

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Gestão na produção de mel da região de São João Evangelista-MG, Brasil.

Dissertação de Mestrado em Gestão

Candidato: Roberto Carlos Alves

Orientador: Professor Doutor Paulo António Russo Almeida

Coorientador: Professor Doutor Dejair Message



Vila Real, 2013

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Gestão na produção de mel da região de São João Evangelista-MG, Brasil.

Dissertação de Mestrado em Gestão

Candidato: **Roberto Carlos Alves**

Orientador: **Professor Doutor Paulo António Russo Almeida**

Departamento de Zootecnia – Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias

Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro

Coorientador: **Professor Doutor Dejair Message**

Professor Aposentado da Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil

Professor Visitante Nacional Sênior/CAPES, na Universidade Federal Rural do Semi-Árido,

Mossoró, RN, Brasil

Composição do Júri:

Presidente: **Professora Doutora Carmem Teresa Pereira Leal**

Orientador: **Professor Doutor Paulo António Russo Almeida**

Arguente: **Professor Doutor Manuel Luís Tibério**

Vila Real, 2013



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO
UFRJ

PR-2 - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

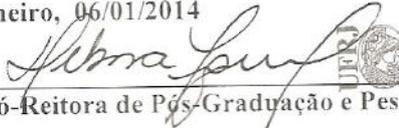
REVALIDAÇÃO DE DIPLOMA / CERTIFICADO DE PÓS-GRADUAÇÃO

RESOLUÇÃO CEPG 01/2009

NOME DO INTERESSADO (A) : ROBERTO CARLOS ALVES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Revalidação de Título de MESTRE
Processo nº 23079.049584/2013-56
Por decisão do Conselho de Ensino para Graduados
(CEPG), em 01/11/2013, fica revalidado o presente
Diploma em ADMINISTRAÇÃO de acordo com o que
dispõe o Art. 271 do Regimento Geral da UFRJ.

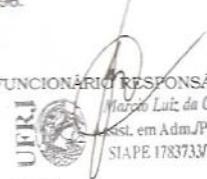
Rio de Janeiro, 06/01/2014

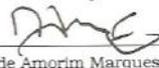

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa


Debora Foguel
Pró-Reitora de Pós-Graduação
e Pesquisa/PR-2 UFRJ
Matr. SIAPE: 1125211

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Pró-Reitoria de Graduação - PR1
Divisão de Diplomas - PR1

Apostila registrada sob o nº. 73495, processo 23079.049584/13-56, em 21/01/2014.
Por delegação de competência do Ministério da Educação, com base na Lei 9394, art. 48,
§ 1º, de 20 de dezembro de 1996.

FUNCIÓNÁRIO RESPONSÁVEL

Marisa Luiz da Cunha
Ass. em Adm./PR-1/DI
SIAPE 1783733/UFRJ

Visto: 
Dayse de Amorim Marques - SIAPE 1125075
Diretora da Divisão de Diplomas/PR1/UFRJ

23º Ofício de Notas. Avenida Nilo Peçanha, nº 26, Centro-RJ

Prédio da Reitoria - Ilha da Cidade Universitária - CEP
21941-590
8º andar - Sala 801 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
E-mail: pró-reitor@pr2.ufrj.br - Home Page:
<http://pr2.ufrj.br>
Tels.: (0xx21) 2598-9622 - Fax: (0xx21) 2598-1806

A Deus!

À minha Família!

Às Abelhas e aos Apicultores!

Resumo

A apicultura – atividade milenar e estratégica para a sustentabilidade do planeta – carece de estudos à altura de sua importância como produtora de mel, cera, pólen, própolis, apitoxina e como prestadora dos serviços de polinização das plantas domesticadas e selvagens. O Brasil possui dimensões continentais, elevada disponibilidade de luz e calor e biomas ricos em espécies vegetais produtoras de néctar e pólen. Tais características conferem ao país um enorme potencial para a produção de mel em um contexto de crescente demanda mundial por alimentos. As estimativas – não existem estatísticas – sobre a produção de mel no Brasil indicam que a maioria dos empreendimentos apícolas apresenta baixa eficiência, em um ambiente que possui condições naturais para quintuplicar a produção de mel (de 40 mil para 200 mil toneladas de mel por ano). Diante deste cenário, o presente trabalho, de natureza pioneira na região de São João Evangelista-MG, Brasil, estudou a gestão da produção comercial de mel. Por meio da revisão bibliográfica, foram levantadas e analisadas publicações da área de gestão na apicultura, com o intento de estabelecer elementos que caracterizem uma colmeia ideal, um apiário ideal e uma empresa apícola ideal, para orientar a pesquisa junto aos apicultores. Como as ferramentas de gestão da apicultura são escassas, fez-se uma revisão bibliográfica complementar, em outras áreas da agropecuária, para enriquecer as informações levantadas na apicultura. Visitou-se 60 apicultores, de seis municípios (Coluna, Peçanha, Sabinópolis, São João Evangelista, São José do Jacuri e Virginópolis), para quem aplicou o questionário e recolheu informações adicionais sobre os instrumentos de gestão utilizados. Os tópicos do questionário foram analisados à luz das referências técnicas levantadas, demonstrando que os indicadores técnicos e econômicos – dos poucos levantados em função da baixa disponibilidade de registros – apontam para o amadorismo e a baixa lucratividade da produção de mel em decorrência da falta de competência na gestão. As informações adicionais recolhidas junto aos poucos apicultores que adotam algum sistema de gestão foram analisadas, organizadas e disponibilizadas nos “Resultados” e nos “Apêndices”. Em suma: i) registrou-se a importância dos atuais produtores de mel da região como precursores da atividade; ii) fez-se a confirmação da hipótese inicial, de que a adoção de instrumentos de gestão é pouco comum entre os apicultores; iii) confirmou-se, durante as viagens para realização da pesquisa, o enorme potencial apícola da região, parcialmente explorado, representado pelas florestas plantadas, pelas áreas de preservação e pelas terras degradadas em processo de regeneração; iv) disponibilizou-se um conjunto de instrumentos

de gestão e indicadores técnicos e econômicos, originados da revisão bibliográfica e da pesquisa qualitativa; e v) apresentou-se um conjunto de sugestões aos apicultores, às instituições e à academia.

PALAVRAS-CHAVE: gestão, empreendedorismo, custo de produção, mel, apicultura, abelha.

Abstract

Beekeeping – ancient activity, strategic for the sustainability of the planet – lacks studies at the height of its importance as a producer of honey, wax, pollen, propolis, bee venom and as a provider of pollination services of wild and domesticated plants. Brazil is a country of continental dimensions, a high availability of light and heat and its biomes are rich in plant species that produce nectar and pollen. Such characteristics give the country a great potential for honey production, in a context of a growing global demand for food. The estimates - there are no statistics - on honey production in Brazil indicate that most beekeeping ventures presents low efficiency, in an environment that has natural conditions to quintuple honey production (40 thousand to 200 thousand tons of honey per year). Facing this context, the present work, precursor in the region of São João Evangelista-MG, Brazil, studied the management of commercial production of honey. Through literature review, publications in the field of management in beekeeping were identified and analyzed, with the intent to establish elements that characterize an ideal beehive, an ideal apiary and an ideal beekeeping venture, in order to guide the research with beekeepers. As the management tools of beekeeping are scarce, a supplementary bibliographic review was conducted in other areas of agriculture, in order to enrich the information gathered about beekeeping. The researcher visited 60 beekeepers of 6 counties (Coluna, Peçanha, Sabinópolis, São João Evangelista, São José do Jacuri and Virginópolis), applied the questionnaire and collected information about the management tools used. The topics of the questionnaire were analyzed in the light of technical references raised, demonstrating that the technical and economical indexes - the few that were raised, due to the low availability of records - point to the low profitability and to the amateurism in honey production, due to the lack of competence in management. Additional information gathered from the few beekeepers who adopt a management system was analyzed, organized and made available in "Results" and in "Attachments".

In short: i) the importance of today's honey producers in the region as precursors of the activity was registered, ii) the objectives of the work were achieved, iii) the initial hypothesis, that the adoption management instruments is unusual among beekeepers, was confirmed, iv) during the journey to the survey, it was possible to confirm the enormous potential of beekeeping in the region, partly explored, represented by planted forests, conservation areas and degraded land in regeneration process, v) a set of management tools and technical and

economical indices was provided, derived from the literature review and qualitative research, and vi) a set of suggestions to beekeepers, institutions and academia was presented.

KEYWORDS: management, entrepreneurship, production cost, honey, beekeeping, bee.

Agradecimentos

A Deus, por nos presentear com esta rica existência neste maravilhoso jardim chamado “Terra”.

À minha Mãe, que construiu uma colmeia rústica e tentou capturar um exame para mim, quando eu tinha sete anos; pouco tempo depois ela partiu desta vida, deixando-me carinhosas lembranças e a intuição para criar abelhas.

Às Abelhas, pela diversidade de aprendizados, pela doçura do mel e pela milagrosa fonte de riquezas materiais.

Aos Irmãos Anísio Barbosa de Paula e Antônio Domingos dos Santos – companheiros na lida com as abelhas –, pessoas que ensinam com a simplicidade e a persistência prudente nos verdadeiros empreendimentos da vida.

Aos amigos João José de Miranda Milagres, Pedro Eduardo Chaltein de Almeida Ribeiro e Luiz Ronilson Araújo Paiva, pelos valores e estímulo para a melhoria contínua.

Aos mestres da apicultura, nas pessoas de Etelvina Conceição Almeida da Silva, José Abrahim Gazire e Robson Souza Raad, pela boa vontade para disponibilizar ensinamentos técnicos e práticos que nos permitem começar a criar abelhas partindo de um firme alicerce.

Aos Professores Doutores Paulo Antônio Russo Almeida e Dejair Message, pelas orientações para a realização deste trabalho.

Aos Cidadãos Brasileiros que pagam os impostos que sustentam minha remuneração como professor do ensino público, e esta remuneração me permite continuar os estudos.

Ao IFMG, Campus São João Evangelista – onde iniciei meus estudos aos quinze anos, fiz as melhores descobertas da minha vida e exerço a minha profissão – pela oportunidade de ser aprendiz e professor.

Ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENARMINAS e ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, pelo grande apoio nas áreas da Gestão e da Apicultura.

À Nação Portuguesa e à Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro – UTAD, pelo acolhimento que me permitiu ampliar os horizontes da intelectualidade, com direcionamento para a apicultura, e ainda retornar às minhas raízes familiares.

À minha Família – e de uma forma muito especial à minha querida esposa Christiana – pelo “chão”, pelos “esteios” e pelo “céu” que representam na minha vida!

Índice

Resumo.....	i
Abstract.....	iii
Agradecimentos.....	v
Índice.....	vi
Índice de figuras.....	viii
Índice de gráficos.....	ix
Índice de tabelas.....	x
Lista de siglas.....	xi
1. Introdução.....	1
1.1. Contextualização.....	2
1.2. Objetivos.....	5
1.3. Relevância.....	5
1.4. Motivação.....	6
1.5. Estrutura da dissertação.....	7
2. Apicultura.....	9
2.1. Conceito.....	10
2.2. Histórico.....	10
2.3. Legislação.....	11
2.4. Mercado.....	14
3. Gestão.....	16
3.1. Gestão da qualidade.....	17
3.2. Gestão de processos.....	17
3.2. Fundamentos da gestão de processos.....	18
3.4. Gestão eficiente.....	20
3.5. Gestão na agropecuária.....	21
3.6. Gestão na apicultura.....	22

4. Metodologia	24
4.1. Modelo conceptual de investigação	25
4.2. Revisão bibliográfica.....	25
4.3. Pesquisa quantitativa	27
4.4. Pesquisa qualitativa	29
4.5. Abordagem do entrevistado	29
4.6. População estudada	29
5. Resultados	33
5.1. Bloco I – Identificação	35
5.2. Bloco II – Instrumentos de gestão.....	47
5.3. Bloco III – Indicadores técnicos e econômicos.....	73
6. Conclusão	75
7. Bibliografia	81
8. Apêndices	87

Índice de figuras

Figura 1 – Desenho e estrutura da investigação	23
Figura 2 – Modelo conceptual da investigação	25
Figura 3 – Localização dos municípios pesquisados	30
Figura 4 – Casa para beneficiamento de mel de apicultor	48
Figura 5 – Casa para beneficiamento de mel de associação de apicultores	48
Figura 6 – Abelha coletando néctar.....	50
Figura 7 – Abelha coletando pólen	50
Figura 8 – Abelha coletando resina.....	50
Figura 9 – Abelha forrageando cacto	50
Figura 10 – Placa de identificação de apiário	51
Figura 11 – Placa de advertência.....	51
Figura 12 – Placa de alumínio	52
Figura 13 – Carimbo com número de registro	52
Figura 14 – Carimbo, marca do apicultor, com número	52
Figura 15 – Carimbo, marca do apicultor, com letras.....	52
Figuras 16 e 17 – Apiário vandalizado.....	52
Figura 18 – Ficha de controlo de apiários e da produção.....	54
Figura 19 – Planilha de controlo de rainha e da produção de mel	55
Figura 20 – Planilha de seleção de matrizes	57
Figura 21 – Caderno de contas correntes	64
Figura 22 – Planilha eletrônica de contas correntes	65
Figura 23 – Planilha para calcular depreciação e remuneração de capital.....	66
Figura 24 – Imagem do Google Earth para calcular distância entre apiários.....	67
Figura 25 – Imagem do Google Earth para localizar apiários.....	67

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Faixa etária dos Apicultores.....	36
Gráfico 2 – Escolaridade dos Apicultores.....	39
Gráfico 3 – Tempo de atividade na apicultura	42
Gráfico 4 – Percentagem de apicultores que residem na zona rural, por município	43
Gráfico 5 – Porte dos empreendimentos apícolas	44
Gráfico 6 – Produtividade de mel (kg/colmeia/ano)	45

Índice de tabelas

Tabela 1 – Matrizes selecionadas pela “produção de mel – em kg”	58
Tabela 2 – Matrizes que seriam selecionadas pelo “índice de produção”	60

Lista de siglas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
APICOL – Associação dos Apicultores de Coluna
APIS – Associação dos Apicultores de São João Evangelista
APISSAB – Associação dos Apicultores de Sabinópolis
APITA – Associação dos Apicultores de Itamarandiba
APIVIR – Associação dos Apicultores de Virginópolis
BCB – Banco Central do Brasil
CENIBRA – Celulose Nipo Brasileira S. A.
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
DRS – Desenvolvimento Rural Sustentável (do Banco do Brasil)
EMATER-MG – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESALQ/USP – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/Universidade de São Paulo
FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
GESTAPI – Gestão de Apiários (Portugal)
GESTAPI – Gestor de Atividades Apícolas (Brasil)
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFMG – Instituto Federal Minas Gerais
MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos (da CONAB)
PEA – População Economicamente Ativa
PIB – Produto Interno Bruto
PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENARMINAS – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Minas Gerais

1 – Introdução

1. Introdução

“O planejamento não é uma tentativa de prever o que vai acontecer. O planejamento é um instrumento para raciocinar agora, sobre que trabalhos e ações serão necessários hoje, para merecermos um futuro. O produto final do planejamento não é a informação: é sempre o trabalho.”

Peter Drucker (Filósofo, economista, professor, escritor e consultor para negócios).

1.1. Contextualização

A economia brasileira, de 1980 a 2010, experimentou um dos mais fecundos ciclos de desenvolvimento da sua história, impulsionada fundamentalmente pela pujante e silenciosa produção de commodities agropecuárias, para atender a demanda interna e a exportação de excedentes de alimentos, fibras, energia e ativos ambientais. No período de 1980 a 2010, os empreendedores rurais brasileiros atingiram níveis muito elevados de desenvolvimento tecnológico, o que explica o expressivo aumento da produção brasileira de cereais, que passou de 50,8 para quase 150 milhões de toneladas (CONAB, 2010; Guanziroli & Berenguer, 2010).

A produção agropecuária representou 26,5 % do PIB e participou com 36,3% das exportações no ano de 2008. O Brasil é o maior exportador mundial de café, açúcar, etanol de cana-de-açúcar, carne bovina e carne de frango. Também se destaca nas exportações de suínos e produtos florestais. O país é hoje o principal polo de biocombustíveis obtidos a partir de cana-de-açúcar, exportando para mais de 180 países (Ministério da Agricultura, 2010). Estes excedentes exportados vêm sustentando os superávits da balança comercial brasileira e facultando as bases para a ascensão social de milhões de brasileiros, notadamente após a crise econômica mundial de 2008.

O desempenho vigoroso da agropecuária brasileira é resultado das condições naturais exuberantes do país, do esforço dos centros de educação, pesquisa e desenvolvimento para criar tecnologias tropicais e inovações sustentáveis, com destaque para a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, e da competência dos empreendedores (Guanziroli & Berenguer, 2010), tudo isto organizado em modernos sistemas de gestão.

A demanda mundial por alimentos de uma população que deverá chegar a nove bilhões até 2050 impõe às lideranças globais necessidade de aumentar em 70% a produção agrícola sustentável. Este desafio cabe, em grande parte, aos países emergentes, como o Brasil, que ainda possui significativa disponibilidade de recursos naturais (FAO, 2011).

O protagonismo do Brasil neste contexto inclui a apicultura, que é atividade estratégica como fonte de produtos apícolas e de serviços ambientais de polinização de plantas domesticadas e selvagens. De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2010), à apicultura cabe, nas próximas décadas, quintuplicar a produção do ano de 2010, que foi de 38.017 toneladas de mel (IBGE, 2010).

O potencial brasileiro para atingir a meta de quintuplicar a produção de mel é factível, pois, como afirmou SEBRAE (2011. p. 3):

O Brasil apresenta características singulares de flora e clima que, aliados à presença da abelha africanizada, lhe conferem um grande potencial para a apicultura. Estima-se que exploremos apenas 10% do pasto apícola existente e, ainda, que poderíamos produzir cerca de 200 mil toneladas de mel somente em pasto apícola com floradas silvestres. Essa diversidade de floradas silvestres dá ao país vantagens em relação aos seus concorrentes, face ao elevado potencial para produzir mel orgânico e para aumentar a sua produção, em função da grande disponibilidade de pasto apícola silvestre, ainda inexplorado.

