52,94
Não	25	59,53	08	47,06
Total	42	100	17	100

Fonte: o autor.

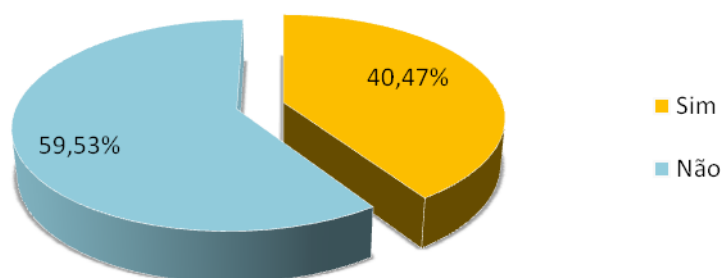


Gráfico 02- Exercem a atividade da meliponicultura.

Fonte: o autor.

Analisando o gráfico 02, pode-se perceber do total dos pesquisados 40,47% exercem a atividade e 59,53% não exercem. Possivelmente por ser uma atividade nova e pouco conhecida na região, e ainda não se tratar de uma fonte geradora de renda, não se tem um numero mais elevado de produtores.

Observando a tabela 03, notou-se o interesse em ampliar a atividade por parte de 52,96% dos meliponicultores na atividade, sendo então que estes pretendem ampliar pelo fato de ter a atividade vinculada a renda familiar, e 47,06% não mostraram interesse em ampliar, pelo fato de ter a atividade com lazer e não como fonte de renda.

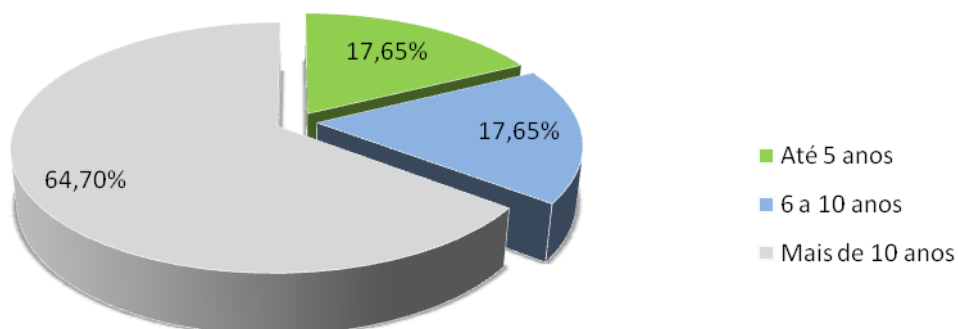


Gráfico 03- Tempo de exercício na atividade.

Fonte: o autor.

Na representação do gráfico 03, pode-se observar que, dos 17 meliponicultores, 17,65% exercem a atividade menos que 05 anos, ou seja, pouco tempo, 17,65% exercem entre 06 e 10 anos e 64,70% dos meliponicultores estão na atividade a mais de 10 anos.

No que se refere ao tempo semanal dedicado a atividade, 14 meliponicultores dedicam até 01 dia, enquanto que 03 não dedicam nenhum dia, ou seja, conserva as abelhas por estimação. Apesar de a maioria dispor pouco tempo à atividade percebe-se que a maior parte dos entrevistados mantém as abelhas sem ferrão a mais de 10 anos.

Quando questionados sobre manejo envolvendo grau de conhecimento, apenas 01 respondeu que tem conhecimento científico, enquanto que 16 apenas conhecem empiricamente, ou seja, por tradição sem terem freqüentado algum curso específico sobre manejo na meliponicultura. Isto quer dizer que mais de 94%, dos meliponicultores pesquisados, ainda não tiveram acesso a conhecimentos científicos de manejo, o que mostra uma grande oportunidade e necessidade de formação e assistência técnica para a atividade da meliponicultura na região do extremo oeste de Santa Catarina.

Já quando perguntados se freqüentaram cursos, 11,90% responderam que já participaram e 88,10% nunca participaram de algum tipo de curso sobre meliponicultura, levando em consideração os 42 pesquisados. Pode-se observar uma divergência de dados entre conhecimento científico e participação de cursos, porém deduz-se que dos 11,90% a maioria quisera se referir a cursos de apicultura, os quais já estão sendo ministrados há mais tempo através das associações dos apicultores, que tem por objetivo criação de abelhas de ferrão, conhecida como “Apis Melífera”.

Tabela 04: Colméias por meliponicultor.

Colméias por Meliponicultor	01 a 05		6 a 10		11 a 15		Mais que 15	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Meliponicultores	09	52,94	02	11,77	02	11,77	4	23,52

Fonte: o autor.

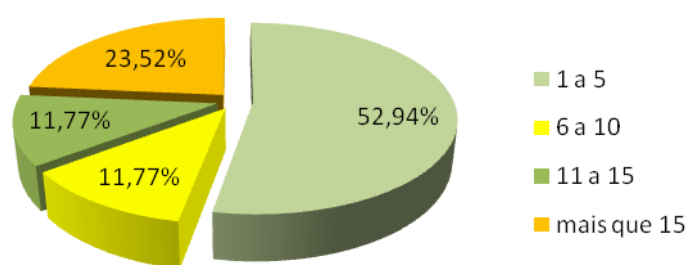


Gráfico 04: Colméias por meliponicultor.

Fonte: o autor.

Observando a tabela 04, pode-se verificar a quantidade de colméias por meliponicultor, sendo que 52,94% têm entre 01 e 05 colméias, 11,77% entre 06 e 10 colméias, 11,77% entre 11 e 15 e 23,52% possuem mais que 15 colméias. Significa que a maioria tem poucos enxames, enquanto que 23,52% têm concentração maior de colméias. O fato de a grande maioria possuir poucas colméias justifica-se que estes não exercem a

atividade afim de visar lucro, mas sim ter como lazer ou ate mesmo por estimação e pelo fato destas serem excelentes polinizadoras.