A região de São João Evangelista, no estado de Minas Gerais, Brasil, escolhida como objeto de estudo do presente trabalho, apresenta, para além do potencial acima referido, as seguintes peculiaridades: i) possui vastas áreas com reflorestamento de eucaliptos e áreas preservadas; ii) conta com infraestrutura de estradas construídas e preservadas pelas empresas de reflorestamento, além de rodovias estatais; iii) passa no momento por um processo de regeneração de áreas degradadas de pastagens e culturas anuais; iv) apresenta topografia imprópria para a mecanização de grandes áreas, em cultura de grãos ou cana-de-açúcar, que poderia inverter o atual estágio de regeneração.

Dentro dos empreendimentos apícolas, a superação do desafio colocado para a produção de mel passa pela otimização de diversas áreas, especialmente da gestão, em sua função primordial de supervisionar as demais. É conveniente ressaltar que o desempenho da gestão é intimamente dependente da qualidade da educação continuada – enquanto preparação para a vida e para o trabalho – como defendem Bielschowsky e Mussi (2002) e Moraes (2006) e conclui Castro (2008, p. 1): “Podemos discutir se as escolas são fruto da prosperidade ou se ajudam a trazê-la. Mas sabemos que o agronegócio só vinga onde há gente bem educada”.

Fora dos empreendimentos, a superação é amarrada pela deficiente infraestrutura brasileira e esbarra no “Custo Brasil”, também profundamente enraizado na retrógrada educação e gestão do país, assim conceituado por Moraes (2007, pp. 9-10):

É um cipal de leis de grande complexidade que desestimula muitos investidores. É uma justiça morosa que desanima quem precisa de soluções a tempo para poder decidir e implementar seus planos. É uma burocracia hilariante que atravanca as iniciativas e cria oportunidades para desvios e corrupção. É uma insegurança que gera o medo no lugar da alegria e da confiança nas pessoas.

A competência gerencial do empreendedor disponibiliza os instrumentos que permitem conhecer com detalhes e utilizar de maneira inteligente os fatores de produção. É com este conhecimento que o empresário, de um lado, localiza fraquezas, e de outro, identifica as forças do negócio. A partir deste diagnóstico, é possível, racionalmente, concentrar esforços na maximização de lucros e/ou na minimização de custos e, num cenário de diversificação de investimentos, conhecer os resultados obtidos em cada atividade da empresa rural em termos monetários, e tomar decisões estratégicas para administrar seu patrimônio com responsabilidade (Lopes & Carvalho, 2000).

1.2. Objetivos

“Eu não posso mudar a direção do vento, mas eu posso ajustar as minhas velas para sempre alcançar o meu destino.”

Jimmy Dean (Cantor, apresentador, ator e empresário norte-americano)

Este trabalho tem como objetivo geral analisar os instrumentos de gestão da exploração econômica de abelhas *Apis mellifera L.* (africanizadas) para produção de mel, utilizados pelos apicultores da região de São João Evangelista-MG, Brasil.

Tem como objetivos específicos:

- a) Identificar os instrumentos de gestão e os *indicadores técnicos e econômicos*¹ utilizados pelos apicultores na gestão da produção de mel.
- b) Analisar os instrumentos de gestão e os indicadores técnicos e econômicos utilizados na apicultura e compará-los com aqueles utilizados em outras áreas da produção agropecuária.
- c) Sugerir melhorias nos instrumentos de gestão e indicadores técnicos e econômicos utilizados na produção de mel.

1.3. Relevância

“Como seres humanos, somos definidos pelas causas a que servimos e pelos problemas que lutamos para superar. É a paixão em solucionar problemas extraordinários que cria o potencial de realizações extraordinárias.”

Gary Hamel (Especialista em estratégia de negócios)

A apicultura é uma atividade econômica secundária; portanto, atrai esforços pouco significativos de pesquisa e inovação tecnológica. Após a revisão da literatura, foi constatada uma imensa lacuna na área de gestão, em função da baixa demanda e disponibilidade de ferramentas de gestão e da incipiente contextualização das poucas ferramentas existentes nas operações da produção de mel a nível profissional.

Portanto, este trabalho tem relevância nos seguintes aspectos:

¹ **Indicador técnico:** é um valor ou um resultado de um cálculo de uma atividade, durante um período, que determina o desempenho que passa a ser considerado como padrão almejado.

- a) Levantar, reunir e sistematizar, de forma pioneira, instrumentos de gestão da produção de mel, na região de São João Evangelista.
- b) Comparar os instrumentos de gestão da produção de mel com os instrumentos de gestão de outras cadeias produtivas da agropecuária, já consolidadas, dentro dos princípios do “*benchmarking*”.
- c) Disponibilizar aos apicultores os instrumentos estudados, por meio da publicação do presente trabalho e da realização de um seminário com os apicultores pesquisados e convidados.
- d) Incentivar a utilização dos instrumentos de gestão da produção de mel, de modo a contribuir para o alcance de um nível de profissionalização que, no futuro próximo, gere demandas mais específicas de estudos nas áreas de custo de produção, gestão de processos, melhoramento genético das abelhas, logística, rastreabilidade, segurança alimentar, meio ambiente, políticas públicas, cera, própolis, pólen, geleia real, produção de rainhas, apitoxina e polinização.
- e) Lançar as bases para a criação de um conjunto inteligível e racional de dados sobre a apicultura, que sirva de base e fonte para futuras investigações.

1.4. Motivação

“Existem homens que lutam um dia e são bons; existem outros que lutam um ano e são melhores; existem aqueles que lutam muitos anos e são muito bons. Porém, existem os que lutam toda a vida.

Estes são os imprescindíveis.”

Bertold Brecht (Poeta, romancista, dramaturgo alemão)

Compreender a gestão da produção de mel de São João Evangelista e região, com foco na análise dos *Instrumentos de Gestão*² dentro dos empreendimentos, é a motivação acadêmica para a realização deste trabalho. Como motivação pessoal está o desejo de melhorar o nível de gestão, a satisfação com o trabalho e a rentabilidade do meu empreendimento.

Contribuir para a melhoria dos processos utilizados, com vistas à competitividade e à sustentabilidade da atividade apícola, sintetiza as minhas melhores expectativas.

² **Instrumentos de gestão:** ferramentas ou dispositivos de identificação, controle, cálculos, planejamentos operacional, gerencial e estratégico de um empreendimento.

Como fonte de entusiasmo para realizá-lo e para enfrentar positivamente o cenário que desponta para a apicultura brasileira, foram tomadas por empréstimo as palavras de três grandes personalidades do nosso tempo:

- Professor Doutor Muhammad Yunus – Economista, criador do Grameen Bank e Prêmio Nobel da Paz 2006: “Muitas pessoas argumentam que não vale a pena tentar mudar o mundo, [...]. O mundo de hoje não é o mundo em que viveram os nossos antepassados. [...]. A mudança acontece de facto e é moldada por nós.” (Yunus, 2010, p. 58).
- Professor Doutor Vicente Falconi Campos – Engenheiro, professor, escritor e especialista em gestão empresarial e qualidade: “Sua meta é ser o melhor do mundo naquilo que você faz. Não existem alternativas.” (Campos, 2004, p. 5);
- Engenheiro Antônio Ermírio de Moraes – Engenheiro, industrial, escritor e Presidente do Conselho de Administração do Grupo Votorantim: “O Brasil é um país privilegiadíssimo. Tem tudo para dar certo e se tornar uma grande usina de empregos – e bons empregos.” (Moraes, 2007, p. 9).

1.5. Estrutura da dissertação

“Nós somos o que fazemos repetidas vezes, repetidamente. A excelência, portanto, não é um feito, mas um hábito.”

Aristóteles (Filósofo grego)

A presente dissertação de Mestrado compõe-se de oito capítulos:

Capítulo 1 – Introdução – faz um relato da revolução por que passou a agropecuária brasileira nos últimos 40 anos, descreve o contexto no qual está inserida a produção de mel e apresenta os objetivos e a relevância da presente dissertação.

Capítulo 2 – Apicultura – conceitua apicultura, faz um relato histórico da atividade e um apanhado da legislação brasileira em vigor, para permitir o enquadramento do trabalho no cenário específico da apicultura.

Capítulo 3 – Gestão – propõe a “Gestão de processos” como fundamento para a gestão da produção de mel, defende a aplicação do princípio da “Gestão eficiente” e ressalta a importância dos instrumentos de gestão na agropecuária e na apicultura.

Capítulo 4 – Metodologia – descreve o “Modelo conceptual da investigação”, faz a revisão bibliográfica, caracteriza a pesquisa em suas modalidades quantitativa e qualitativa e descreve a população estudada e o ambiente onde está inserida.

Capítulo 5 – Resultados – analisa os principais resultados obtidos na pesquisa quantitativa e registra os elementos relevantes encontrados por meio da pesquisa qualitativa.

Capítulo 6 – Conclusões – destaca os aspetos mais importantes encontrados durante a realização de todas as etapas deste trabalho.

Capítulo 7 – Bibliografia – relaciona as fontes bibliográficas consultadas para a realização deste trabalho.

Capítulo 8 – Apêndices – Apresenta instrumentos e documentos utilizados para a realização do trabalho.

2 – Apicultura

2. Apicultura

"Quando as abelhas desaparecerem da face da Terra, o homem terá apenas quatro anos de vida."

Albert Einstein (Prêmio Nobel de Física)

2.1. Conceito

Apicultura é a criação racional e econômica de abelhas do gênero *Apis*, com a finalidade de produzir mel, cera, própolis, pólen, geleia real, apitoxina e ainda prestar serviços ambientais e econômicos de polinização. É uma atividade que contribui sobremaneira para a inclusão ambiental, tecnológica e social, pela baixa demanda de investimentos financeiros para se iniciar o negócio, pela relativa simplicidade do processo produtivo, pelo modesto risco econômico e alta rentabilidade, tudo isto atendendo aos critérios da sustentabilidade (Wiese, Marques, Meyer, & Puttkammer, 1985).

2.2. Histórico

As abelhas sociais produzem mel há mais de 20 milhões de anos e servem o homem desde a pré-história, conforme desenhos paleolíticos e fósseis de mais de 10.000 anos. Durante milhares de anos, o mel de abelha era o principal adoçante conhecido. O mel é utilizado como alimento (fonte de açúcares monossacarídeos, vitaminas e sais minerais) e medicamento (antisséptico, cicatrizante e antimicrobiano) (Gil, 1980; Shirmer, 1986; Jean-Prost, 1985).

Os egípcios iniciaram a criação de abelhas 2.400 anos antes de Cristo, de forma bastante primitiva, época em que começaram a ser consideradas sagradas e símbolo de prosperidade e sabedoria. Na Idade Média iniciaram-se os estudos das abelhas, com pequenos avanços, que posteriormente levaram ao desenvolvimento da colmeia de “favos móveis” e “crescimento vertical”, desenvolvida pelo pastor americano Lorenzo Lorain Langstroth, em 1851, após descobrir o “espaço-abelha³” (Embrapa, 2003).

Segundo Gonçalves e Stort (1994), a abelha melífera encontrada no Brasil é um poli-híbrido, denominado *Apis mellifera L.* (africanizada), resultado da miscigenação das

³ **Espaço-abelha:** espaço entre 4,7 e 9,5mm, que permite o deslocamento de duas abelhas ao mesmo tempo, dentro da colmeia.

subespécies europeias importadas a partir de 1839 (*Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera ligustica*, *Apis mellifera carnica* e *Apis mellifera caucasica*), com a subespécie africana *Apis mellifera scutellata*. Esta última foi importada em 1956 e, por ser àquela época enxameadora e de elevada defensividade⁴, provocou profunda crise na apicultura do Brasil, tendo chegado à região de São João Evangelista por volta de 1963, segundo relato de apicultores antigos.

O domínio de técnicas de manejo das abelhas defensivas permitiu a produção de mel e própolis em grande escala e com qualidade, além da utilização das abelhas para polinização (Wiese et. al., 1985). A apicultura nestes novos moldes ocorreu na região de São João Evangelista a partir da década de 1980.

A partir da década de 1990, a produção de própolis⁵ brasileira foi impulsionada pela crescente demanda do mercado japonês, que se tornou o principal importador, inserindo a apicultura brasileira no cenário mundial (Lima, 2006). No ano de 2001, China e Argentina, dois grandes produtores mel, saíram temporariamente do mercado internacional por comercializarem mel contaminado por antibióticos, abrindo oportunidades para o mel brasileiro (SEBRAE, 2009).

A partir de 2006, uma nova fase na apicultura mundial foi iniciada, com a detecção do fenômeno “*Colony Collapse Disorder*” (CCD), de causas ainda desconhecidas, que provoca o declínio acentuado da população das abelhas e prejuízos enormes aos apicultores em todos os continentes (Message, Teixeira, & De Jong, 2012). O aparecimento do CCD coincide com o momento em que há projeções de elevação da demanda mundial por alimentos, que, por sua vez, são dependentes da polinização dirigida, feita principalmente pela abelha do gênero *Apis*.

2.3. Legislação

A legislação apícola brasileira, vigorando em outubro de 2012 (SEBRAE, 2012a), é composta por nove instrumentos legais:

- 1) Portaria nº 6, de 25 de julho de 1985, da Secretaria de Inspeção de Produto Animal, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Governo Federal. Aprova as Normas Higiênico-Sanitárias e Tecnológicas para Mel, Cera de Abelhas e Derivados. Em seus anexos, esta legislação trata dos seguintes tópicos: i)

⁴ **Defensividade:** característica das abelhas do gênero *Apis* de reagir com ferroadas à invasão de seu ambiente. “O comportamento defensivo é importante para a defesa das colônias. Em *Apis mellifera* as colônias são defendidas pelas operárias. A defesa é importante contra abelhas estranhas e predadores, como mamíferos, pássaros e insetos” (Brandeburgo, 1997).

⁵ **Própolis:** “A própolis é uma substância produzida pelas abelhas a partir de resinas vegetais, botões florais e brotos de determinadas árvores e arbustos e elaborada com o acréscimo de suas secreções orais, pólen e cera” (Lima, 2006).

definição dos estabelecimentos industriais (apiário e entreposto), localização, instalações físicas, equipamentos, água e esgoto; ii) processos de manipulação dos produtos apícolas; iii) embalagem e rotulagem dos produtos apícolas; iv) transporte da matéria prima e dos produtos; v) higiene das dependências, dos equipamentos e do pessoal; vi) análise e índices de qualidade do mel e da cera de abelhas; vii) critérios de inspeção.

- 2) Instrução Normativa nº 3, de 19 de janeiro de 2001, da Secretaria de Defesa Agropecuária, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Governo Federal. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Apitoxina, Cera de Abelha, Geleia Real, Geleia Real Liofilizada, Pólen Apícola, Própolis e Extrato de Própolis. Em seus anexos trata do: i) regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de apitoxina; ii) regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de cera de abelhas; iii) regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de geleia real; iv) regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de geleia real liofilizada; v) regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de pólen apícola; vi) regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de própolis; vii) regulamento de identidade e qualidade de extrato de própolis.
- 3) Portaria nº 9, de 18 de fevereiro de 2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Governo Federal, institui o Comitê Científico Consultivo em Sanidade Apícola – CCCSA, que tem por finalidade oferecer subsídios técnico-científicos ao Departamento de Defesa Animal – DDA, para elaboração de normas e procedimentos relacionados à sanidade do plantel apícola brasileiro e à importação de abelhas e produtos apícolas. Além da garantia da qualidade dos produtos apícolas para o mercado interno, esta legislação cria as condições para que os produtos apícolas brasileiros estejam em condições de alcançar o mercado internacional sem os empecilhos dos embargos sanitários.
- 4) Instrução Normativa nº 16, de 11 de junho de 2004, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Governo Federal. Estabelece os procedimentos a serem adotados até que se concluem os trabalhos de regulamentação da Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, para registro e renovação de registro de matérias primas e produtos de origem animal e vegetal, orgânicos, junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Em seus anexos,

trata do registro de produtos orgânicos, das instruções para elaboração do rótulo de produtos orgânicos e termo de compromisso.

- 5) Decreto Nº 5.741, de 30 de março de 2006, da Presidência da República – Governo Federal. Regulamenta os artigos 27-A, 28-A e 29-A da Lei no 8.171, de 17 de janeiro de 1991, organiza o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária, e confere ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento a competência para editar os atos e normas complementares aprovados.
- 6) Portaria nº 293, de 01 de dezembro de 2006, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Governo Federal, cria a Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Mel e Produtos Apícolas, em conformidade o Plenário do Conselho do Agronegócio em Reunião Ordinária de 8 de abril de 2003. A câmara é composta por representantes de órgãos e entidades de: abastecimento, agricultura, associativismo, comércio, cooperativismo, crédito, desenvolvimento agrário, educação, metrologia, normalização, pecuária, saúde e sindical. Representa um dos maiores ganhos políticos em toda a história da apicultura nacional.
- 7) Instrução Normativa nº 64, de 19 de dezembro de 2008, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Governo Federal. Aprova o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal. Apresenta: i) regulamento técnico para os sistemas orgânicos de produção animal e vegetal; ii) relação de substâncias permitidas para uso na sanitização de instalações e equipamentos utilizados na produção animal orgânica; iii) relação de substâncias permitidas na prevenção e tratamento de enfermidades dos animais orgânicos; iv) relação de substâncias permitidas para a alimentação de animais em sistemas orgânicos de produção; v) relação de substâncias permitidas para desinfestação, higienização e controlo de pragas das colmeias em sistemas orgânicos de produção; vi) substâncias e produtos autorizados para uso em fertilização e correção do solo em sistemas orgânicos de produção; vii) valores de referência utilizados como limites máximos de contaminantes admitidos em compostos orgânicos; viii) substâncias e práticas permitidas para manejo e controlo de pragas e doenças nos vegetais em sistemas orgânicos de produção.
- 8) Resolução nº 001/2010, de 10 de abril de 2010, da Confederação Brasileira de Apicultura. Regulamenta o Cadastro Nacional de Apicultor para emitir a Carteira

Nacional de Apicultor, com o objetivo de organizar a classe dos apicultores no país.

- 9) Decreto Nº 7.216, de 17 de junho de 2010, da Presidência da República – Governo Federal. Dá nova redação e acresce dispositivos ao Regulamento dos artigos 27-A, 28-A e 29-A da Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, aprovado pelo Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, e dá outras providências.

2.4. Mercado

Em pesquisa realizada para compreender o consumo de mel no Brasil, Vilckas, Gramacho, Gonçalves & Martinelli (2001) constataram que o mel é um produto pouco consumido pelos brasileiros:

A porcentagem de entrevistados que nunca consomem mel foi de 25,2%, sendo que a soma dos entrevistados que consomem mel com alta frequência (sempre ou quase sempre) atingiu 35,3% (21,1% + 14,2%, respectivamente) e os que consomem mel com baixa frequência (raramente ou nunca) corresponderam a 43,1% (17,9% + 25,2%) da amostra. Percebe-se, portanto, a falta de hábito de consumo de mel, sendo significativa a frequência dos que não consomem nunca (25,2%).

Sobre a influência da propaganda no consumo de mel, estimado em torno de 100g por brasileiro ao ano, os mesmos autores apuraram que mais da metade dos entrevistados (56,6%) informaram não se lembrarem de propagandas sobre mel. Neste caso aparece um descolamento entre frequência de consumo e propaganda do produto, visto que muitos consumidores informaram outras motivações para o consumo.

A embalagem mais utilizada no varejo é o pote, seguido da garrafa de vidro e, em menor quantidade, das bisnagas e sachês. Na comercialização do mel para entrepostos, os baldes de 25 kg vêm sendo substituídos pelo tambor de 200 litros (290 kg). As embalagens de varejo têm diminuído de tamanho, enquanto as embalagens de atacado têm aumentado, sempre para atender à demanda do mercado.

No mercado mundial, o Brasil é o 11º produtor mundial de mel e o 5º exportador, por apresentar um produto livre de defensivos e com excelente padrão de qualidade (Rangel, 2011).

No ano de 2011 o Brasil exportou mais de 20 mil toneladas de mel, com receita superior a US\$ 65 milhões, com destaque para os Estados Unidos da América, Alemanha e Reino Unido.

Esta posição se deve aos investimentos feitos pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), pesquisa e capacitação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e parcerias de universidades com a comunidade.

3 – Gestão

3. Gestão

“Toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto”.

Michael Porter (Professor e consultor em estratégia e competitividade)

3.1. Gestão da qualidade

Gestão da Qualidade, segundo a NBR ISO 9000:2005 (ABNT, 2005), é um sistema de gestão, composto de regras mínimas, para dirigir e controlar cada processo de uma organização no que diz respeito à qualidade, tendo em vista a satisfação do cliente.

A abordagem de processos é o quarto princípio de Gestão da Qualidade.

3.2. Gestão de Processos

O presente trabalho toma como fundamento conceitual a “Gestão de Processos”. Almir Fernandes (2001), em seu livro “Administração inteligente”, citado por SEBRAE (2007, p. 10), afirma que:

Processo é um conjunto de atividades que recebem insumos transformando-os, com base em uma lógica preestabelecida, em produtos que respondam às necessidades de seus clientes e usuários. Sua lógica de transformação baseia-se em procedimentos, rotinas e padrões que melhor orientam a forma de execução do trabalho, através da utilização de recursos de hardware, software e de pessoas e competências capazes de gerenciá-lo.

A abordagem processual, que integra a Gestão de Processos, adota uma visão que contempla o atendimento ao cliente e o emprego das modernas ferramentas da informação, trazendo os seguintes benefícios: i) foco no trabalho; ii) simplicidade e eficiência; iii) adoção de indicadores de desempenho; iv) visão integrada da organização; v) inovação; vi) gestão do conhecimento e das competências da organização (SEBRAE, 2007).

3.3. Fundamentos da Gestão de Processos

A Gestão de Processos utiliza os fundamentos da excelência, citados por SEBRAE (2007, p. 15-16), que são:

- 1) Pensamento sistêmico: Entendimento das relações de interdependência entre os diversos componentes de uma organização, bem como entre a organização e o ambiente externo.
- 2) Aprendizado organizacional: Busca o alcance de um novo patamar de conhecimento para a organização por meio da percepção, reflexão, avaliação e compartilhamento de experiências.
- 3) Cultura de inovação: Promoção de um ambiente favorável à criatividade, experimentação e implementação de novas ideias que possam gerar um diferencial competitivo para a organização.
- 4) Liderança e constância de propósitos: Atuação de forma aberta, democrática, inspiradora e motivadora das pessoas, visando ao desempenho da cultura da excelência, à promoção de relações de qualidade e à promoção dos interesses das partes interessadas.

- 5) Orientação por processos e informações: Compreensão e segmentação do conjunto das atividades e processos da organização que agreguem valor para as partes interessadas, sendo que a tomada de decisões e execução de ações devem ter como base a medição e análise do desempenho, levando-se em consideração as informações disponíveis, além de incluir os riscos identificados.
- 6) Visão de futuro: Compreensão dos fatores que afetam a organização, seu ecossistema e o ambiente externo no curto e no longo prazo, visando à sua perenização.
- 7) Geração de valor: Alcance de resultados consistentes, assegurando a perenidade da organização pelo aumento de valor tangível e intangível, de forma sustentada para todas as partes interessadas.
- 8) Valorização das pessoas: Estabelecimento de relações com as pessoas, criando condições para que elas se realizem profissionalmente e humanamente, maximizando seu desempenho por meio do comprometimento, desenvolvimento de competências e espaço para empreender.
- 9) Conhecimento sobre o cliente e o mercado: Conhecimento e entendimento do cliente e do mercado, visando à criação de valor de forma

sustentada para o cliente e, conseqüentemente, gerando maior competitividade nos mercados.

10) Desenvolvimento de parcerias: Desenvolvimento de atividades em conjunto com outras organizações, a partir da plena utilização das competências essenciais de cada uma, objetivando benefícios para ambas as partes.

11) Responsabilidade social: Atuação que se define pela relação ética e transparente da organização com todos os públicos com os quais se relaciona, estando voltada para o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para gerações futuras; respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais como parte integrante da estratégia da organização.

3.4. Gestão eficiente

A gestão eficiente considera que,

para fazer um negócio sobreviver, crescer e se perpetuar, é preciso que ele dê resultado econômico suficiente para cobrir todos os gastos ocorridos, remunerar o empreendedor e gerar lucro suficiente para reinvestimentos na atividade, bem como, na sua

adaptação às mudanças no ambiente dos negócios, seja na economia, na legislação, no mercado, etc. (SEBRAE, 2009, p. 9).

Neste sentido, torna-se necessário que o produtor de mel adote a gestão eficiente do negócio, para exercer, no que for possível, o controle dos processos sob sua responsabilidade, conforme resume o Professor Vidal Pedroso de Faria (n.d.) – ESALQ/USP, citado por Camargo (2012, p. 84): “Os controles são ferramentas que você deverá utilizar para detectar problemas, apontar virtudes e tomar decisões”.

Na gestão eficiente, além do controle dos processos internos, Antunes e Ries (1998) colocam em relevância o acesso às informações externas à empresa rural, como “cotações, relação de troca, câmbio, insumos, análises e previsões de mercado, previsões e análises meteorológicas, política agrícola nacional e internacional, índices de produtividade e eficiência”.

3.5. Gestão na agropecuária

“Quando o mundo nos pede para aumentar a produção de alimentos em 40% em 10 anos para que a oferta global deles cresça 20%, o sinal de fora para dentro está dado: é a primeira vez que nos pedem para crescer o dobro do que deverá aumentar a produção mundial de alimentos para a fome não se instalar ainda mais impiedosamente.”

Roberto Rodrigues (Engenheiro Agrônomo, empresário, Ex-Ministro da Agricultura e coordenador de Agronegócios da Fundação Getúlio Vargas)

A economia brasileira passou por um período de expansão na década de 1970, em decorrência dos planos de desenvolvimento dos governos militares. Na década de 1980, esta política se expirou, a inflação atingiu números muito elevados e o crescimento econômico deu lugar à depressão. Neste período, o processo de gestão da produção agropecuária foi reprimido pela inflação elevada, mesmo quando se valia da dolarização⁶ dos custos de produção.

⁶ **Dolarização:** “Entende-se por dolarização da economia o processo através do qual a moeda nacional é, na prática, substituída pelo dólar (ou por alguma outra divisa forte)” (Pereira & Ferrer, 1991).

A estabilização da moeda a partir de 1994 colocou o Brasil na rota mundial de expansão econômica e desenvolvimento social. Neste novo cenário, o agronegócio⁷ brasileiro promoveu uma revolução silenciosa, pela inovação tecnológica e de gestão dos empreendimentos, atingindo elevada competitividade mundial.

3.6. Gestão na apicultura

A apicultura é uma atividade que adota níveis elementares de tecnologia e gestão, ficando à margem do agronegócio, porquanto não atrai significativa cadeia de interesse capitalista a montante e a jusante da criação de abelhas em si. Este cenário acontece num momento em que ocorrem a consolidação das cadeias produtivas e a competição entre os elos das cadeias, o que exige do empreendedor a adoção da tecnologia e da gestão do seu negócio (SEBRAE, 2009).

Esta atividade, mesmo possuindo grande potencial natural, em decorrência de ser o território brasileiro um grande laboratório de fotossíntese, perde a oportunidade de gerar empregos, renda, negócios e divisas para o país, em decorrência do desperdício de grandes quantidades de néctar, pólen e outras matérias primas da natureza, que deixam de ser coletadas pelas abelhas por amorismo dos apicultores (Lima, 2005).

A Figura 1 apresenta, de maneira simplificada, o desenho e a estrutura de investigação instrumentos de gestão e indicadores técnicos e econômicos para a produção de mel, com fundamento na racionalização, simplificação e automação de processos e com orientação para resultados, a ser utilizado neste trabalho.

⁷ **Agronegócio:** é a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles.



Figura 1: Desenho e estrutura da investigação.

4 – Metodologia

4. Metodologia

“O que é comum a um profissional campeão de vendas, a uma médica admirada por seus pares, a um estudante aprovado em vários vestibulares e a uma empresária bem-sucedida? Seguramente cada uma destas pessoas possui um método que orienta seu desempenho.”

Wellington Moreira (Palestrante e consultor empresarial na área de Desenvolvimento Humano)

4.1. Modelo conceptual da investigação

Este trabalho partiu da hipótese de que os produtores de mel da região de São João Evangelista não adotam adequadamente instrumentos de gestão. E ainda da compreensão de que o produtor de mel necessita fazer uma mudança do atual estado de amadorismo e baixa competitividade para uma situação de profissionalismo e elevada competitividade, tendo em vista as ameaças do mundo dos negócios. Completa o modelo a hipótese de que esta mudança se viabiliza com o emprego da Gestão, conforme a Figura 2.



Figura 2: Modelo conceptual de investigação.

4.2. Revisão bibliográfica

Pretendeu-se, com a revisão bibliográfica, levantar elementos caracterizadores das premissas do que deve ser uma colmeia ideal, um apiário ideal e uma empresa apícola ideal. Tais elementos serviriam de subsídios à definição de parâmetros mínimos para o estabelecimento de um sistema de gestão da produção de mel que seja simplificado e eficiente no recolhimento das informações e na aplicação dos dados contidos nos relatórios técnicos, para tomada de decisão.

Foi realizada uma revisão da bibliografia específica sobre gestão da apicultura, alcançando resultados insatisfatórios, pois existem poucos e superficiais estudos feitos nesta

área. A quantidade de artigos, boletins técnicos, manuais e softwares desenvolvidos para a gestão da apicultura é muito pequena, em comparação a outras atividades, sejam agrônomicas (produção de florestas, café, frutas, cana-de-açúcar, grãos, hortaliças) ou zootécnicas (bovinicultura de leite e corte, suinocultura, avicultura de postura e corte). Além disso, as publicações e os softwares encontrados contemplam preferencialmente apiários pequenos, não atendendo à demanda de grandes apicultores (com mais de 250 colmeias).

Os artigos, boletins técnicos, manuais e softwares desenvolvidos para a apicultura apresentam baixa relevância para a apicultura comercial. Isto porque, geralmente, coletam quantidade significativa de informações da atividade produtiva e emitem relatórios que contêm dados de menor aplicabilidade na tomada de decisão, desconsiderando que, num processo de gestão, devem ser coletadas apenas as informações necessárias para a produção de dados que realmente subsidiem o processo de tomada de decisão.

Outro aspecto importante a ser considerado em alguns softwares encontrados no mercado é que apresentam uma interface de alimentação trabalhosa, por requerer uma quantidade muito grande de cadastros de informações de pequena importância no manejo das abelhas, geralmente muito repetitivos. Por exemplo: i) Apiário: cadastrar suportes, colmeias, georreferenciamento, propriedade, etc., repetidas vezes; ii) Colmeia: Exame (tamanho, agressividade, espaço), Alimento (mel, pólen), Rainha (presença, postura, estado), Número de quadros, Número de quadros de cria, etc.

Uma produção comercial de mel que possua acima de 250 colmeias distribuídas em mais de 12 apiários, demanda deslocamentos expressivos para que se visitem todos os apiários. Assim, fica extremamente vulnerável a partir da adoção da postura “reativa” proposta pela maioria dos instrumentos de gestão encontrados. Ao contrário, para atingir níveis satisfatórios de eficiência no negócio, o empreendedor deve trabalhar preventivamente, ou seja, evitar situações adversas nos apiários, por meio da “previsão” dos riscos e das situações adversas e, dentro do possível, adotar medidas “proativas”.

Além das atividades econômicas e zootécnicas tradicionais da produção de mel, a seleção de matrizes superiores demanda um processo de gestão específico (ainda não possui reconhecimento e aplicação ao nível da sua importância pelos apicultores) para o melhoramento genético, com vistas a produzir rainhas sadias e produtivas, assim defendido por Kerr e Vencovsky (1982, p. 502): “substituir 25% das rainhas das piores colmeias por rainhas virgens provenientes das 25% melhores, gera um aumento de produtividade de mel, nas condições expostas, de 20% por geração”.

Em decorrência do resultado da revisão bibliográfica específica, realizou-se uma nova revisão bibliográfica, desta vez para levantar instrumentos de gestão e indicadores técnicos e econômicos utilizados em outras áreas da agropecuária. O objetivo foi buscar subsídios que auxiliassem na compreensão da gestão da apicultura, para então elaborar o roteiro da investigação.

Foram levantados, como base para as comparações, os seguintes indicadores técnicos e econômicos: fertilidade, natalidade, mortalidade, desmame, descarte, densidade ou carga animal, crescimento de rebanho, idade ao primeiro parto, intervalo entre partos, produção pela área ocupada, vacas ordenhadas, produção vendida, vacas secas, composição do rebanho, porcentagem de vacas em lactação, período de serviço, produção média por vaca, idade e peso ao parto, área utilizada, vacas em lactação por hectare, níveis de fertilidade, custos (mão de obra, fertilizantes, medicamentos, alimentos concentrados), custo operacional, fluxo de caixa, resultado (lucro ou prejuízo) (Antunes & Ries, 1998; Camargo, 2012; Embrapa, 2008).

4.3. Pesquisa quantitativa

O passo seguinte foi elaborar o questionário para ser aplicado aos produtores de mel (Apêndice 1), de natureza quantitativa, sob orientação metodológica de Barañano (2008), com as seguintes partes:

- a) Bloco 1 – Identificação: faz a identificação e a caracterização do empreendedor e de seu empreendimento.
- b) Bloco 2 – Instrumentos de gestão: caracteriza o empreendimento nas áreas de Gestão (planejamento, controle, identificação, registro, logística, parceria e renda), Recursos humanos (capacitação, consultoria, economia familiar e emprego), Finanças (receitas, despesas, custo, inventário, informática e investimento), Comercialização e marketing (rede de contatos, associativismo) e Produção (povoamento, revisão, alimentação, instalações e equipamentos).
- c) Bloco 3 – Indicadores técnicos e econômicos: apresenta os principais indicadores técnicos e econômicos da produção de mel, nas áreas de produção, produtividade, preço, consumo, receita, remuneração, ponto de equilíbrio, logística, custo, retorno e resultado.

A determinação das partes do questionário foi guiada por três visões básicas e essenciais para estruturação de uma atividade produtiva do agronegócio: “sistema de produção”, “sistema de controle” e “tomada de decisões”.

Na primeira visão, Faria (2012, p.8), conceitua “sistema de produção” como

uma unidade produtiva caracterizada por um potencial e por índices zootécnicos e econômicos que refletem como os recursos produtivos são manipulados. [...] depende de como se trabalha com pessoas, animais, capital e outros recursos disponíveis para que se possa entender por qual razão empreendimentos semelhantes apresentam resultados diferentes ou porque empreendimentos diferentes podem apresentar resultados praticamente iguais.

Na segunda visão, Camargo (2012) afirma que, para analisar o grau de eficiência de um empreendimento, deve-se estabelecer um “sistema de controle” que leve ao entendimento das suas várias etapas. Este entendimento deve ser produzido a partir de números que, coletados de maneira confiável e trabalhados por meio de metodologia apropriada, produzam uma visão minuciosa do empreendimento.

Na terceira visão, Prado (2012, p. 34) justifica a importância de se utilizar indicadores técnicos e econômicos na “tomada de decisões”, afirmando que:

No mundo globalizado atual, em constantes mudanças e com acirrada competição, é necessário que se busquem ferramentas que visem acelerar o processo de tomada de decisão. Uma delas é a contabilidade de custos, pois ela, através da gestão de resultados, permite aos gestores

focarem os alvos definidos pela organização, trabalhando a visão estratégica do negócio.