Tabela 05: Quantidade de colméias por espécie.

Nome Popular	Nome científico	Quantidade de colméias por espécie	(%)
Jataí	<i>Tetragonisca angustula</i>	127	51,00
Tubuna	<i>Scaptotrigona bipunctata</i>	24	9,63
Mandaçaia	<i>Melipona quadrifasciata</i>	02	0,80
Borá	<i>Tetragona clavipes</i>	09	3,61
Mirim	<i>Plebeia remota rufis</i>	04	1,60
Guaraipo	<i>Melipona bicolor</i>	01	0,40
Apis	<i>Apis melífera</i>	49	19,67
Outras		09	3,61
Total		249	100

Fonte: o autor.

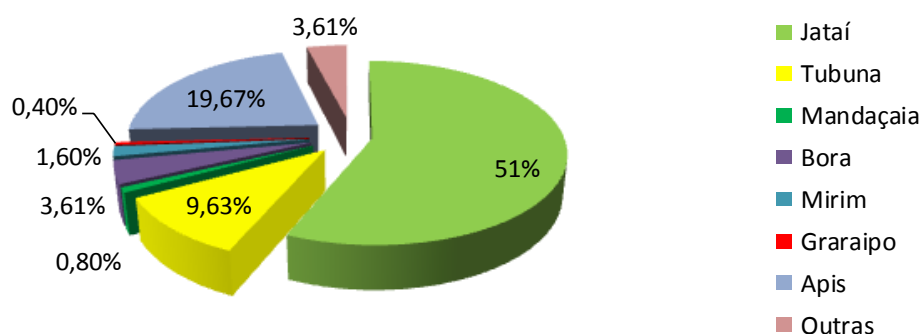


Gráfico 05: Quantidade de colméias por espécie.

Fonte: o autor.

Analisando a tabela 05, pode-se verificar que o maior número de colméias na região é da espécie Jataí (*Tetragonisca angustula*) com 51% do total de colméias existentes entre os entrevistados, já da espécie Tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*) 9,63%, Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*) 0,80%, Borá (*Tetragona clavipes*) 3,61%, Mirim (*Plebeia remota rufis*) 1,60%, Guaraipo (*Melipona bicolor*) 0,40%, Apis (*apis melífera*) 19,67% e outras espécies 3,61%, sendo ainda que da espécie Manduri não se registrou nenhuma colméia entre os entrevistados. Observou-se ainda que a espécie Jataí é a mais conhecida e a que mais colméias tem na região, pelo fato de não ser uma espécie tão frágil às condições climáticas da região, com grandes variações de temperaturas no decorrer do ano. Também observou-se que somando a quantidade de colméias entre os meliponicultores chegou-se a um total de 249 colméias.

Obs: Dentre as 249 colméias 49 não são ASFs (Abelhas Sem Ferrão), e sim identificadas como Apis Melífera.

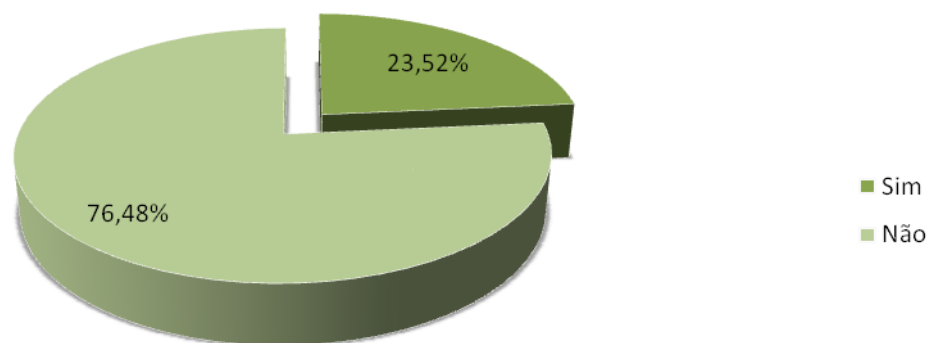


Gráfico 06- Meliponários implantados.
Fonte: o autor.

Pode-se observar, no gráfico 06, a quantidade de meliponicultores que tem meliponários implantados é de apenas 23,52%, enquanto que 76,48% dos meliponicultores ainda não têm um local específico definido para o abrigo das colméias. Pode-se dizer então que a grande maioria ainda não vê a atividade como uma fonte de renda, aliada ao fato da falta de conhecimentos mais técnicos e científicos.

4.2 ASSOCIAÇÃO REGIONAL DOS MELIPONICULTORES

A proposta da criação da Associação dos Meliponicultores de São Miguel do Oeste foi um dos objetivos específicos do projeto, com a finalidade principal de proporcionar uma maior conscientização na sociedade bem como oportunizar a disseminação de conhecimentos técnicos, científicos e culturais entre os associados e estes tendo oportunidade e segurança para exercer a atividade paralelamente à suas atividades profissionais. Além do mais a proposta de agregação de valor com a atividade da Meliponicultura, aumentando o plantel e cultivando com técnicas seguras podendo comercializar produtos no comércio como feiras municipais entre outras.

Tabela 06: Participação em Associação.

Participação	Participa		Pretende participar	
	Nº	%	Nº	%
Sim	03	7,14	09	21,43
Não	39	92,86	33	78,57
Total	42	100	42	100

Fonte: o autor.