4.4. Pesquisa qualitativa

Após a aplicação do questionário, em abordagem livre, foi solicitado ao produtor de mel que apresentasse instrumentos de gestão além daqueles apontados pelo questionário. Com a devida autorização, fez-se o registro, por meio de fotografias, fotocópias, cópia de arquivos digitalizados (planilha de cálculos e processador de textos), dos instrumentos de gestão, dos indicadores técnicos e econômicos adotados pelo entrevistado e de máquinas, equipamentos e utensílios relevantes naquele empreendimento.

4.5. Abordagem do entrevistado

Na primeira quinzena de novembro de 2012, o pesquisador se deslocou até a propriedade de cada apicultor a ser investigado, fonte direta para coleta dos dados, e aplicou questionário, sem qualquer manipulação intencional, com abordagem em dois momentos. No primeiro momento o entrevistador explicou o objetivo da visita à propriedade, para criar um clima adequado à realização da pesquisa. No momento seguinte, fez-se uma abordagem sistematizada, por questionário, com a finalidade de: i) identificar o apicultor e seu empreendimento; ii) levantar os instrumentos de gestão adotados; iii) levantar os indicadores técnicos e econômicos utilizados; iv) verificar a relevância dos instrumentos de gestão no processo de tomada de decisões do apicultor e na sustentabilidade do empreendimento.

4.6. População estudada

A população estudada se localiza nos quadrantes compreendidos entre os paralelos 18° e 19° de latitude sul e 42° e 44° de longitude oeste, nos municípios de Coluna (18°13'58,67"S, 42°50'25,16"O, 650m, 348,28 km²), Peçanha (18°32'48,99"S, 42°33'35,82"O, 745m, 996,05 km²), Sabinópolis (18°39'57,55"S, 43°04'53,85"O, 708m, 919,49 km²), São João Evangelista (18°32'54,29"S, 42°45'59,33"O, 697m, 478,29 km²), São José do Jacuri (18°16'38,17"S, 42°40'21,40"O, 561m, 344,97 km²) e Virgíópolis (18°49'10,39"S, 42°42'13,69"O, 741m, 440,02 km²), conforme a Figura 3.

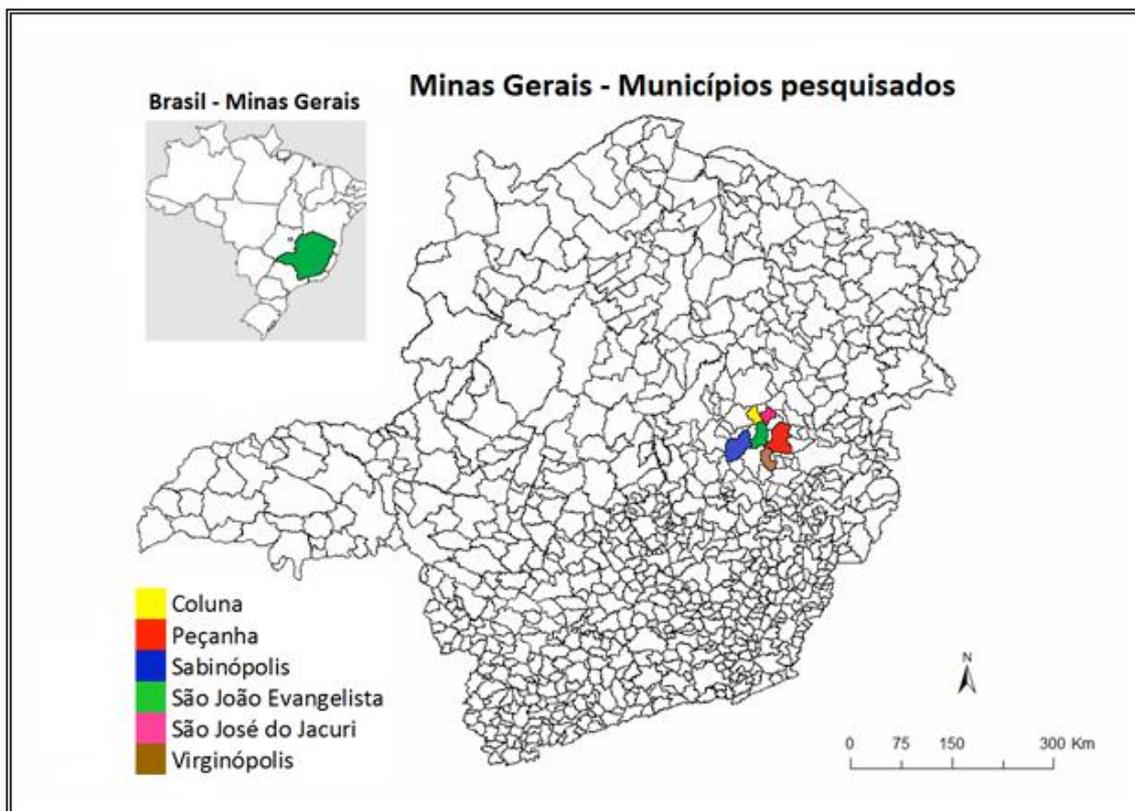


Figura 3: Localização dos municípios pesquisados.

Os municípios estão localizados na bacia hidrográfica do Rio Doce, sub-bacia do Suaçuí Grande. O clima é seco no inverno e chuvoso no verão com pluviosidade média de 1.136,6 mm anuais, temperatura máxima média de 27,5° C e mínima média de 15,8° C e a média de 22,1°C. A altitude varia entre 310 e 1.070 metros, com a média de 700 metros, em relevo predominantemente ondulado e montanhoso, solo latossolo vermelho-amarelo de origem geológica de granitos e gnaisses (CENIBRA, 2008).

A Celulose Nipo-Brasileira S.A. – CENIBRA, empresa de reflorestamento para celulose branqueada de fibra curta de eucaliptos, produz suas florestas em 54 municípios da região, numa área 255.271 hectares de terra, com 128.972 hectares de plantio de eucaliptos e 126.299 ha de terra em áreas de preservação e infraestrutura (CENIBRA, 2008). Nos seis municípios estudados, a empresa possui 59.273 ha de terra, sendo 32.600 ha em plantio efetivo e 26.673 ha em áreas preservadas, além de aproximadamente 12.000 ha de terras com plantio de eucaliptos em parceria com produtores rurais (CENIBRA, 2008).

A empresa mantém contratos de parceria rural com as associações de apicultores para permitir o acesso e uso de suas propriedades (plantios de eucalipto e florestas nativas) para

instalação de apiários. Desta forma, tanto as áreas próprias da empresa quanto as áreas plantadas em parceria com produtores rurais representam um imenso potencial para produção de mel, própolis verde e outros produtos, ainda parcialmente explorado. Estes municípios constituem um emergente polo apícola. Além do grande potencial da área ocupada por florestas plantadas e suas áreas de preservação, a região conta com as propriedades rurais que exploram principalmente a bovinicultura de leite, com pastagens intensificadas, pastagens naturais, áreas degradadas em processo de regeneração e áreas de preservação, disponíveis para a apicultura.

Nesta região foi definida uma amostra de cinquenta e quatro apicultores, todos com mais de um ano na atividade, sendo nove por município⁸, estratificados em três grupos: pequenos apicultores (até 50 colmeias – “iniciantes” ou apicultores que têm a apicultura como ocupação secundária), médios apicultores (51 a 250 colmeias – em fase de transição) e grandes apicultores (acima de 250 colmeias – “profissionais” ou apicultores que têm a apicultura como principal ocupação). As seguintes associações regionais de apicultores⁹ fizeram a indicação de seus associados: Associação dos Apicultores de Coluna – APICOL, Associação dos Apicultores de São João Evangelista – APIS, Associação dos Apicultores de Sabinópolis – APISSAB e Associação dos Apicultores de Virgíópolis – APIVIR. Os apicultores dos municípios de Peçanha e São José do Jacuri, que não possuem associações apícolas, foram indicados por associação de outro município, à qual esteja vinculado.

A estratificação dos apicultores em três grupos (pequeno, médio e grande) foi estabelecida levando-se em conta o risco de transição, de pequeno para grande apicultor. Na apicultura ocorre um “abismo” entre pequeno e grande apicultor. A atividade em pequena escala torna o negócio viável e interessante economicamente (baixos custos fixos e venda no varejo), enquanto, na perspectiva do crescimento, a viabilidade econômica da apicultura volta a surgir quando se alcança a produção em larga escala (venda por atacado), de modo que o elevado volume compense a margem de lucro reduzida por unidade comercializada a granel.

Além da importância da CENIBRA, exerce grande influência na apicultura regional a empresa Aperam Bioenergia, proprietária de terra nos municípios de Capelinha, Carbonita, Itamarandiba, Minas Novas, Turmalina e Veredinha (que não foram objetos deste estudo). Estes municípios contam com áreas de reflorestamento de eucaliptos para produção de carvão

⁸ **Município:** o município foi considerado unidade geográfica para efeito de uniformização da amostragem.

⁹ **Associações regionais de apicultores:** as associações de apicultores são compostas por 20 a 200 filiados, com objetivo de organizar politicamente a classe, comprar e vender em conjunto, capacitar pessoal e organizar eventos. São compostas de apicultores do município sede e municípios vizinhos.

vegetal para siderurgia (consumo próprio) de 126 mil hectares de terra, sendo 76 mil hectares em plantio de eucaliptos e o restante em infraestrutura e preservação. Estas áreas são cedidas para exploração apícola à Associação dos Apicultores de Itamarandiba – APITA. É outro importante polo apícola do Estado de Minas Gerais (Aperam, 2012).

Nesta mesma região, existe um grande número de produtores rurais que têm como principal atividade a produção de eucaliptos para produção de carvão para siderúrgicas do quadrilátero ferrífero mineiro. Suas propriedades também oferecem imenso potencial para a exploração da apicultura.

Recentemente, a partir de 2011, a Centaurus Metals, empresa internacional de mineração de ferro, iniciou investimentos no município de São João Evangelista e região, para produzir minério de ferro, assim como também iniciou a compra de áreas preservadas de terra para compensação ambiental. Esses territórios podem, futuramente, ser disponibilizados para as associações de apicultores (CENTAURUS, 2012).

5 – Resultados

5. Resultados

“Você nunca sabe que resultados virão da sua ação. Mas se você não fizer nada, não existirão resultados.”

Mahatma Gandhi (Líder espiritual e pacifista indiano)

O questionário foi elaborado tomando por fundamentos os objetivos da pesquisa, a natureza do público investigado e os instrumentos de gestão de utilização consolidada em outras atividades do agronegócio, levantados por meio da revisão bibliográfica. A metodologia previu a realização da pesquisa com 54 apicultores, em seis municípios da região de São João Evangelista, inclusive. Durante a primeira quinzena do mês de novembro de 2012, percorreram-se 1.076 quilômetros, visitando as residências e realizando a pesquisa em 60 apicultores, nos seis municípios definidos.

Posteriormente, as informações do questionário foram processadas utilizando-se a planilha eletrônica *“Microsoft Office Excel 2010”*.

Na porção quantitativa, a pesquisa produziu dados que, após analisados, apoiaram a hipótese de que apenas uma pequena parcela dos produtores de mel utiliza instrumentos de gestão para controlar suas atividades e para produzir informações que sirvam de subsídio para tomada de decisão. Na porção qualitativa foram recolhidos instrumentos de gestão que, registrados e disponibilizados pelo presente estudo, servirão de referência para o produtor de mel estruturar seu “sistema de produção” e estabelecer seus “sistemas de controle”, com ênfase no registro criterioso dos eventos zootécnicos e econômicos, para calcular o “custo de produção”.

Considerando o conjunto dos resultados, espera-se que os conhecimentos aqui reunidos contribuam, como ponto de partida, para que o apicultor seja “consultor contínuo” do seu negócio, de modo que promova a tão almejada transição do “estágio amador” para o “estágio profissional” da produção de mel na região de São João Evangelista.

5.1. Bloco I – Identificação

5.1.1. Identificação do apicultor

“Aquele que conhece outros homens é perspicaz; aquele que conhece a si próprio é inteligente. Aquele que domina outros homens é forte; aquele que domina a si mesmo é poderoso.”

Lao-Tzu (Filósofo e sábio mais venerado da China)

5.1.1.1 Sexo do apicultor

Segundo Oliveira e Souza Neto (2008, p. 1):

as mulheres representam 44% da PEA (População Economicamente Ativa – com idade de 15 a 64 anos) e 36% dos novos empreendimentos criados no Brasil. Entre outras causas, o avanço nos números é resultado da elevada participação feminina nos setores de comércio e serviços, que recentemente aumentaram sua relevância no PIB brasileiro. O resultado dessa maior inserção das mulheres no mundo dos negócios é uma melhora na saúde financeira de muitas empresas e do desempenho da economia no País como consequência.

Os mesmos autores asseguram que a mulher apresenta como diferencial na gestão de empresas: i) a valorização do espírito de cooperação e dos relacionamentos entre as pessoas; ii) o empenho para alcançar a clareza, a inovação e a qualidade dos produtos e serviços; iii) a descentralização das decisões, com respeito às diferenças individuais e busca pela satisfação dos clientes internos e externos; iv) a prudência na captação de capital externo, no financiamento e na aceitação de riscos; v) a visão social e construção de um ambiente de trabalho agradável; vi) a valorização da sobrevivência do negócio.

No grupo de 60 apicultores pesquisados, há apenas uma mulher, o que representa uma participação feminina muito pequena, quando comparada com os dados referentes à população economicamente ativa do Brasil.

5.1.1.2. Idade do apicultor

A idade média do público pesquisado é de 48,3 anos. O apicultor mais jovem tem 25 anos e o mais idoso tem 74 anos. De acordo com o Gráfico 1, vê-se que grande parte do público pesquisado (46,7%) se encontra na faixa dos 45-49 anos de idade. Fundindo-se as faixas etárias 35-44 e 45-59 anos, encontram-se 75% dos apicultores, uma população economicamente ativa que pode ser considerada de idade consideravelmente avançada.

Outro fato que demonstra a fragilidade da apicultura regional é a inexistência de apicultores com idade entre 16 e 24 anos. Os mais jovens deveriam estar iniciando a atividade para substituir os apicultores em processo de envelhecimento ou aposentadoria e para aumentar o número de apicultores da região, já que existe potencial para expansão da produção de mel.

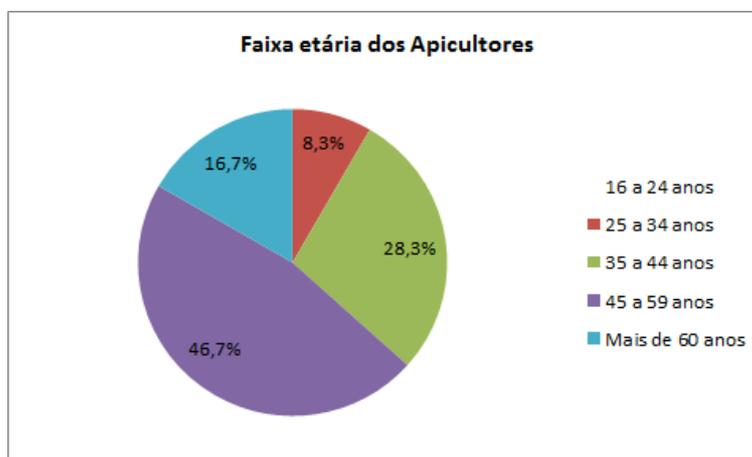


Gráfico 1: Faixa etária dos Apicultores da região de São João Evangelista-MG, Brasil.
(na faixa etária de 16 a 24 anos não aparece nenhum apicultor)

Diante desta realidade e considerando a necessidade de continuidade do empreendimento da produção de mel na região, foram analisados dois fatores: o envelhecimento da população de apicultores e a sucessão nos empreendimentos existentes.

a) Envelhecimento da população de apicultores

Ao tratar do processo de envelhecimento da população economicamente ativa, tendo por consequência a aposentadoria por tempo de serviço, a Previdência Social do Brasil (2012, p. 1) determina que:

Têm direito ao benefício os trabalhadores urbanos do sexo masculino a partir dos 65 anos e do sexo feminino a partir dos 60 anos de idade. Os trabalhadores rurais podem pedir aposentadoria por idade com cinco anos a menos: a partir dos 60 anos, homens, e a partir dos 55 anos, mulheres.

Daí percebe-se que a população pesquisada tem, em média, 11,7 anos de trabalho antes de alcançar o direito de se aposentar por idade.

Lemos (2011) afirma, com base no Censo 2010, que há uma tendência irreversível de envelhecimento da população economicamente ativa do Brasil, em função da diminuição dos nascimentos e do aumento da expectativa de vida. O autor infere que, no curto prazo, esta tendência representa melhoria nos indicadores de qualidade de vida da população e controle da natalidade. Mas, no longo prazo, à medida que a população de idosos cresce, Lemos (2011) prevê uma crise de sustentabilidade do sistema previdenciário – e faz um alerta para que medidas sejam tomadas pelos governantes, enquanto o país conta com uma população economicamente ativa cerca de dez vezes maior que a população de idosos.

A tendência verificada por Lemos (2011), aplicada à população rural economicamente ativa, acrescida do êxodo rural mais intenso nos jovens, em busca de melhores condições de vida, cria obstáculos à modernização da produção agropecuária. Esta situação passa a exigir dos formuladores de políticas de desenvolvimento novas estratégias educacionais, fundiárias, creditícias, de infraestrutura e lazer, para minimizar as consequências deste fenômeno de esvaziamento rural.

Se, por um lado, Amarilho e Carlos (2005) afirmam que o trabalho do idoso pode ser visto como recurso para preservar as condições materiais de vida, para ocupar o tempo de maneira inteligente e saudável e para manter o prestígio na família e na sociedade, por outro

lado, a legislação prevê o afastamento da atividade aos 55 ou 60 anos de idade, o que é mais factível e deve ser considerado na análise futura da produção de mel na região.

b) Transição ou sucessão do empreendimento

De acordo com Nishitsuji (2009), o processo sucessório: i) é uma realidade de qualquer empreendimento; ii) promove significativas mudanças nas empresas e nas famílias, de acordo com a influência exercida pelo sucedido, na gestão de conflitos de interesses entre os sucessores e no esforço que o sucedido faz para que seus sucessores perpetuem o empreendimento; iii) deve ser planejado e organizado para reduzir os riscos e os custos do processo.

Lansberg (1988), citado por Nishitsuji (2009, p. 32), afirma que “o planejamento de sucessão significa fazer as preparações necessárias para assegurar a harmonia da família e a continuidade da empresa através das gerações. Estas preparações devem ser pensadas como necessidades futuras tanto dos negócios quanto da família”.

Como a pesquisa feita com os apicultores aponta uma proximidade significativa – em média 11,7 anos – do previsível momento de transição ou sucessão dos empreendimentos, emerge a necessidade premente de se planejar a transição dentro do planejamento estratégico da apicultura, seja pelos apicultores ou pelos formuladores de políticas de desenvolvimento. Neste sentido, o empreendedor deve planejar a sucessão do empreendimento e manter o negócio sempre organizado, para que o empreendimento apresente viabilidade econômica para a família ou se torne atraente, no caso de encerramento das atividades ou venda do patrimônio.

Por sua vez, cabe às instituições públicas que trabalham com desenvolvimento incentivar a capacitação e a entrada de jovens na apicultura, nos próximos anos, para que os apicultores em processo de envelhecimento sejam substituídos por novos apicultores. A nova geração deve ser capaz de executar o trabalho, preferencialmente com mais competência que os seus antecessores, de forma que a cadeia produtiva se fortaleça no médio e longo prazo.

5.1.1.3. Escolaridade do apicultor

“A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo.”

Nelson Mandela (Líder negro sul africano e Prêmio Nobel da Paz)

A atividade educativa e formativa é um sustentáculo importante do desenvolvimento no século XXI, pois, além de preparar as pessoas para a vida e para o trabalho, promove o progresso científico e tecnológico e sustenta a busca dos conhecimentos necessários ao crescimento econômico (Delors, 1996). Moraes (2006) adverte que, à medida que os requisitos educacionais sobem, aumenta a pressão sobre os empresários e trabalhadores menos escolarizados, com sérios reflexos sobre a produtividade das empresas e a sustentabilidade da economia de uma nação.

A população estudada frequentou a escola por poucos anos – média de 7,0 anos, conforme o gráfico 2 – reforçando a baixa escolarização dos trabalhadores brasileiros, que, segundo o Banco Central do Brasil (2012), apresenta média de 8,9 anos. No grupo estudado foram identificados dois apicultores analfabetos e três apicultores com curso superior.

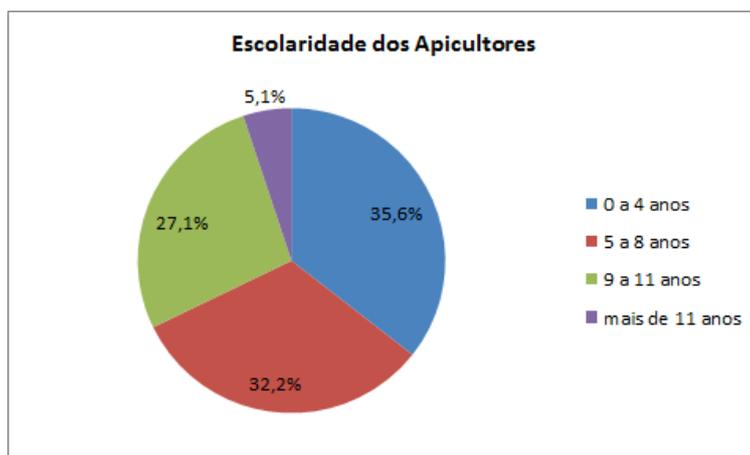


Gráfico 2: Escolaridade dos Apicultores da região de São João Evangelista-MG, Brasil.

Além da baixa escolaridade média e do analfabetismo identificados pela pesquisa, surge ainda a preocupação com o “analfabetismo funcional”, assim visto por Moraes (2006, p. 37): “Apenas 23% dos brasileiros que têm entre 15 e 64 anos conseguem resolver problemas numéricos que exigem cálculos matemáticos e têm domínio da leitura de gráficos, mapas e tabelas”.

Castro (2008) discute a relação entre “nível educacional” e “desempenho do agronegócio brasileiro”, afirmando que este só viceja nos estados brasileiros que despontam nos processos de avaliação educacional promovidos pelo governo. Destaca ainda que a ocorrência de pontos de elevado desenvolvimento do agronegócio em estados com índices educacionais mais baixos é decorrente de fluxos intensos de migração de agricultores que lá

se instalam para abrir fronteiras agrícolas, oriundos dos estados mais bem avaliados na educação.

Esta pesquisa confirma a percepção apresentada por Castro (2008), pois os apicultores que possuem escolaridade mais elevada apresentam melhor desempenho empresarial. A partir do cruzamento das informações educacionais com as informações sobre a gestão da produção de mel, chegou-se aos seguintes resultados:

- 1) Do universo pesquisado, 8% responderam que elaboram planejamento (estratégico, gerencial, operacional). Os apicultores com “0 a 4 anos” de escolaridade não elaboram planejamento. Do percentual de 8%, 33% dos apicultores possuem “Mais de 11 anos” de escolaridade.
- 2) Enquanto 42% dos apicultores com “0 a 8 anos” de escolaridade identificam apiários, colmeias e equipamentos, 71% dos apicultores com “Mais de 9 anos” de escolaridade o fazem.
- 3) Dos apicultores que identificam apiários, colmeias e equipamentos, 33% dos mais escolarizados (que possuem “Mais de 11 anos” de escolaridade) utilizam tais identificações na gestão do negócio. Por sua vez, 5% dos apicultores menos escolarizados (que possuem “0 a 4 anos” de escolaridade) utilizam esta ferramenta.
- 4) A substituição anual de rainhas é praticada por 15% dos entrevistados. Dentre estes, apenas 5% dos apicultores com menor escolaridade (“0 a 4 anos”) adotam a prática, enquanto que 67% dos apicultores com “Mais de 11 anos” de escolaridade a adotam.
- 5) Os apicultores com maior escolarização adotam sistemas de parceria (utilização de equipamentos em grupo e instalação de apiários em terrenos de terceiros) com mais frequência: 62% dentre aqueles que estudaram por “Mais de nove anos”, contra 36% dentre os que estudaram por “0 a 8 anos”. A totalidade dos apicultores que estudaram por “Mais de 11 anos” participa de associações, sindicatos ou cooperativas.
- 6) Os apicultores com “Mais de 9 anos” de escolaridade utilizam planilhas para controlar a mão de obra e, por sua vez, aqueles que estudaram “De 0 a 8 anos” não o fazem.
- 7) Um percentual de 27% registra despesas e receitas da atividade. Dentre os apicultores que estudaram “De 0 a 4 anos”, 14% adotam a prática; dentre aqueles que estudaram “De 5 a 8 anos”, 21% adotam a prática; dentre os que estudaram

“De 9 a 11 anos”, 38% adotam; e, finalmente, 100% dos que estudaram por “Mais de 11 anos” adotam a prática.

- 8) Apenas 8% dos entrevistados informaram que utilizam informática na gestão da produção de mel. Distribuídos por escolaridade: nenhum entrevistado na faixa de “0 a 4 anos”; 5% “De 5 a 8 anos”; 19% na faixa de “9 a 11 anos” e 33% “Acima de 11 anos”. É relevante registrar que apenas dois apicultores apresentaram planilhas eletrônicas para subsidiar o preenchimento do questionário apresentado pela pesquisa. É também importante relatar que os referidos apicultores possuem acima de 11 anos de escolaridade, são Técnicos Agrícolas e, além de terem como ocupação principal o serviço público (professor e extensionista rural), têm como complemento de renda a apicultura e a silvicultura (produção de eucaliptos para carvão e celulose).
- 9) A prática de alimentar as abelhas é adotada por 17% dos entrevistados, com ligeira predominância dos apicultores mais escolarizados sobre os menos escolarizados.
- 10) Os entrevistados com “0 a 8 anos” de escolaridade não calculam nem utilizam os indicadores técnicos e econômicos na tomada de decisões; 12% dos entrevistados com “9 a 11 anos” de escolaridade calculam ou utilizam os referidos indicadores, assim como 33% dos apicultores com “Mais de 11 anos” de escolaridade.

5.1.1.4. Tempo de trabalho na apicultura

Os apicultores apresentam, em média, 14,2 anos de atividade na apicultura, com variação de 2 a 31 anos. A grande maioria dos apicultores – 67% – está na atividade há mais de 10 anos; portanto, com um tempo de vivência muito significativo (Gráfico 3).

Um percentual de 55% dos apicultores informou que iniciou a atividade após 2002, confirmando que este início ocorreu imediatamente após a saída temporária da China e da Argentina do mercado internacional de mel, por questões sanitárias. Naquela ocasião, a produção brasileira de mel foi considerada pelos europeus e norte americanos como alternativa para atender a imensa demanda deixada por aqueles dois países (SEBRAE, 2009).

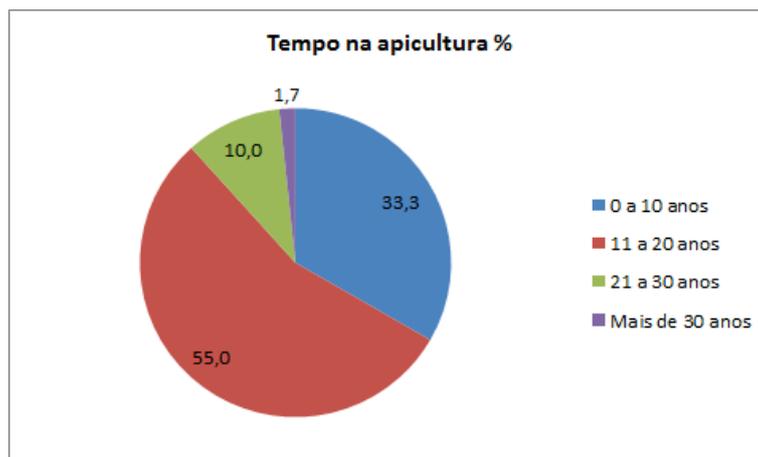


Gráfico 3: Tempo de atividade na apicultura, na região de São João Evangelista-MG, Brasil.

5.1.2. Identificação do empreendimento

“De tempos em tempos, mudanças sensíveis na cultura empresarial acontecem e causam impactos diretos nos negócios. Foi-se o tempo em que apenas equipamentos e atividades operacionais geravam lucratividade para as organizações. Hoje, o olhar empresarial também está voltado para o capital intelectual, ou seja, para as pessoas.”

André Saito (Vice-coordenador acadêmico do Centro de Estudos em Private Equity e Venture Capital da Fundação Getúlio Vargas)

5.1.2.1. Local de moradia do apicultor: urbano ou rural

A minoria dos apicultores (42%) reside nas propriedades rurais, enquanto a maioria (58%) é residente nas áreas urbanas. Os apicultores corroboram a tendência de os empreendedores rurais, destacadamente nas últimas décadas, desenvolverem suas atividades diárias no campo e se deslocarem, ao final do dia de trabalho, para as cidades, onde residem com os familiares.

Residir nas áreas urbanas é possível, segundo os apicultores, porque utilizam propriedades de terceiros para instalar seus apiários. São, portanto, dispensados da imobilização de capital em terras, diferentemente da grande maioria das atividades da produção agropecuária, nas quais o empreendedor obrigatoriamente deve possuir ou arrendar propriedades para implantar suas culturas ou criações.

Dentre os seis municípios pesquisados, o percentual de apicultores que residem em suas propriedades varia significativamente, de 12% (Coluna) até 83% (São José do Jacuri) (Gráfico 4).

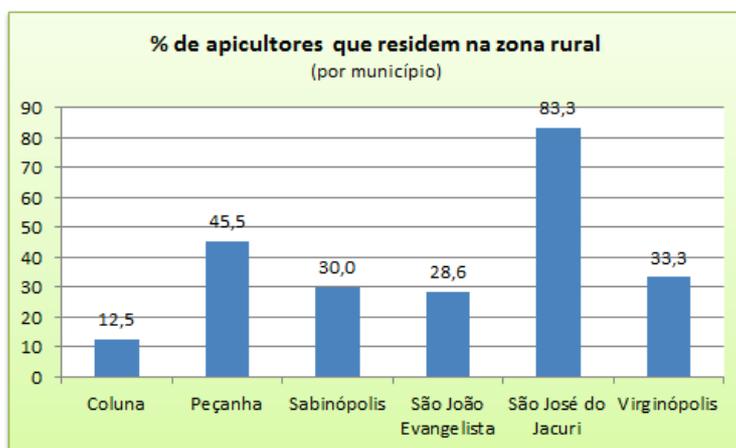


Gráfico 4: Percentagem de apicultores que residem na zona rural, por município.

5.1.2.2. Caracterização do empreendimento apícola

As informações sobre o empreendimento apícola, prestadas pelos apicultores durante a entrevista, foram baseadas nos registros, em planilha eletrônica, para dois dos entrevistados. Os demais estimaram as quantidades solicitadas pelo questionário, por não terem registros organizados.

O público pesquisado – 60 apicultores – foi estratificado em três grupos: 16 pequenos apicultores (até 50 colmeias), 35 médios apicultores (51 a 250 colmeias) e nove grandes apicultores (acima de 250 colmeias), como se vê no Gráfico 5:

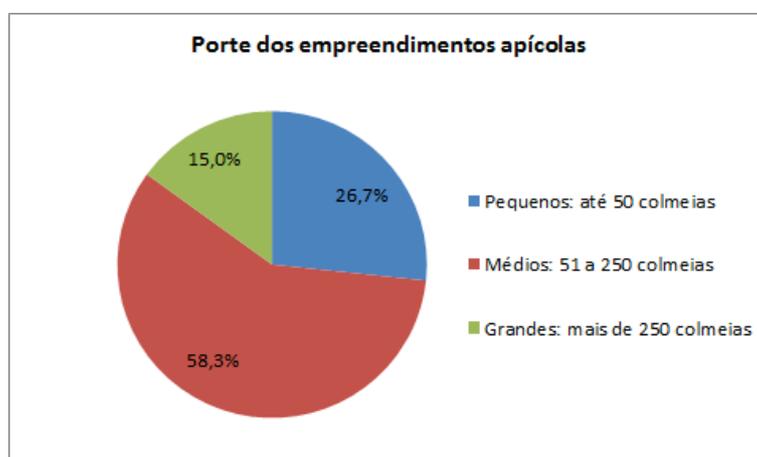


Gráfico 5: Porte dos empreendimentos apícolas da região de São João Evangelista-MG, Brasil.

Segundo Wolf (2008), um apiário deve ter entre 20 a 25 colmeias e ficar localizado a uma distância de 2 a 3 km de outros apiários, observando-se o potencial florístico da microrregião.

As associações apícolas da região recomendam que cada apiário fixo possua até 20 colmeias e que fique a uma distância mínima de 2 km do apiário mais próximo. Os apicultores pesquisados apresentam um “Número de colmeias por apiário” de 13 colmeias, em média, variando de 4 a 29 colmeias por apiário. Tomando-se por referência a recomendação de 20 colmeias por apiário, considerada ideal, a “Ocupação de apiários” fica em 63%, com a ociosidade de 37% dos suportes instalados nos apiários.

Os apicultores possuem, em média, 136 colmeias, sendo 99 colmeias povoadas por abelhas e 37 colmeias vazias, o que representa uma “Ocupação de colmeias” de 73%. Deve-se considerar que os apicultores relataram uma perda de enxames acima da média no ano de 2010, o que, em parte, justifica a ocorrência de menor ocupação das colmeias no ano de 2011.

A pesquisa apontou que os apicultores possuem uma “Relação melgueira/colmeia” de 1,5:1. Raad (2011) recomenda 4 melgueiras por colmeia, para intensificar a utilização do fatores de produção e maximizar a produtividade e a rentabilidade da produção de mel, o que aponta, no conjunto, para um diferencial de 2,5 melgueiras por colmeia. Esta defasagem se dá por carência de assistência técnica aos apicultores.

Essa diferença representa: i) subutilização dos apiários, suportes, colmeias e pasto apícola; ii) aumento dos custos com infraestrutura, deslocamento e mão de obra para manejar as colmeias; iii) aumento do custo de produção do mel; iv) diminuição da eficiência econômica do empreendimento, o que leva a baixa rentabilidade ou prejuízo; v) amadorismo e insatisfação com a produção de mel, que levam à marginalização da atividade.

5.1.2.3. Produção e produtividade do empreendimento apícola

A produtividade dos empreendimentos apícolas do Brasil, estimada em 15 kg por colmeia ao ano, fica bem atrás da produtividade dos principais países produtores, como Alemanha (20,3), México (24,3), China (27,2), Estados Unidos da América (35,1), Argentina (35,3) e Canadá (69,2) (Raad, 2011).

A produtividade média dos apicultores pesquisados (calculada pela divisão da produção total de mel no ano de 2011 pelo número de colmeias ocupadas com enxames) ficou

em 16 kg de mel por colmeia ao ano. Deve-se considerar que, segundo relato dos apicultores pesquisados, o ano de 2011 apresentou uma produtividade de mel abaixo da média dos anos anteriores, estimada em 20% (que é a queda de produtividade verificada por um produtor, cujos dados foram utilizados como referência para estimar a produtividade esperada de 40 kg de mel por colmeia ao ano) (Gráfico 6). Assim, após a correção desta distorção, considerando a queda de produtividade, a produtividade média dos apicultores se eleva a 20 kg por colmeia ao ano, variando de 6 a 42 kg de mel por colmeia ao ano.

O cálculo da produtividade acima levou em consideração apenas as colmeias povoadas com enxames. Quando se considera o total de colmeias que os apicultores possuem (ou seja, a soma das colmeias povoadas com enxames com aquelas colmeias vazias, que ficam armazenadas no galpão), apenas para se visualizar o desperdício de oportunidade causado pela existência de colmeias desabitadas, a produtividade cai de 20 para 15 kg por colmeia ao ano.