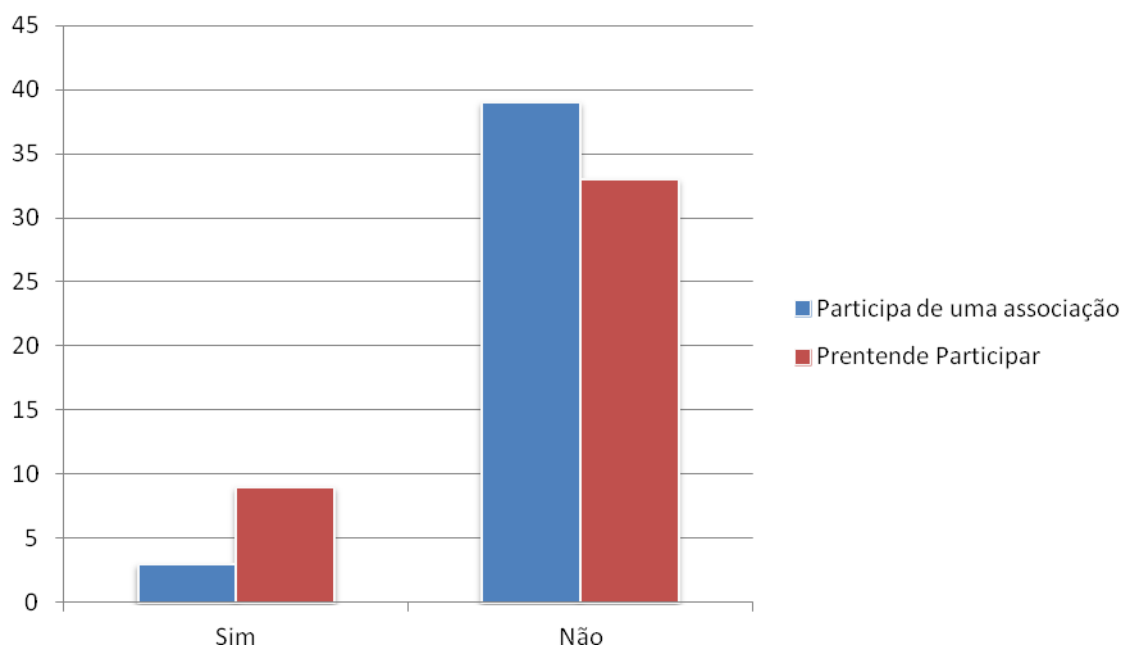


Gráfico 07- Participação em Associação.

Fonte: o autor.

Através da tabela 06, observa-se que apenas 7,14% dos pesquisados participam de uma associação de apicultura, uma vez que na região ainda não existe associação de meliponicultores, e 92,86% não participam de nenhuma associação relacionada. Percebe-se então a importância da criação de uma associação regional voltada a meliponicultura, sendo que 21,43% têm interesse em participar, mesmo que 78,57% do total dos pesquisados não mostraram interesse em participar.

A proposta de criar uma marca regional dos produtos da atividade, para um futuro não muito distante, já está sendo analisada, pois quando a atividade estiver regularizada e apresentar um potencial de produção essa meta será bem possível.

Além disso, um passo importante via associação será a apresentação dos benefícios do consumo dos derivados das abelhas pela população, pois poderá servir de complemento alimentar na prevenção de várias enfermidades, uma vez que o organismo absorvendo os minerais presentes no mel e derivados serão fortalecido, aumentando consideravelmente o consumo de mel, pólen, própolis entre outros tornando assim lucrativa a atividade da Meliponicultura para a região.

4.3 PROPOSTA DE PROPRIEDADE MODELO PARA A ATIVIDADE

Neste objetivo específico do projeto de Meliponicultura tornou-se de fundamental importância uma referência da atividade na região, que terá o intuito de demonstrar na prática meios de funcionalidade para práticas e treinamentos, a propriedade situa-se na Linha Novo Encantado, município de Bandeirante, SC, e foi o local do estágio para implementação do projeto de Meliponicultura.

Vista panorâmica da propriedade rural do Senhor Blasio Spaniol, localizada na Linha Novo Encantado, no Município de Bandeirante/SC, que serviu de fonte de levantamento de dados e elaboração do estágio supervisionado. O layout representa o planejamento e estruturação para implantação do projeto de meliponicultura.

Imagem conseguida via satélite através do programa Google Earthpro fornecendo as coordenadas geográficas Latitude e Longitude para localização da área.



Mapa 01: Imagem panorâmica da propriedade rural do Senhor Blásio Spaniol

Fonte: Google EarthPro (2011).

Localização/layout

Acesso à propriedade, pode-se perceber que fica junto a Rodovia SC... próximo da entrada para Vista Alegre, de fácil acesso a aproximadamente 5 Km distante da cidade de São Miguel do Oeste, SC.

No acesso da propriedade pode-se verificar o plantio de varias espécies da flora ornamentando o local e servindo de bandeira na apresentação da propriedade bem como agregando boas floradas com potencial de néctar, pólen e resinas para as abelhas.

Na imagem do Google Earthpro, abaixo pode-se observar o zoneamento nº 01 onde se localizam o acesso e também a área onde será implantado o pomar de frutas.

A área nº 02 localiza-se ao lado do acesso da propriedade, conforme pode ser observada na imagem do mapa da propriedade, área em processo natural de regeneração das espécies nativas bem como o plantio de novas plantas nativas e exóticas.

Área destinada para construção da residência do proprietário com modelo de casa sustentável, com materiais tais como: argila, palha, madeiras recicladas de outras construções, entre outros, visível no nº 03 da imagem.

Na área de nº 04 foi implantado o meliponário 01 - área de regeneração natural com manejo consorciado. Nesta área ocorre a preservação da vegetação nativa e o plantio de varias espécies da flora nativa bem como exóticas com potencial de produção de floradas visando

alimentação das abelhas sem ferrão dispostas em caixas inteligentes dentro desta área, visando ainda a produção de frutas das mais variadas espécies para alimentação dos pássaros e animais que por ali circulam. Entre as espécies plantadas estão a Jabuticabeira, Ingá, pitangueiras, abacate, etc.

Conforme Godói (1989) após anos de estudos e observações, cheguei à conclusão de que o melhor lugar para instalar a criação de jataís é na periferia, onde temos um campo nectarífero e polinífero abundante durante todo o ano.

Pode-se concluir que é nesta zona onde ocorre a maior diversidade de plantas com potencial produtivo de néctar, resina e pólen, pois as pessoas mantêm o hábito do cultivo de hortaliças, flores diversas e arbustos para fornecer sombra, perto das suas casas. No caso da propriedade foco do estudo trata-se de uma área rural, onde naturalmente tem maior diversidade florística à qual se pode agregar um melhoramento plantando e repovoando espaços vagos e ociosos.

Nas áreas identificadas no mapa de nºs 05 e 07, ficaram destinadas para reservatórios de água, que tem por finalidade dessedentação de animais, pássaros, abelhas e serve também para irrigação das plantações quando houver necessidade, pois em tempos de estiagens será um diferencial na manutenção do cultivo.

A água potável é necessária em qualquer habitat, ainda mais se for para consumo humano, pois previne inúmeras enfermidades decorrentes do consumo de água imprópria. Na área de nº 06 será feita uma fonte protegida e esta água será destinada para o abastecimento humano e também para os animais tais como: aves, gado de corte, etc.

Área de nº 08, conforme pode-se identificar no mapa, será destinada para o plantio de grãos que tem a finalidade de suprir a demanda do consumo na propriedade tornando-a auto sustentável.

Na área de nº 09, também identificada no mapa, Localiza-se o meliponário 02, que tem uma cobertura muito ínfima de terra aflorando, a rocha basáltica em vários pontos. A vegetação é de regeneração natural de espécies nativas do bioma da Mata Atlântica semi decidual com agregação de algumas espécies em espaços abertos otimizando a produção.

As áreas de nºs 10 e 12 como podem ser vistas no mapa, destinadas para criação de gado de corte através do sistema silvopastoril com pastagens perenizadas e o plantio de espécies nativas e exóticas com grande potencial de produção de pólen, néctar e resinas além de frutas para o gado e outros animais e pássaros que ali circundam. Além disso proporciona proteção para pastagem e para o gado com sombreamento parcial mantendo um maior equilíbrio entre umidade e calor.

Conforme o mapa a área de nº 11 destinada para Reserva Legal devidamente averbada junto ao Registro de Imóveis da Comarca de São Miguel do Oeste, SC, de acordo com a IN nº 15 da FATMA, servindo também como potencial de produção de frutas, sementes, pólen e néctar para as abelhas, pássaros e os animais que ali vivem.

Durante o estágio supervisionado foram realizadas tarefas como plantio de mudas nas áreas de nº 02, 04 e 09 para complementação e enriquecimento de espécies para otimizar as áreas para produção de néctar, pólen e resinas para as abelhas e outros polinizadores.

Nas áreas de nº 10 e 12 onde irá ocorrer a criação de gado de corte através do sistema silvopastoril com pastejo perenizado, também foram plantadas mudas de várias espécies entre nativas e exóticas em linhas no sentido do sol nascente ao poente, facilitando assim a penetração de maior quantidade de luz solar durante o dia para sombreamento das pastagens bem como para o gado.

Também foram realizadas técnicas de manejo com colméias de abelhas nativas, desde alimentação artificial para enxames debilitados, divisão de enxames fortes onde tirou-se uma cria formando uma nova colméia o que também é conhecido como multiplicação, revitalização de colméias fracas por troca por uma forte no local da mesma até a disposição

das caixas racionais nos meliponários. Na propriedade existem as seguintes espécies de abelhas sem ferrão: **Jataí** (*Tetragonisca angustula*) 20 colméias; **Tubunas** (*Scaptotrigona bipunctata*) 16 colméias; **Bora** (*Tetragona clavipes*) 04 colméias; **Mirim** (*Plebeia remota rufis*) 02 colméias e **Irai** (*Nanotrigona testaceicornis*) 04 colmeias.

De acordo com Oliveira (2011), se a colônia for de uma espécie da tribo Trigonini (Jataí, irai, mandaguari, tubiba, timirim, mirim, mirim preguiça, moça-branca, etc), é necessário que , nos favos, exista uma ou mais células reais, de preferência prestes a emergir.

Para a divisão, retiram-se favos com cria velha (pupas e abelhas prestes a emergir), devendo-se usar, para isso, colônias fortes, com bastante cria. Se a colônia for de uma Melipona (mandaia, manduri, urucu, jandaíra, tujuba, tiúba, etc), espécies que se caracterizam por serem relativamente grandes e construírem a entrada do ninho com barro, formando uma estrutura raiada, não há necessidade de se preocupar com célula real, pois estas abelhas não as constroem, estando a cria que dará origem às rainhas, distribuídas pelo favo, em células iguais àquelas de onde nascem as operárias e machos (OLIVEIRA 2011).

4.4 VANTAGENS E BENEFÍCIOS DA MELIPONICULTURA

Neste capítulo os autores descreveram alguns dados obtidos através do questionário aplicado, tais como: a importância da atividade, possíveis vantagens e benefícios que as pessoas possam ter, conforme pode ser observado na tabela nº 03 e no gráfico de nº 03 abaixo.

Tabela 07: Importância, vantagens e benefícios da meliponicultura.

Importância	Importância da atividade		Vantagens e Benefícios	
	Nº	%	Nº	%
Sim	38	90,47	40	95,24
Não	04	9,53	02	4,76
Total	42	100	42	100

Fonte: o autor.