Para analisar a relação entre “produtividade de mel”, “adoção de instrumentos de gestão” e “escolaridade”, o público pesquisado foi dividido em dois grupos de 30 apicultores, tendo por critério a produtividade, cuja média dos 60 apicultores pesquisados foi de 16 kg de mel por colmeia no ano de 2011.

No primeiro grupo, constituído pelos apicultores que alcançaram as maiores produtividades, com média de 24 kg de mel por colmeia, ficaram os apicultores que adotam instrumentos de gestão, que representam a maioria deste grupo. Neste grupo a escolaridade média foi de 11 anos, 4 anos acima da média do grupo de 60 apicultores pesquisados, que foi de 7 anos.

No segundo grupo, em que a produtividade média foi de 8 kg por colmeia, todos os apicultores não adotam instrumentos de gestão e a escolaridade deste grupo atingiu a média de 4 anos, 3 anos abaixo da média do grupo de 60 apicultores pesquisados, que foi de 7 anos.

Desta forma, constatou-se que existe uma relação direta entre a “produtividade de mel” e a “adoção de instrumentos de gestão” e “escolaridade”.

O destaque de produtividade nesta pesquisa foi um apiário de 21 colmeias que, no ano de 2010, em 6 colheitas, produziu 2.025 kg de mel, com uma produtividade de 96 kg de mel por colmeia. Neste apiário, a menor produção foi de duas colmeias, com 88 kg cada uma; e a maior produção foi de uma colmeia, com 126 kg. A produtividade de mel do referido apicultor em 2010, considerando apenas as colmeias ocupadas por enxames, foi de 54 kg por colmeia e, nos anos de 2007 a 2011, a produtividade média foi de 37 kg por colmeia, variando de 22 a 54 kg por colmeia ao ano, conforme o gráfico 6.

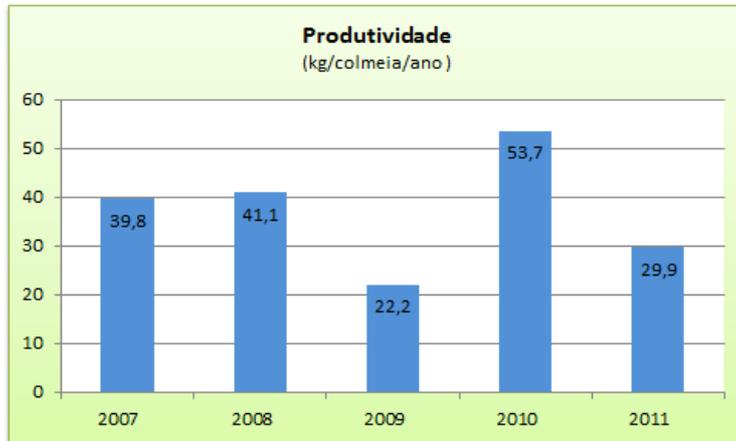


Gráfico 6: Produtividade de mel de um apicultor, na região de São João Evangelista-MG, Brasil.

Segundo o apicultor pesquisado, o desempenho alcançado, que, nas suas palavras tem “muito mais a melhorar do que mostrar o que já foi feito, pois o meu desempenho se encontra próximo da mediocridade, quando se observam os recursos naturais da região e a voracidade do mercado consumidor de mel”, explica-se pela adoção de ferramentas de gestão, como estratégia e planejamento, controlo (pessoal, clientes e fornecedores, qualidade, materiais e equipamentos, reprodução, logística, receitas e despesas, custo de produção, indicadores técnicos e econômicos e escala de produção), parcerias, certificações, capacitação de pessoal, assistência técnica e associativismo.

O apicultor afirma ainda que as referidas ferramentas de gestão se aplicam às atividades da produção de mel, como: alimentação, troca da cera velha por cera alveolada, desbloqueio de ninho para postura, disposição de melgueiras nas colmeias, manipulação adequada do mel, substituição anual das rainhas, produção de enxames, visitas constantes aos apiários e registros de eventos zootécnicos e econômicos.

Para que a gestão contribua efetivamente com a melhoria da produção de mel, recorre-se novamente ao conceito de “sistema de produção” apresentado por Faria (2012, p.8), no sentido de assegurar-se de que todos os componentes do sistema sejam contemplados de maneira otimizada, dentro do princípio de que o conjunto é tão importante quanto o detalhe.

O aumento da produção de mel depende, naturalmente, dos esforços de inovação a serem empreendidos nos próximos anos, mas, no momento, depende muito mais da aplicação disciplinada das ferramentas existentes, cuja implementação se dispersa na baixa capacidade de compreensão e de aplicação por parte da maioria dos apicultores.

Tomando-se por referência a produtividade do produtor de mel acima, média de 37 kg por colmeia ao ano, no período de 2007 a 2011, considera-se como razoável a expectativa de produtividade anual de 40 kg de mel por colmeia. Neste caso, a produtividade média alcançada pelo público pesquisado, de 16 kg por colmeia, obtida em 2011, representa 40% da produtividade considerada razoável, demonstrando que a produção de mel na região tem muito espaço para crescer em produtividade nos próximos anos.

Para a região estudada, a aplicação de um nível tecnológico mínimo que leve à produtividade de 40 kg de mel por colmeia ao ano, elevaria a produção de 106 toneladas (produção dos 60 apicultores pesquisados, no ano de 2011), para 265 toneladas, com os mesmos recursos naturais, bastando, para isto, o emprego de alguns ajustes.

Extrapolando o raciocínio para o Brasil, a produção atual passaria de 40 mil para 106 mil toneladas de mel por ano, o que pode ser considerado uma evolução extraordinária na direção da meta de se produzir 200 mil toneladas de mel por ano.

5.2. Bloco II – Instrumentos de gestão

5.2.1. Gestão

“O futuro das organizações e nações dependerá cada vez mais de sua capacidade de aprender coletivamente.”

Peter Senge (Autor do livro “A quinta disciplina”)

5.2.1.1. Planejamento

O primeiro passo no planejamento das atividades da produção de mel é a elaboração de um “Calendário de atividades apícolas” (Apêndice 2), com a previsão da época de realização das principais atividades. Para Andrade (2007, p. 1), “administrar uma empresa rural é tomar decisões sobre a melhor forma de utilizar os recursos existentes na empresa para alcançar os objetivos desejados, sempre considerando as suas condições internas e as condições do ambiente empresarial”. O autor considera ainda que a administração com qualidade é um processo educacional orientado pelas mudanças de cenário, no qual o empresário deve atuar como consultor interno permanente, sempre guiado pela coleta de informações.

Aos apicultores foi perguntado se elaboram e utilizam o planejamento, nos níveis estratégico, gerencial e operacional, ao que 8% deles responderam afirmativamente e 92% responderam que não aplicam planejamento de qualquer natureza, demonstrando, desta feita, elevada desarmonia com os princípios da administração moderna apresentada por Andrade (2007).

5.2.1.2. Controle de qualidade

Apenas um apicultor possui casa de mel com regularização sanitária (Figura 4).

A Associação dos Apicultores de Virginópolis possui casa de mel com regularização sanitária, que é utilizada por seus associados, incluindo os 12 apicultores que responderam ao questionário, para beneficiamento, armazenamento e comercialização do mel (Figura 5).



Figura 4: Casa para beneficiamento de mel do apicultor William James Vilarino, em São José do Jacuri. (foto do autor)



Figura 5: Casa para beneficiamento de mel da Associação de Apicultores de Virginópolis (visita de estudantes do IFMG e parceiros CENIBRA e Banco do Brasil). (foto do autor)

Apenas um apicultor apresenta regularização trabalhista (porque possui empregado fixo) e fiscal (porque possui empresa registrada). Os demais utilizam mão de obra própria, familiar, “troca de dia¹⁰” ou contratação de diaristas para auxiliar somente nas tarefas que exigem maiores esforços.

¹⁰ **Troca de dia:** prática comum na região que consiste na formação de grupos de dois a quatro apicultores para realizar tarefas mais trabalhosas, como transporte de abelhas e colheita de mel. Desta forma, estabelecem uma agenda e realizam as tarefas dos participantes do grupo, com as vantagens de evitar desembolso de dinheiro para pagar mão de obra e de trabalhar com pessoal qualificado e comprometido com os resultados.

Quanto à certificação de qualidade ou de origem, sete apicultores – correspondentes a 12% da população estudada – afirmaram ter contrato comercial para a produção de mel orgânico, dentro de programas de certificação de produtos apícolas, de duas empresas nacionais, certificadas por instituições europeias. Por meio destes contratos, os apicultores/contratados seguem as regulamentações do programa e se submetem ao processo de inspeção da empresa/contratante e da instituição certificadora, para o que devem adotar tecnologias apropriadas e realizar diversos registros específicos do programa, constituídos de: Normas de produção orgânica; Localização dos apiários; Material utilizado; Alimentação das abelhas; Métodos de profilaxia; Apicultura migratória; Manejo das colmeias; Unidade pós-colheita (casa de mel); Extração do mel orgânica; Rastreabilidade (Floranéctar, 2012).

Surgiu uma inconsistência entre as respostas apresentadas ao questionário, uma vez que 8% dos entrevistados afirma adotar pelo menos uma ferramenta de gestão, enquanto 12% afirma possuir certificação orgânica do mel e sabidamente o processo de certificação orgânica exige uma série de anotações, consideradas ferramentas de gestão para o fim específico. Indagados sobre esta inconsistência, alguns apicultores informaram que a instituição certificadora apresenta os formulários para anotação, que não são preenchidos por alguns apicultores.

5.2.1.3. Calendário de flora apícola

Os apiários dos apicultores pesquisados estão situados no vale do Rio Doce, nas bacias dos rios Corrente Grande, Guanhões, Santo Antônio, Suaçuí Grande e Suaçuí Pequeno, onde o clima é classificado como “Quente com chuvas de verão” e “Tropical de altitude”. O regime pluviométrico compreende dois períodos definidos (um chuvoso de outubro a março e um período de estiagem de abril a setembro), com as maiores precipitações nas áreas de altitude mais elevada, variando de 1.100 a 1.600mm anuais (CENIBRA, 2008).

A composição florestal da região é bastante diversificada (Figuras 6 e 7), em razão do forte antropismo resultante das atividades econômicas desenvolvidas (agricultura, pecuária, mineração, carvoejamento). Os remanescentes florestais nativos encontram-se representados por matas secundárias, variando entre as formas caducifólias e perenifólias, com densidades que variam de 1.350 a 2.780 indivíduos por hectare (CENIBRA, 2008), o que oferece uma rica e diversificada flora apícola.

A elaboração de calendário da flora apícola é realizada por três apicultores, que representam 5% da população estudada. Com base em informações dos apicultores e de revisão bibliográfica, construiu-se o “Levantamento florístico da região de São João Evangelista-MG, Brasil” (Apêndice 3).



Figura 6: Abelhas coletando néctar em flor de assa-peixe (*Vernonia polyanthes*), em área da CENIBRA. (foto do autor)



Figura 7: Abelha coletando pólen a 2.044m de altitude (Pico do Itambé), em planta não identificada. (foto do autor)



Figura 8: Abelhas coletando resina em flor de alecrim do campo (*Baccharis dracunculifolia*). (foto do autor)



Figura 9: Abelha forrageando flor de cacto, à noite. (foto de Jacinto Lana)

5.2.1.4. Identificação de apiários, colmeias e equipamentos

A identificação de apiários, colmeias e equipamentos, como prática essencial à gestão da produção de mel, é adotada por 52% dos apicultores pesquisados, enquanto que 48% não

adotam a prática. Alguns apiários são identificados por placas, contendo nome e telefone do apicultor.

Os apiários instalados nas áreas pertencentes às empresas de reflorestamento são obrigatoriamente identificados por placas, com as seguintes informações: nome da associação, número de inscrição do apicultor, número do apiário, telefone da associação e advertência sobre a existência de apiário naquele local. São ainda georreferenciados (registro de latitude, longitude e altitude) para facilitar a localização dos mesmos pelas instituições parceiras, para calcular a distância entre apiários e para evitar que apicultores clandestinos ocupem as extensas áreas cedidas pelas empresas de reflorestamento às associações apícolas para exploração em regime de parceria agrícola (Figuras 8 e 9).

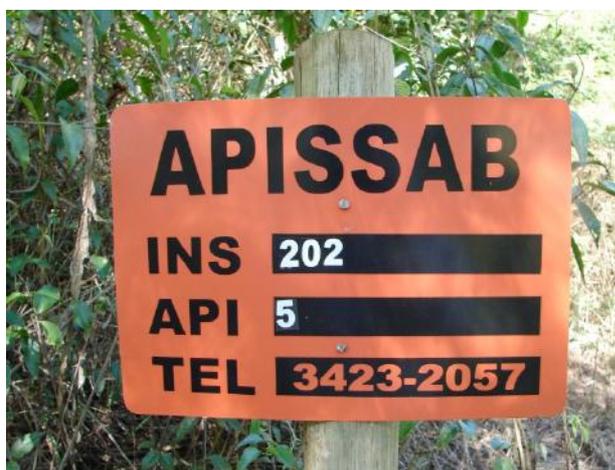


Figura 10: Placa de identificação de apiário, em área da Celulose Nipo-Brasileira S. A. (foto do autor)



Figura 11: Placa de advertência, a ser instalada em área da Aperam Bioenergia. (foto do autor)

Além dos apiários, os apicultores também identificam as partes das colmeias, especialmente ninhos e quadros (Figuras 10 a 13), por meio da fixação de placas (alumínio ou plástico) e carimbos a ferro quente (números, letras ou marcas do proprietário), com a finalidade de diminuir a incidência de furto de mel e colmeias e vandalismo (Figuras 14 e 15).



Figura 12: Placa de alumínio, da Associação Apícola de Itamarandiba, número do apicultor (52) e da colmeia (085). (foto do autor)



Figura 13: Carimbo com número de registro na Confederação Brasileira de Apicultura e número da colmeia (13). (foto do autor)



Figura 14: Carimbo, marca do apicultor, com o número 2. (foto do autor)



Figura 15: Carimbo, marca do apicultor, com as letras H e G, fundidas. (foto do autor)



Figuras 16 e 17: Apiário vandalizado: por não encontrar mel para furtar, o indivíduo destruiu o apiário, como mostram as fotografias. (fotos do autor)

5.2.1.5. Utilização das identificações de apiários, colmeias e equipamentos

A identificação de apiários, colmeias e equipamentos viabiliza a adoção de medidas de controle de material (colmeias, melgueiras, quadros), da produção (mel) e da reprodução (seleção de matrizes, substituição de rainhas). A produção de mel é registrada, tomando por base a identificação de apiários e colmeias, por 13% dos apicultores entrevistados.

Como ferramenta de controle de apiários, dois apicultores apresentaram a ficha mostrada na Figura 16, elaborada em planilha eletrônica, impressa em folha de papel comum e colocada em prancheta para ser utilizada no campo para registrar as revisões, as colheitas de mel e a substituição de rainhas. Posteriormente, a ficha é utilizada no escritório, para realimentar a planilha de cálculos no computador, que será impressa para ser levada ao campo na atividade de manejo seguinte.

A ferramenta é simples, de baixo custo e de fácil manuseio. Para alcançar simplicidade no manuseio e eficiência no campo e no escritório, o apicultor determinou o seu foco no apiário como unidade de registro (e não na colmeia, como fazem alguns softwares de gerenciamento apícola, que adotam ficha individual por colmeia), convencionou a instalação de 20 ou 40 suportes (em linha) por apiário e simplificou as informações a serem usadas (nome do apiário, data do manejo, número da colmeia, número de melgueiras existentes antes do manejo, número de melgueiras existentes após o manejo, número de quadros de mel colhidos, número total de colmeias no apiário, número total de melgueira no apiário, além do número total de colmeias, número total de melgueiras, relação melgueiras/colmeia e número de colmeias por apiário).

COLMÉIAS _ MEL _ MELGUEIRAS																													
07 B Viveiro					08 B Aricanga					09 B Amarra					10 A Vivite					11 A Norberto					12 A Deca				
C	M	M	Q		C	M	M	Q		C	M	M	Q		C	M	M	Q		C	M	M	Q		C	M	M	Q	
100	2									60	1				41	3				21	3				1	3			
										61	2				42	2				22	2				2	2			
101	2				88	1				62	2				43	2				23	1				3	2			
										63	1				44	2				24	2				4	2			
					89	1									45	2				25	1				5	2			
103	2				90	1				65	2				46	2				26	1				6	3			
					91	1				66	1				47	3				27	3				7	3			
104	2				92	1														28	3								
					93	1				67	2				48	2				29	2				9	3			
										68	1				49	2				30	2								
					94	2									50	2				31	2				11	1			
106	2														51	2				32	2								
					95	1				69	1				52	2				33	2								
										70	1				53	2				34	2								
					96	1									54	3				35	2								
107	2				97	1				71	2								36	1				16	2				
										72	2				56	2				37	2				17	2			
										73	2				57	2				38	2				18	1			
109	2									74	1				58	3				39	2				19	2			
					99	2				75	2				59	2				40	2				20	2			
110	1				-					76	1								-					-					
					-					77	2				-				-					-					
112	2				-					78	1				-				-					-					
113	1				-					79	2				-				-					-					
114	1				-					80	2				-				-					-					
115	2				-					81	1				-				-					-					
116	1				-					82	2				-				-					-					
					-					83	1				-				-					-					
118	1				-					84	1				-				-					-					
119	1				-					85	2				-				-					-					
120	2				-					86	2				-				-					-					
121	1				-										-				-					-					
122	2				-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					
					-										-				-					-					

total de todos os apiários e a produtividade média (em quilogramas de mel) por colmeia, considerando todos os apiários.