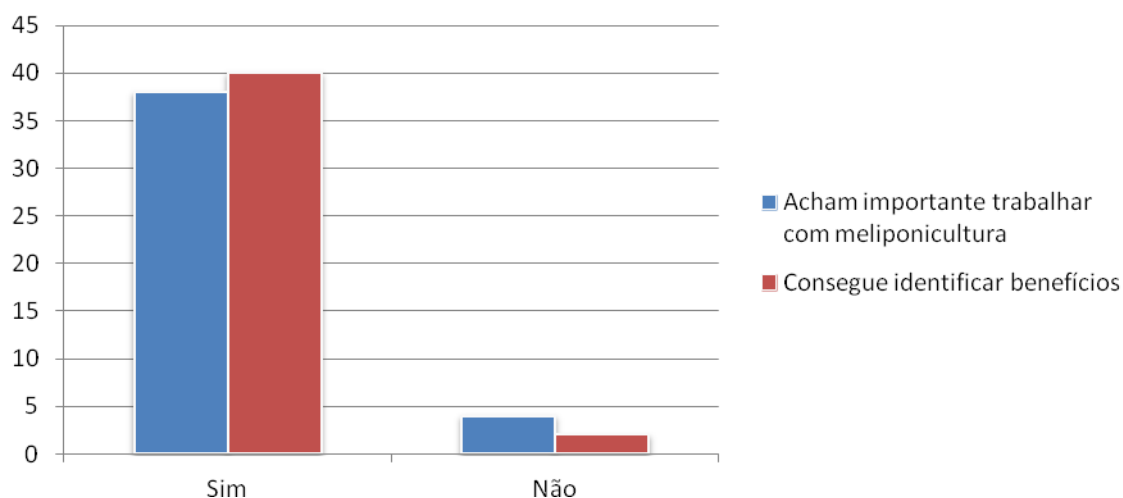


Gráfico 08: Importância, vantagens e benefícios.

Fonte: o autor.

Na tabela 07, notou-se que, para 90,47% dos entrevistados, a atividade da meliponicultura é importante, e apenas 9,53% não acham a atividade importante. Significa então que a grande maioria acha fundamental o exercício da atividade em nossa região.

Com relação às vantagens e os benefícios apenas 4,76% não conseguem identificar vantagens e/ou benefícios na atividade, sendo que um numero bem considerável, mesmo não exercendo a atividade consegue identificar os benefícios e as vantagens que a atividade da meliponicultura nos proporciona.

Tabela 08: Produção, venda e consumo.

Produz, vende ou consome	Extrai mel e/ou própolis		Vende mel e/ou própolis		Consome mel e/ou própolis	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sim	17	40,47	02	11,76	36	85,71
Não	25	59,53	15	88,24	06	14,29
Total	42	100	17	100	42	100

Fonte: o autor.

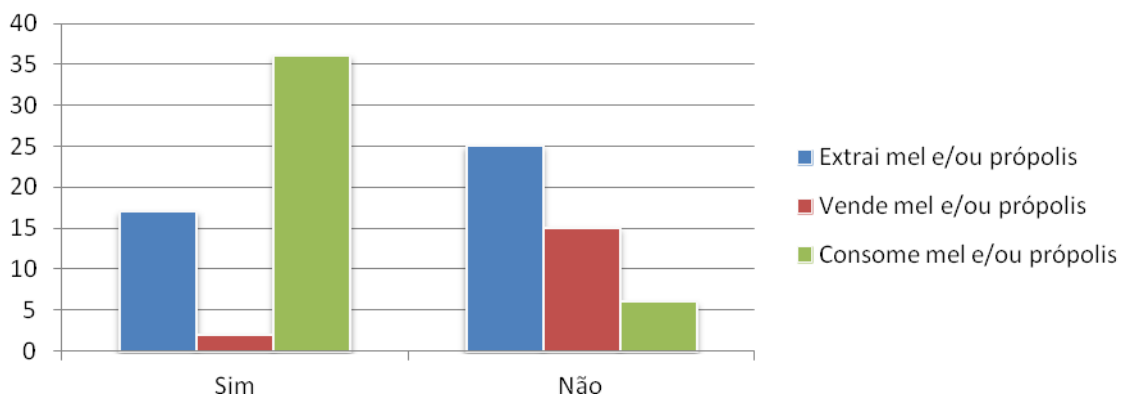


Gráfico 09 – Produção, venda e consumo.

Fonte: o autor.

De acordo com a tabela 08, 40,47% dos pesquisados extraem mel e/ou própolis e 59,53% não, o que significa um número considerável, sendo que o critério de escolha dos entrevistados foi aleatório. Já no que tange a venda verificou-se que apenas 11,76% dos que exercem a atividade vendem mel e/ou própolis, enquanto que 85,71%, do total dos entrevistados, têm como consumo próprio o principal interesse.

Godói (1989) diz, certa vez perguntei a um senhor se ele já havia tirado o mel de seu jataí, ao que ele me respondeu:

— Nunca, mas deve ter mais de 8 litros, porque faz vários anos que ninguém mexe.(....) Não dou, não vendo e não troco.

Afirma Godói (1989) que há aqueles que, estando com tosse, usam o mel como xarope. Ainda aqueles que o usam como colírio, misturam, meio a meio, água destilada com mel e pingam nos olhos para amenizar conjuntivite ou cataratas, tornado assim um remédio natural.

Tabela 09: Multiplicação ou venda de enxames.

Multiplica ou vende	Multiplica enxames		Vende enxames	
	Nº	%	Nº	%
Sim	05	29,41	00	0,00
Não	12	70,59	17	100
Total	17	100	17	100

Fonte: o autor.

“Antes do “descobrimento” e da conquista das Américas, o uso de produtos de abelhas sem ferrão, e, em alguns casos, a sua criação, fazia parte dos costumes socioculturais, inclusive alimentares, medicinais, ritualísticos e comerciais de muitos povos indígenas da América.” (BALLÍVIAN et al., 2008, p. 15).

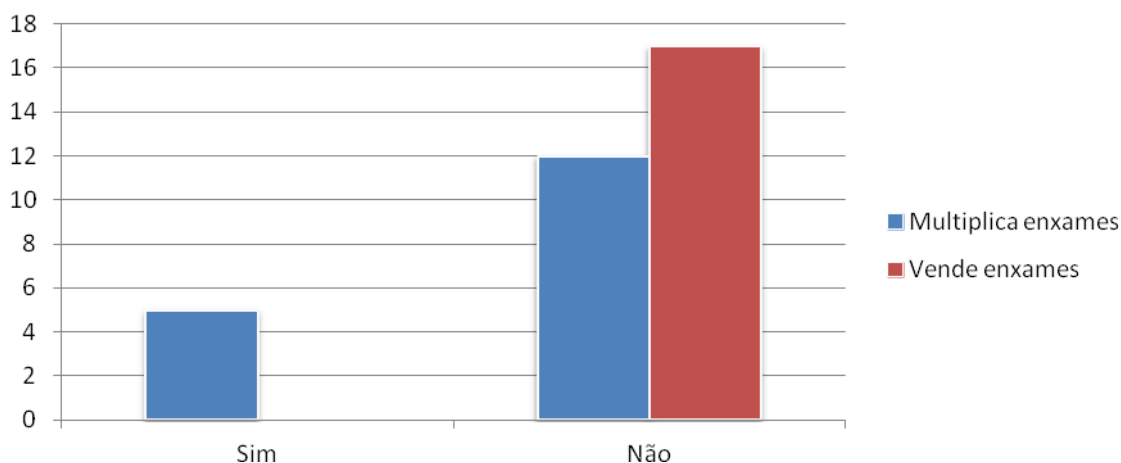


Gráfico 10: Multiplicação ou venda de enxames.

Fonte: o autor).

Visualizando a tabela 09, percebe-se que apenas 29,41% multiplicam enxames, sendo assim notou-se que uma pequena parcela dos meliponicultores em atividade multiplica seus enxames para de forma simples e fácil aumentar seu numero de colméias sem prejudicar os enxames. Também se pode verificar que 100% dos meliponicultores na atividade não vendem enxames, considerando assim que estes exercem a atividade apenas por lazer sem visar renda.

Segundo Godói (1989) alguns criadores têm-nas por tradição que passa de geração para geração. Quando uma interessada tenta adquiri-las, o jataí é valorizado de uma maneira até cômica, sendo assim uma forma de renda.

“Antes do “descobrimento” e da conquista das Américas, o uso de produtos de abelhas sem ferrão, e, em alguns casos, a sua criação, fazia parte dos costumes socioculturais, inclusive alimentares, medicinais, ritualísticos e comerciais de muitos povos indígenas da América.” (BALLÍVIAN et al., 2008, p. 15).

Tabela 10: Finalidade da atividade.

Finalidade	Lazer/hobe		Renda extra		Consumo próprio	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sim	10	58,82	00	0,00	11	64,70
Não	07	41,18	17	100	06	35,30
Total	17	100	17	100	100	100

Fonte: o autor.

Interpretando a tabela 06 pode-se verificar que 58,82% dos meliponicultores exercem a atividade por lazer, já para o consumo próprio o índice chega a 64,70%, enquanto que para renda extra o índice fica em 0,00%. Importante salientar que dos 17 meliponicultores 04 responderam que o fazem por lazer e também para consumo próprio, o que indica que ainda não se tem um foco gerador de renda extra para a atividade.

Para Ballivian e outros (2008, p.71) “Dentre as trigonas, a jataí produz o mel de sabor mais apreciado, e considerado como tendo atribuições terapêuticas nos tratamentos dos olhos (oftálmicas) e moléstias dos pulmões”.

Pode-se verificar, através do quadro abaixo, que o mel de Jataí além de ser saboroso possui propriedades ricas como alimento nutritivo, sendo de fundamental importância o seu consumo para a prevenção de varias enfermidades.

Observando o quadro 04, podemos analisar a composição básica do mel de Jataí e das abelhas comuns, verificando-se então que a composição do mel de Jataí é muito mais concentrada que a das abelhas comuns. Um comparativo entre magnésio e cálcio onde o mel de Jataí possui 570 ppm enquanto que a abelha comum apenas 130 ppm.

Quadro 04: composição básica do mel de Jataí e das abelhas comuns

COMPOSIÇÃO	JATAÍ	Abelha Comum
Água	20 a 30%	17,7% (12,7 a 27%)
Sacarose	0%	10%
Dextrose Glicose	45%	34% (24,7 a 36,9%)
Magnésio	570 ppm	130 ppm*
Ferro	6ppm	2ppm
Outros elementos químicos	10 ppm	2,3 ppm
Enxofre	125 ppm	83 ppm
Cálcio	570 ppm	130 ppm
Potássio	3,2 ppm	0,97 ppm

Quadro 04: Composição química dos méis: Mel de abelha comum (*Apis*) e de Jataí (*Trigona*):

* ppm = partes por milhão

Fonte: BALLIVIAN et al., 2008, p.71

Godói (1989) afirma que a maioria das colméias de jataís se encontra em mãos de pessoas simples, sem grandes interesses. Permanecem esquecidas, penduradas num canto de rancho com canudos de entrada que chegam a ter mais de 30 cm de comprimento, colméias com mais de 20 anos, como já pude observar.

Segundo de Godói (1989) encontramos jataís sendo criadas nos mais diversos tipos de ninhos, caixinhas de tábuas finas empenadas com fendas até de 1 cm de abertura, em caixas de papelão, gomos de bambu, cabaças e até mesmo em velhas latas. Esquecidas, tomando sol e chuva, penduradas sem o mínimo de capricho ou de segurança nos mais diversos lugares.

4.5 CONSCIENTIZAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE

Saber da importância da Meliponicultura para a região somente não basta, é necessário tomada de decisões através de um trabalho sério da Associação dos Meliponicultores de São Miguel do Oeste para caracterizar e tornar plausíveis as vantagens, importância e possíveis retorno financeiros, além da satisfação de exercer a atividade.