CONTROLE DE PRODUÇÃO DE MEL - TATAÍRA - 2010_11_06

APIÁRIO: 01 Aeroporto Grota – 13 colmeias																
C	R	1ºQ	1ºkg	2ºQ	2ºkg	3ºQ	3ºkg	4ºQ	4ºkg	5ºQ	5ºkg	6ºQ	6ºkg	TQ	T kg	IP
137	Ag09	0	0,00	7	8,47	10	11,89	10	14,01	16	18,56	0	0,00	43	52,93	1,42
135	Ag09	0	0,00	1	1,21	8	9,51	8	11,21	16	18,56	0	0,00	33	40,49	1,09
118	Ag09	0	0,00	8	9,68	8	9,51	0	11,21	6	6,96	0	0,00	22	37,36	1,00
115	Ag09	0	0,00	0	0,00	6	7,13	8	8,40	15	17,40	0	0,00	29	32,94	0,88
112	Ag09	0	0,00	0	0,00	3	3,57	7	4,20	15	17,40	0	0,00	25	25,17	0,67
111	Ag09	0	0,00	8	9,68	8	9,51	7	11,21	14	16,24	0	0,00	37	46,64	1,25
108	Ag09	0	0,00	8	9,68	8	9,51	13	11,21	12	13,92	0	0,00	41	44,32	1,19
107	Ag09	0	0,00	8	9,68	13	15,46	10	18,21	16	18,56	0	0,00	47	61,91	1,66
sn	Ag09	0	0,00	8	9,68	8	9,51	0	11,21	4	4,64	0	0,00	20	35,04	0,94
sn	Ag09	0	0,00	5	6,05	3	3,57	0	4,20	9	10,44	0	0,00	17	24,26	0,65
sn	Ag09	0	0,00	8	9,68	8	9,51	0	11,21	0	0,00	0	0,00	16	30,40	0,81
sn	Ag09	0	0,00	8	9,68	8	9,51	0	11,21	0	0,00	0	0,00	16	30,40	0,81
sn	Ag09	0	0,00	0	0,00	4	4,76	5	5,60	11	12,76	0	0,00	20	23,12	0,62
0	0,00	69	83,49	95	112,96	68	133,06	134	155,48	0	0,00	366	484,98	37,31		

APIÁRIO: 09 Babilônia Amarra – 21 colmeias																
C	R	1ºQ	1ºkg	2ºQ	2ºkg	3ºQ	3ºkg	4ºQ	4ºkg	5ºQ	5ºkg	6ºQ	6ºkg	TQ	T kg	IP
100	Ag09	16	21,12	14	16,94	15	17,84	18	21,20	12	13,92	6	5,00	81	96,05	1,00
201	Ag09	16	21,12	12	14,52	14	16,65	16	18,85	18	20,88	12	10,10	88	102,08	1,06
202	Ag09	8	10,56	16	19,36	16	19,02	16	18,85	15	17,40	24	20,10	95	105,32	1,09
203	Ag09	8	10,56	16	19,36	15	17,84	16	18,85	14	16,24	20	16,80	89	99,61	1,03
204	Ag09	16	21,12	16	19,36	16	19,02	24	28,27	17	19,72	22	18,40	111	125,94	1,31
206	Ag09	12	15,84	15	18,15	13	15,46	16	18,85	15	17,40	4	3,40	75	89,05	0,92
121	Ag09	16	21,12	14	16,94	16	19,02	14	16,49	16	18,56	12	10,10	88	102,20	1,06
207	Ag09	16	21,12	10	12,10	10	11,89	12	14,14	15	17,40	13	10,90	76	87,55	0,91
208	Ag09	14	18,48	6	7,26	14	16,65	16	18,85	13	15,08	15	12,60	78	88,89	0,92
209	Ag09	16	21,12	12	14,52	16	19,02	14	16,49	16	18,56	22	18,40	96	108,16	1,12
210	Ag09	8	10,56	12	14,52	14	16,65	18	21,20	20	23,21	20	16,80	92	102,90	1,07
211	Ag09	15	19,80	12	14,52	10	11,89	20	23,56	22	25,53	14	11,70	93	107,03	1,11
sn	Ag09	16	21,12	11	13,31	16	19,02	16	18,85	18	20,88	26	21,80	103	114,98	1,19
sn	Ag09	16	21,12	16	19,36	16	19,02	15	17,67	16	18,56	16	13,40	95	109,15	1,13
195	Ag09	12	15,84	12	14,52	10	11,89	16	18,85	15	17,40	22	18,40	87	96,94	1,01
215	Ag09	15	19,80	15	18,15	10	11,89	16	18,85	13	15,08	14	11,70	83	95,51	0,99
11	Ag09	8	10,56	15	18,15	15	17,84	16	18,85	13	15,08	16	13,40	83	93,89	0,97
217	Ag09	8	10,56	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	4,20	13	14,75	0,15
218	Ag09	16	21,12	16	19,36	16	19,02	0	0,00	19	22,05	16	13,40	83	94,96	0,98
219	Ag09	8	10,56	13	15,73	14	16,65	16	18,85	16	18,56	9	7,50	76	87,89	0,91
220	Ag09	13	17,16	15	18,15	13	15,46	14	16,49	16	18,56	19	15,90	90	101,75	1,06
273	360,36	268	324,28	279	331,73	309	364,00	319	370,12	327	274,12	274,12	1.775	2.024,62	96,41	
TOTAL:	273	360,36	337	407,77	374	444,69	377	497,06	453	525,60	327	274,12	2.141	2.509,60	73,81	

C = número da colmeia
R = data de nascimento da rainha
1º Q = número de quadros de mel colhidos na 1ª colheita
1º kg = número de quilogramas de mel colhidos na 1ª colheita
T Q = total de quadros de mel colhidos no ano
T kg = total de quilogramas de mel colhidos no ano
IP = índice de produtividade => IP = (Produção da colmeia / Produtividade média do apiário)

Figura 19: Planilha de controle de rainha e da produção de mel utilizada por dois apicultores pesquisados.

5.2.1.6. Reprodução: seleção de matrizes e substituição de rainhas

Segundo Silva (2006), a produtividade de uma colônia de abelhas depende da idade e da qualidade da sua rainha (temperamento, resistência às doenças, longevidade e operosidade da sua prole). Desta forma, o apicultor deve produzir as suas próprias rainhas ou adquiri-las de produtor especializado, em ambos os casos com a necessidade de registrar a produção para promover a seleção de rainhas para servirem como matrizes.

A autora (Silva, 2006, p. 2) defende que se deve:

fazer uma vez por ano a eliminação de todas as rainhas do apiário e a simultânea introdução de rainhas jovens recém-fecundadas, o que proporciona um aumento de produção que se estende de um mínimo de 36% (sem seleção) até mais de 200%.

Silva (2006) ainda afirma que a renovação periódica de rainhas é uma prática ainda não adotada pela maioria dos apicultores brasileiros, o que foi confirmado na presente pesquisa por 85% dos apicultores pesquisados.

Dentro do público pesquisado percebe-se como agravante o fato de que apenas 13% dos apicultores afirmaram que registram a produção – subsídio para o melhoramento genético das abelhas que estão produzindo nos apiários e, em menor intensidade, daquelas que estão espalhadas na natureza, produzindo enxames e zangões para fecundação de rainhas. Daí conclui-se que, dos poucos apicultores pesquisados que produzem rainhas, a maioria o faz sem a aplicação de ferramentas de melhoramento genético. Alguns apicultores informaram que fazem a substituição de rainhas apenas pela eliminação da rainha existente, para forçar a puxada de realeiras a partir de crias da rainha indesejável e descartada.

Como ferramenta de seleção de matrizes para produção de rainhas, considerando a produção de mel em kg e o *índice de produção*¹¹, apenas um apicultor apresentou planilha

¹¹ **Índice de produção:** metodologia de seleção proposta pelo Professor Doutor Dejair Message (comunicação pessoal, 2008), com o objetivo de estimar o mérito genético de uma rainha, em comparação com as outras rainhas do apiário, ou ainda com rainhas de outros apiários, localizados em ambientes diferentes.

eletrônica contendo: classificação (1 a 25 – apenas parte de 240 colmeias), apiário, colmeia, produção (kg), índice (calculado tomando-se por base a produtividade do apiário, que recebe o valor “1” e, por regra de três, calcula-se o índice de produção de cada colmeia no apiário), mostrada na Figura 18:

SELEÇÃO DE MATRIZES												
POR PRODUÇÃO (kg)					POR ÍNDICE				CLASSIFICADAS			
CLAS	API	COLM	PRODUÇ	ÍNDICE	API	COLM	PRODUÇ	ÍNDICE	COLMEIA	CLASSIFICAÇÃO		
									APIÁRIO	PROD	ÍNDIC	
1	9	204	125,94	1,31	3	30	84,41	1,80	204/9	1	48	
2	7	36	117,27	1,32	3	241	84,38	1,80	sn/9	3	71	
3	9	sn	114,98	1,19	2	15	77,65	1,80	209/9	7	96	
4	7	47	111,99	1,26	5	251	78,35	1,78	235/11	10	33	
5	9	sn	109,15	1,13	2	124	73,14	1,70	202/9	11	99	
6	8	73	108,46	1,47	1	107	61,91	1,66	46/7	14	78	
7	9	209	108,16	1,12	3	55	73,26	1,57	233/11	47	91	
8	6	300	107,63	1,36	4	sn	18,85	1,56	30/3	54	1	
9	9	211	107,03	1,11	4	58	18,85	1,56	15/2	63	3	
10	11	235	105,83	1,36	4	245	18,85	1,56	sn/2	102	21	
11	9	202	105,32	1,09	4	sn	18,85	1,56				
12	6	296	105,04	1,33	2	126	66,89	1,55				
13	8	168	104,86	1,42	2	sn	65,90	1,53				
14	7	46	103,15	1,16	10	160	74,27	1,51				
15	9	210	102,90	1,07	3	25	69,78	1,49				
16	9	121	102,20	1,06	3	280	69,54	1,49				
17	9	201	102,08	1,06	2	1	64,31	1,49				
18	9	220	101,75	1,06	10	141	73,15	1,48				
19	8	165	100,31	1,36	8	73	108,46	1,47				
20	11	240	100,06	1,28	2	8	63,11	1,47				
21	9	203	99,61	1,03	2	sn	62,06	1,44				
22	9	195	96,94	1,01	2	20	61,92	1,44				
23	9	100	96,05	1,00	10	156	70,51	1,43				
24	6	299	95,87	1,21	2	19	61,33	1,43				
25	7	72	95,55	1,07	8	168	104,86	1,42				

Figura 20: Parte da planilha de seleção de matrizes apresentada por um apicultor pesquisado.

A seleção de matrizes (Figura 18) teve como metodologia o “índice de produção” proposto pelo Professor Doutor Dejour Message (comunicação pessoal, 2008), complementada pelas informações da “produção de mel – em kg”.

As matrizes foram classificadas em dois blocos: “por produção (kg)” e “por índice”. Os dois blocos apresentam as seguintes colunas: i) número do apiário onde a colmeia está instalada, de 1 a 12 (API); ii) número das colmeias em produção de mel, de 1 a 240 (COLM); iii) produção das colmeias, em quilogramas de mel, de 0 a 125,9 kg (PRODUÇ); iv) índice de produção, de 0 a 1,80 (ÍNDICE).

Um terceiro bloco apresenta as dez matrizes selecionadas dentre as 240 colmeias e é dividido em três colunas: i) identificação da colmeia e do apiário (COLMEIA/APIÁRIO); ii) classificação da matriz selecionada por produção, em quilogramas de mel (PROD); iii) classificação da matriz selecionada por índice de produção (ÍNDIC).

Se o apicultor optasse pela utilização somente do “índice de produção” para selecionar as dez matrizes com as quais pretendia trabalhar na produção de rainhas em 2011, colmeias que alcançaram elevadas “produções” e “baixos índices de produção” (Tabela 1) seriam descartadas, pois, quando classificadas pelo “índice de produção”, ficaram muito abaixo das dez primeiras colocações, da 48ª colocação em diante.

Nº DO APIÁRIO	Nº DA COLMEIA	PRODUÇÃO DE MEL		ÍNDICE DE PRODUÇÃO	
		kg	CLASSIF*	ÍNDICE	CLASSIF*
9	204	125,94	1º	1,31	48º
9	sn	114,98	3º	1,19	71º
9	209	108,16	7º	1,12	96º
9	202	105,32	11º	1,09	99º

*Classificação de 240 colmeias (1º a 240º).

Tabela 1: Matrizes selecionadas pela “produção de mel – em kg”.

É importante ressaltar que as quatro colmeias apresentadas na Tabela 1 estavam instaladas no apiário número 9, que recebeu, no ano de 2010, manejo diferenciado e, por conseguinte, apresentou produtividade média de 96 kg por colmeia, diante da média geral das 240 colmeias, nos 12 apiários, que foi de 54 kg, com variação de 0 a 126 kg.

O manejo diferenciado referido acima foi constituído de alimentação energético-proteica e substituição de rainha no período de sessenta dias antes do início da florada principal, complementado pelo desbloqueio do ninho¹² para postura e pela troca da cera velha por cera alveolada no ninho e disponibilização de três a cinco melgueiras para cada colmeia durante as floradas. Desta forma, os enxames iniciaram a safra principal, no mês de fevereiro, nivelados e sequenciados¹³.

Por outro lado, colmeias de “produções” menores, mas que alcançaram elevados “índices de produção” (Tabela 2), em consequência do manejo inadequado dos seus apiários,

¹² **Desbloqueio do ninho:** segundo o apicultor e consultor Robson Souza Raad (comunicação pessoal, 2007) consiste na retirada dos favos que contém alimentos (mel e pólen geralmente velhos), localizados no ninho, reduzindo o espaço para postura da rainha, no período de preparação dos enxames para a safra.

¹³ **Sequenciamento:** também segundo o apicultor e consultor Robson Souza Raad (comunicação pessoal, 2007), é o estágio de equilíbrio populacional alcançado pelo enxame, após receber rainha nova e alimentação adequada por um período de 45 e 60 dias antes da florada. Com este manejo, o enxame começa a armazenar mel no início da florada (fase em que as plantas produzem mais néctar e pólen) e alcança elevadas produções. No manejo tradicional, o enxame utiliza a fase inicial da florada para crescimento e equilíbrio populacional e a produção de mel é muito menor, pois as abelhas começam a armazenar mel nas melgueiras quando a florada já se encontra em fase avançada.

ficaram entre as dez primeiras colocações na classificação por “índice de produção” e seriam selecionadas como matrizes. Esta distorção acontece porque apiários mal manejados apresentam disparidades na produção. Para exemplificar melhor, de acordo com a Tabela 2, seriam selecionadas como matrizes rainhas de colmeias que alcançaram produções muito baixas em comparação com a produção das colmeias apresentadas na Tabela 1, variando de 19 a 84 kg de mel por colmeia.

Um caso considerado anomalia, relatado pelo apicultor e registrado apenas para exercício de raciocínio, ocorreu com as colmeias “sn” e “245”, do apiário número 4, que alcançaram a produção de apenas 18,9 kg por colmeia no ano de 2010. Se fossem analisadas apenas pelo “índice de produção”, no valor de 1,56, seriam selecionadas como matrizes. Mas não foram selecionadas porque apresentaram produção equivalente a 35% da média geral dos apiários (53,7 kg) ou 15% da colmeia com a maior produção (125,9 kg). Esta anomalia foi sanada pela agregação de outras variáveis ao processo de seleção de rainhas matrizes: i) o apiário em questão foi instalado no segundo semestre de 2010, período em que as floradas são secundárias, com menor produção de mel; ii) o apiário teve seis colmeias furtadas no início do segundo semestre; iii) a produtividade média do apiário foi de apenas 12,1 kg de mel por colmeia.

No processo de seleção de matrizes ainda foram consideradas as seguintes orientações: i) eliminar as colmeias que ocupam o primeiro e o último suporte em apiários com disposição linear das colmeias, porque uma pequena quantidade de operárias campeiras que retornam do campo carregadas de alimentos se desorientam e entram nas colmeias da extremidade; ii) eliminar as colmeias que entraram no processo de produção de mel depois da primeira colheita; iii) considerar, além do “índice de produção” e da “produção”, uma dispersão geográfica das matrizes selecionadas para evitar a consanguinidade; iv) selecionar algumas matrizes entre rainhas adquiridas de outros apicultores.

Nº DO APIÁRIO	Nº DA COLMEIA	PRODUÇÃO DE MEL		ÍNDICE DE PRODUÇÃO	
		kg	CLASSIF*	ÍNDICE	CLASSIF*
3	241	84,38	55º	1,80	2º
5	251	78,35	61º	1,78	4º
2	124	73,14	74º	1,70	5º
1	107	61,91	104º	1,66	6º
3	55	73,26	72º	1,57	7º
4	sn	18,85	190º	1,56	8º
4	245	18,85	192º	1,56	10º
2	126	66,89	2º	1,55	12º
2	sn	65,90	91º	1,53	13º
10	160	74,27	68º	1,51	14º

*Classificação de 240 colmeias (1º a 240º).

Tabela 2: Matrizes que seriam selecionadas pelo “índice de produção”.

5.2.1.7. Logística

Segundo Pereira, Monteiro, Reis, Lima & Ribeiro (2010, p. 3):

a Logística Empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Segundo Caixeta Filho (1999), citado por Pereira et. al. (2010, p. 8):

a motivação fundamental para a busca dessa otimização é a necessidade de incrementar a competitividade dos produtos nacionais face à concorrência externa resultante da abertura econômica, o que implicará não somente a redução de custos referentes às operações de exportação,

mas também, a diminuição de espaços para as tentativas dos produtos importados.

Partindo-se da compreensão dos autores citados, as operações de logística apresentam grande peso na composição do custo de produção do mel. Perguntados sobre o controle destas operações, 17% dos apicultores entrevistados afirmaram fazer os devidos registros e controle, o que demonstra que a grande maioria do público – 83% – não controla este importante fator de produção.