Conforme Godói (1989) a vida, em qualquer ponto da Terra, é uma só. Por mais simples que se nos apresente, sempre cumpre o seu papel biológico. Como exemplo, cito as algas, esses seres simples, formados de uma única célula. Elas são responsáveis por boa parte da oxigenação do ar.

As bactérias, chamadas de rizóbio, fixam o nitrogênio da atmosfera no solo, vivendo em simbiose com as leguminosas e muitas outras plantas que se beneficiam do nitrogênio para o seu crescimento. Certo fungo, chamado de micorriza, além de

conviver com as orquídeas, é responsável pela germinação de suas sementes. À minhoca drena a água da chuva para o subsolo, com seus túneis faz com que o oxigênio chegue até as raízes das plantas. Traz para a superfície os sais minerais, ou seja, os micronutrientes através de seus excrementos. Transforma a matéria orgânica em húmus, adubando a terra (GODÓI, 1989).

Tabela 11: Da importância da meliponicultura.

Da Importância	Polinização		Produção de mel		Estimação		Renda extra	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sim	27	64,28	32	76,19	12	28,57	03	7,14
Não	15	35,72	10	23,81	30	71,43	39	92,86
Total	42	100	42	100	42	100	42	100

Fonte: o autor.

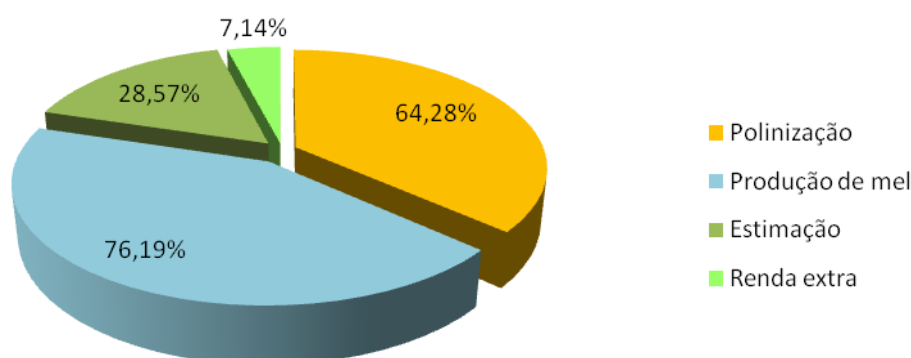


Gráfico 11: Finalidade da atividade.

Fonte: o autor.

Na tabela 11, notou-se que 64,28% dos entrevistados consideram as abelhas nativas importantes em suas vidas e para o meio ambiente. No que tange à produção de mel o índice sobe para 76,19%, enquanto que para estimação 28,57% acham importante e apenas 7,14% vislumbram importância para geração de renda extra.

Pode-se perceber que a conscientização tem grande importância no sentido de estar se realizando um trabalho para ampliar os índices a favor da atividade, para que as pessoas realmente conheçam a importância que o processo polinizador exerce sobre o meio ambiente e como consequência para os seres humanos. Muitas pessoas ainda tem receio quando não dizer, medo de falar em abelhas, pois logo na mente lembram ataque de abelhas, ferroadas e suas consequências.

Enquanto que as abelhas sem ferrão não representam perigo para humanos e animais, e sim enormes benefícios que, quando manejadas com profissionalismo podem estar trazendo inúmeras vantagens para as pessoas, pois até uma criança pode ter contato direto sem ter consequências negativas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da existência da humanidade habitando o planeta terra ocorreram grandes acontecimentos de evolução desta espécie, que foi tomando conta de todos os recursos naturais disponíveis para o ecossistema global.

Nos tempos primórdios, com os primeiros habitantes da espécie humana, por um longo período quando ainda houve uma reduzida quantidade de pessoas, com hábitos de vida mais moderados, a vida era bem simples e as mesmas viviam numa certa harmonia com o meio ambiente. Porém com a evolução da humanidade em conhecimento, novas descobertas a todo momento, até o alcance da tecnologia, bom, daí para frente parece que tudo virou de pernas para o alto. Grandes redes se consolidaram e ganharam força no mercado tanto no atacado como no varejo, impulsionando, através de campanhas bem arquitetadas, o consumidor às compras tendo como “efeito” a satisfação e por fim a tal felicidade que o ser humano infinitamente busca.

Especificamente referindo-se às abelhas, mais precisamente abelhas nativas, ou abelhas sem ferrão (ASF), fica evidente que o desmatamento agressivo, transformando matas com grandes biodiversidades, em campos de produção, torna a vida e a existência destas espécies numa ameaça, onde grande quantidade já foi extinta pelas ações antrópicas principalmente pela mão da humanidade em prol do “progresso”.

Onde antes tudo era mata fechada e a biodiversidade era alta e bem definida, como pode-se observar na imagem do Google Earthpro, na região da Linha Novo Encantado, Bandeirante, SC, hoje temos apenas fragmentos ainda preservadas com uma pequena diversidade da fauna e, conseqüentemente pequeno número de indivíduos de cada espécie da flora nativa do bioma Mata Atlântica semi decidual. O restante está sendo usado para cultivo de grãos e pastagens para gado de leite e corte, e assim acontece em quase todo oeste de Santa Catarina, onde a atividade da agropecuária se faz presente com grande potencial produtivo, com empresas integradoras de aves e suínos principalmente.

Este trabalho norteia para uma situação melhor no contexto da produção agrícola, pois mostra bem claramente que é possível produzir e preservar ao mesmo tempo, não ao ponto de restaurar uma situação que havia no passado, mas sim uma nova realidade, pois mostra que se pode produzir até quantidades maiores em volume de geração massa e de proteínas com pastagens com o solo mais protegido, com maior umidade devido ao sombreamento feito pelas espécies arbóreas existentes no sistema silvopastoril e perenizando as pastagens se pode evitar possivelmente entre 50 a 80% da erosão que o solo sofreria sem esta cobertura.

Sabe-se também que eleva consideravelmente quantidade e a qualidade da carne e do leite produzidos neste sistema, devido ao maior aproveitamento, com uma pastagem mais vigorosa que não sofre tanta desidratação com o calor do sol, pois cresce protegida entre a luz solar e sombreamento ao mesmo tempo.

Fica evidenciado que o sistema silvopastoril tem uma ligação direta com a Meliponicultura, quando realizado com planejamento e responsabilidade ambiental, e nesse ponto entra o papel da Gestão Ambiental, onde o Gestor Ambiental tem a capacidade de interpretar e analisar situações diferentes, pois uma propriedade geralmente difere com outra em certos pontos. Envolve situações diferentes desde a questão cultural, hábitos e costumes tradicionais, tipo de atividade exercida e possibilidade de uso de novas tecnologias disponíveis.

No âmbito geral todos ganham consideravelmente, os Meliponicultores pela satisfação de estarem lidando com as maravilhosas abelhas nativas, sem ferrão, e por poderem ter acesso aos produtos consumindo algo nobre que, com certeza trará muitos benefícios a sua saúde propiciando maior qualidade de vida. Ganham também os receptores dos produtos da

Meliponicultura para consumo na família, tanto do meio rural como no meio urbano, podendo adquirir em feiras livres e supermercados.

Pode-se afirmar que, quem terá a vantagem maior será, com certeza, o meio ambiente por estar recebendo uma atenção especial por parte dos Meliponicultores e quem sabe também de uma parcela maior da sociedade, com a socialização de conhecimentos e curiosidades, proporcionando maior conscientização e conseqüentemente responsabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Maria Thereza Cera Galvão do. **Historia e cronologia.** Publicado em 2009. Disponível: <<http://www.homeopatiaveterinaria.com.br/Hist%C3%B3ria%20e%20cronologia.htm>> Acesso em: 31 mar. 2011.

APACAME – Associação Paulista de Apicultores. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/69/meliponicultura.htm>>. Acesso em: 18 agos. 2011.

BALLIVIÁN, José M. P. et al. **Abelhas nativas sem ferrão.** Editora Oikos Ltda. São Leopoldo/RS, 2008. 128 p.

BRUNS, Giovana Baggio de. **Afinal, O que é Gestão Ambiental?** . 04 de abril de 2006, publicado por Equipe Ecoviagem. Disponível em: <<http://ecoviagem.uol.com.br/fique-por-dentro/artigos/meio-ambiente/afinal-o-que-e-gestao-ambiental--1348.asp>> Acesso em: 18 agos. 2011

COUTINHO, Flavio. **Origem da agricultura.** Postado em 9 de dezembro de 2010. Disponível em: <<http://meioambiente.culturamix.com/agricultura/origem-da-agricultura>> Acesso em: 24 de março de 2011.

DRUMMOND, Murilo Sérgio; LACERDA, Lenira de Melo. **Projeto Abelhas Nativas.** Vol.1. São Luiz, 2005.

FRANÇA, Kalhil Pereira. **Meliponicultura: Legal ou clandestina?** Meliponário do Sertão. Mossoró-RN. 14 de agosto de 2011. Disponível em: <<http://meliponariodosertao.blogspot.com/2011/08/meliponicultura-legal-ou-clandestina.html>> Acesso em: 29 agos. 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4d. São Paulo: Atlas, 2007.

GODÓI, Romildo de. **Criação Racional de Abelhas Jataí.** Ícone Editora Ltda. São Paulo/SP, 1989. 27 p.

MACHADO, Juliana. **Origem da Agricultura.** Gazeta do Povo, 2009. Disponível em: <<http://julianadetoledomachado.blogspot.com/2009/06/origem-da-agricultura.html>> Acesso em: 24 mar. 2011.

MARTINS, Guilherme. **A historia da agricultura.** Publicado em 24 de julho de 2009.

Disponível em: <http://www.itu.com.br/conteudo/detalhe.asp?cod_conteudo=19107> Acesso em: 24 de março de 2011.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 2ª edição. São Paulo; Editora Atlas S.A, 2009.

MUNIZ, José Norberto; STRINGHETA, Paulo César. **Alimentos Orgânicos**. Produção, Tecnologia e Certificação. Viçosa.UFV, 2003.

NOGUEIRA NETO, Paulo. Criação de Abelhas sem Ferrão. Editora Tecnapis, 1970. Postado em 30 de janeiro de 2010. Disponível em: <<http://meliponariodaserra.blogspot.com/2010/01/abelha-mandacaia.html>> Acesso em: 18 agos. 2011.

NOGUEIRA NETO, Paulo. **Vida e Criação de Abelhas indígenas sem ferrão**. Urna Edição Nogueira apis. ISBN-86525,São Paulo, 1997.

OLIVEIRA, Lucio Antonio de. **A criação de abelhas indígenas sem ferrão**. Conselho de Extensão - Universidade Federal de Viçosa 2011.

PORTAL SÃO FRANCISCO. Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/abelhas/mel.php>> Acesso em: 29 agos. 2011.

SILVA, Ivana. **Abelhas**. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/abelhas.htm>> Acesso em: 16 agos.2011.

SILVA, Monica Maria Pereira da. **Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Refletindo conceitos**. Postado em: 03 de Fevereiro de 2009. Disponível em: <<http://www.agsolve.com.br/noticia.php?cod=1753>> Acesso em: 18 agos.2011.

UPNMOOR, Ilka. **Agricultura Orgânica(Produção Vegetal)**.v.6.Guaíba:Ed. Agropecuária Ltda, 2003.

VENTURIERI, Giorgio Cristino. **Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão**. 2 ed.rev.amp. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.