5.2.1.8. Parceria

Parceria faz parte da atuação de 43% produtores de mel pesquisados, com destaque para o Banco do Brasil (concessão de financiamentos, especialmente na linha PRONAF), Celulose Nipo-Brasileira S. A. – CENIBRA (contratos de parceria rural com as associações de apicultores, permitindo o acesso e uso de suas propriedades - plantios de eucalipto e florestas nativas – para instalação de apiários), Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (aquisição de mel pelo Programa de Aquisição de Alimentos – PAA), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais – EMATER-MG (assistência técnica), Prefeituras Municipais (apoio institucional), Instituto Federal Minas Gerais – Campus São João Evangelista (capacitação e organização de eventos), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (apoio em eventos de capacitação e missões técnicas) e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENARMINAS (capacitação dos apicultores nas áreas de apicultura e gestão).

5.2.1.9. Apicultura como fonte de renda

A produção de mel é uma atividade que entrou nas propriedades rurais da região como meio de promover a diversificação de negócios, pois 93% dos apicultores pesquisados possuem outra ocupação remunerada. Do total de apicultores pesquisados, apenas 25% têm a apicultura como principal fonte de renda. É interessante registrar a afirmação de alguns apicultores de que a produção de mel passou a ser a principal fonte de renda depois do ano de

2002, com a entrada do Brasil no mercado internacional de mel e com a utilização das áreas das empresas plantadoras de eucaliptos para instalar os apiários.

5.2.2. Recursos humanos

5.2.2.1. Capacitação e assistência técnica

A participação em algum tipo de capacitação já foi realizada por 83% dos entrevistados. As oportunidades foram oferecidas inicialmente pela EMATER-MG e pelo IFMG e, nos últimos anos, com muita qualidade, são oferecidas aos produtores de mel capacitações pelo SENARMINAS, especificamente nas áreas de apicultura e gestão.

A assistência técnica é recebida por apenas 3% dos entrevistados. Alguns apicultores têm a expectativa de que seja implantado na região um programa de assistência técnica a grupos de produtores de mel, na forma recomendada por Souza (2004) – por meio do “Agente de Desenvolvimento Rural” (implantado em estados do Nordeste brasileiro, com o apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE) – ou inspirado nos princípios do Projeto Balde Cheio, criado pela Embrapa Pecuária Sudeste para assistir aos pequenos produtores de leite e implantado em 25 estados brasileiros (Embrapa, 2012).

5.2.2.2. Familiares

A participação dos familiares do apicultor nas atividades de produção ocorre em 38% do público pesquisado e, dentre os familiares que ajudam na lida diária, 27% já participaram de capacitações. Segundo os apicultores, o maior empecilho para que as pessoas da família se convençam a trabalhar com a produção de mel é a atração e fascínio que o “urbano” exerce sobre as pessoas.

5.2.2.3. Mão de obra

Apenas 4 apicultores ou 7% dos empreendimentos pesquisados utilizam mão de obra contratada formalmente e, dos quatro apicultores, apenas um conta com trabalhador capacitado. A principal explicação dos produtores de mel para a baixa contratação de mão de obra é a sua sazonalidade, visto que em determinadas épocas do ano (colheita) há a

necessidade de celeridade no trabalho, que é pesado; já em outras épocas (entressafas), “quase não há o que fazer nos apiários”.

Apenas 8% dos empreendimentos pesquisados possuem ferramentas de controle da mão de obra (contratada formalmente, diarista, parceira ou familiar) na produção de mel e política de estímulo de pessoal. Alguns produtores de mel alegam que estão buscando negócios que, agregados à produção de mel, possam racionalizar o emprego da mão de obra.

Outro fator a considerar na análise da mão de obra para a produção de mel é que as peculiaridades da atividade (exigência de percepção, sensibilidade e capacitação profissional; alergia à toxina de abelha, trabalho pesado, dentre outros) já afastam, de início, grande quantidade de possíveis candidatos a trabalhadores.

5.2.3. Finanças

5.2.3.1. Receitas e despesas

Aproximadamente um quarto dos entrevistados (27%) afirma fazer o controle de receitas e despesas da produção de mel. Um entrevistado disse utilizar o “Caderno de contas correntes” (Figura 19) para registrar seus eventos financeiros. O caderno é um instrumento simples e funcional, facilmente encontrado à venda em papelaria, a baixo custo.

3

AVICULTURA - CONTAS - Janeiro/03

CAPITAL INICIAL: R\$ 10.000,00 (R) + R\$ 7.000,00 (R) = R\$ 17.000,00

2003.		DÉBITO	CRÉDITO	D C	SALDO
01	01		10 000 00	C	10 000 00
02	01	240 00		C	9 760 00
04	01	275 00		C	9 485 00
04	01	60 00		C	9 425 00
25	01	60 00		C	9 365 00
25	01	1 250 00		C	8 115 00
27	01	200 10		C	7 914 90
28	01	18 00		C	7 896 90
30	01	28 00		C	7 868 90
31	01	100 00		C	7 768 90

Figura 21: Caderno de contas correntes.

Dois entrevistados disseram utilizar uma planilha eletrônica de cálculos, nos mesmos moldes do caderno de contas correntes, como está na Figura 20.

CONTAS CORRENTES - 2012				
Mês de Janeiro				
DATA	DISCRIMINAÇÃO	DÉBITO	CRÉDITO	SALDO
01/01/2012	Saldo do ano anterior			5.000,00
04/01/2012	IPVA – Imposto sobre Prop de Veíc. Automotores - Picape e moto	233,87		4.766,13
04/01/2012	Seguro obrigatório DPVAT - Picape e moto	402,39		4.363,74
04/01/2012	Taxa de renovação de licenc anual de veículos - Picape e moto	142,60		4.221,14
05/01/2012	Mão de obra do proprietário (1 salário mínimo)	545,00		3.676,14
05/01/2012	Encargos sociais - INSS	109,00		3.567,14
10/01/2012	Energia - energia elétrica - CEMIG	9,00		3.558,14
16/01/2012	Materiais para limpeza - Supermercado Via Real	6,00		3.552,14
16/01/2012	250 kg de açúcar - R\$1,57/kg - Supermercado Via Real	392,50		3.159,64
16/01/2012	8kg de pólen - a R\$50,00/kg - Casa da Abelha	400,00		2.759,64
20/01/2012	Venda de 1.000 kg de mel - a R\$4,20 - Casa da Abelha		4.200,00	6.959,64
20/01/2012	1 solda no carrinho de mão - Quito	16,00		6.943,64
20/01/2012	40 kg cde cera alveolada - a R\$32,00/kg - Estoque	1.280,00		5.663,64
20/01/2012	2kg de cera bruta - a R\$9,00/kg - Estoque	18,00		5.645,64
23/01/2012	120 gaiolas - a R\$0,90/unidade - Marcenarte	108,00		5.537,64
23/01/2012	120 rainhas virgens - a R\$4,00/unidade - Produção de rainhas	480,00		5.057,64
23/01/2012	Outros insumos diversos	24,00		5.033,64
31/01/2012	Mão de obra eventual - 7 dias a R\$30,00/dia - Francisco	210,00		4.823,64
31/01/2012	48 litros de óleo - Diesel - a R\$2,29/litro - Posto Tatiana	109,92		4.713,72
31/01/2012	1 câmara de ar para Picape - Posto Tatiana	34,00		4.679,72
31/01/2012	Encargos financeiros (juros, taxas, etc.) - juros cheque especial	5,29		4.674,43

Figura 22: Planilha eletrônica de contas correntes.

5.2.3.2. Custos

O cálculo do custo da produção, realizado por 8% dos produtores de mel pesquisados, é uma ferramenta que, segundo Prado (2012, p. 34), “permite aos gestores focarem os alvos definidos pela organização, trabalhando a visão estratégica do negócio”. O Apêndice 4 mostra uma planilha de cálculo do “Custo de produção do mel” sugerida por Lopes, Carvalho e Alves (no prelo), no Boletim Técnico “Custo de produção do mel”.

5.2.3.3. Inventário

Quanto ao inventário de capital (instalações e equipamentos e Insumos), 3% afirmaram que adotam esta prática. Quando se compara a resposta afirmativa de 8% dos apicultores quanto ao cálculo do custo de produção com a afirmativa de 3% de respostas positivas quanto à realização de inventário de capital, fica a possibilidade de existirem inconsistências na metodologia do cálculo do custo de produção, que não considera o inventário de capital para calcular a depreciação e a remuneração do capital.

Foi fornecido por um apicultor pesquisado um modelo de planilha de inventário de capital, desenvolvida em planilha eletrônica de cálculo (Figura 21).

INVENTÁRIO PARA CÁLCULO DA DEPRECIÇÃO E REMUNERAÇÃO DO CAPITAL								
INSTALAÇÕES								
ITEM	BEM	UNID	Q	\$ TOTAL	% DA	PERÍODO	\$ D Mens	\$ D Anual
1	Casa de mel	unid	1	19.000,00	5	2010-2030	79,17	950,00
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS								
ITEM	BEM	UNID	Q	\$ TOTAL	% DA	PERÍODO	\$ D Mens	\$ D Anual
1	Picape	unid	1	22.500,00	10	2010-2020	168,75	2.025,00
2	Moto	unid	1	6.000,00	10	2010-2020	45,00	540,00
3	Centrifuga	unid	1	2.480,00	10	2010-2020	18,60	223,20
4	Mesa	unid	1	1.460,00	10	2010-2020	10,95	131,40
5	Decantador	unid	1	960,00	10	2010-2020	7,20	86,40
							250,50	3.006,00

Figura 23: Planilha eletrônica com inventário para calcular depreciação e remuneração do capital.

5.2.3.4. Informática

O emprego da informática na gestão da produção de mel é adotado, segundo as respostas ao questionário, por 8% dos pesquisados. Novamente ocorre uma inconsistência, talvez conceitual (o que é, de fato, a utilização de informática na produção de mel? É diferente de o produtor de mel possuir, em casa, um computador.), pois apenas dois apicultores (3% do universo pesquisado) apresentaram ferramentas da informática para gestão da produção de mel.

Além das planilhas eletrônicas de cálculo apresentadas, parte dos apicultores que responderam afirmativamente sobre a aplicação da informática na produção de mel, utilizam: processador de textos para redigir planejamentos e trabalhos diversos; internet para buscar informações técnicas (apicultura, mercado, meteorologia) e para comunicação (e-mail, redes sociais); e ainda o Google Earth para serviços de imagem e georreferenciamento, como localização de apiários (Figura 22) e cálculo de distância entre apiários (Figura 23).

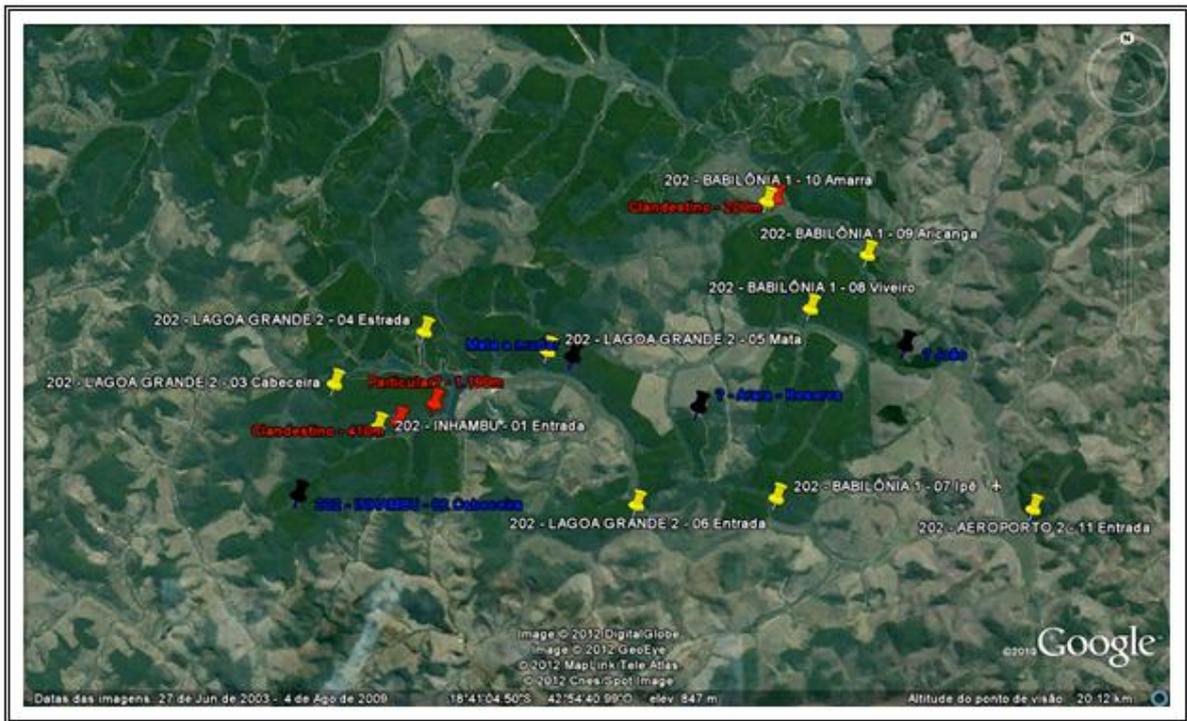


Figura 24: Imagem do Google Earth para localizar apiários em área da CENIBRA.

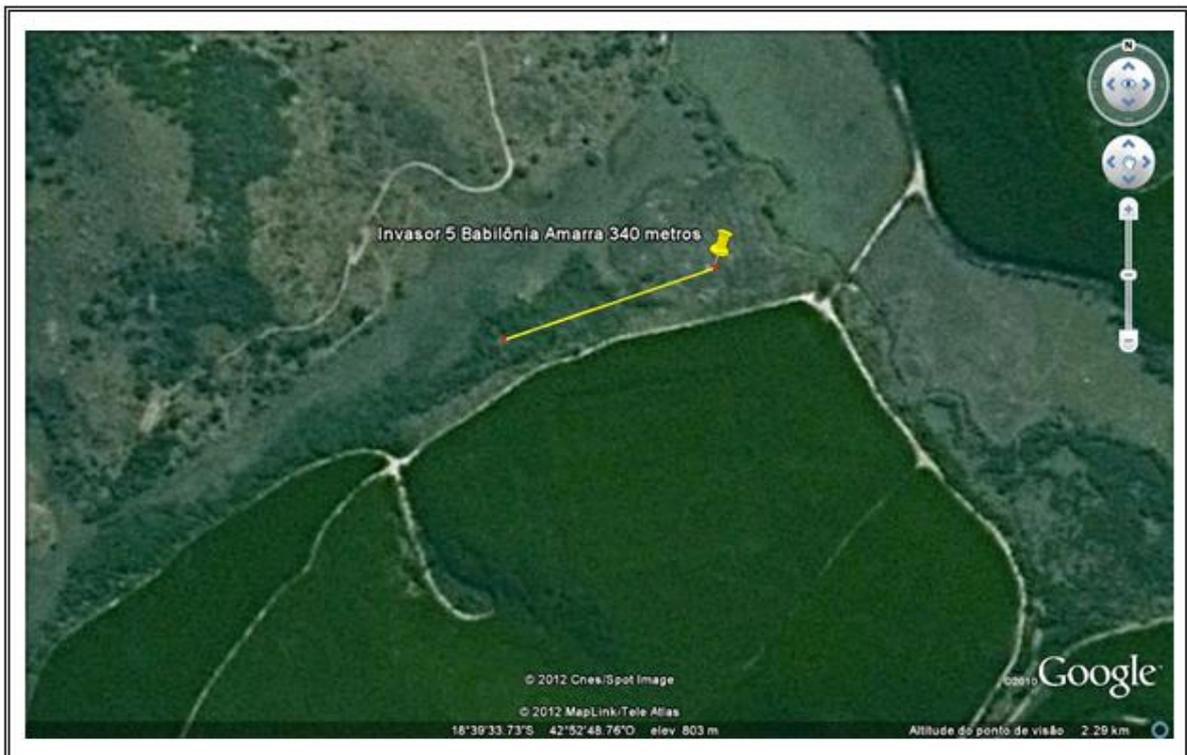


Figura 25: Imagem do Google Earth para calcular distância entre apiários em área da CENIBRA.

5.2.3.5. Investimentos e financiamento externo

Segundo o MDA (2012, p. 1),

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) financia projetos individuais ou coletivos, que gerem renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. O programa possui as mais baixas taxas de juros dos financiamentos rurais, além das menores taxas de inadimplência entre os sistemas de crédito do País.

E é o PRONAF, por meio do Banco do Brasil (na imensa maioria das operações de crédito agropecuário) que financia 27% dos apicultores pesquisados.

É importante salientar que 78% do público pesquisado planejam reestruturar ou ampliar a produção de mel nos próximos anos, o que demonstra a confiança que os empreendedores têm na atividade e no cenário.

5.2.4. Comercialização e marketing

5.2.4.1. Rede de contatos

Segundo Ávila (2012, p. 1), “Numa época em que a evolução acontece numa velocidade espantosa, não é possível admitir um profissional isolado, que não faça parte e não mantenha uma excelente rede de contatos”. Neste sentido, foi indagado aos produtores de mel se registram formalmente a sua rede de contatos (clientes, fornecedores, parceiros, instituições ligadas à atividade), ao que 12% responderam positivamente.

5.2.4.2. Associativismo

Segundo o SEBRAE (2012.b, p. 1):

Manter-se competitivo é a grande preocupação de executivos e empresários de todos os setores. No caso de micro e pequenas empresas não é diferente. É preciso conquistar novos mercados, ampliar a participação no mercado em que atuam, fortalecer suas marcas e enfrentar os concorrentes. Nesse contexto, a cooperação entre as empresas tem se destacado como um meio capaz de torná-las mais competitivas. O SEBRAE acredita que a cooperação é uma nova cultura que poderá revolucionar os negócios.

Na apicultura, o associativismo, às vezes “copiando” o comportamento das abelhas, é uma palavra de ordem: 75% dos apicultores pesquisados fazem compra em conjunto com outros apicultores, em grupos organizados na associação ou mesmo em grupos menores, formados de acordo com os seus interesses; 87% são filiados a associações, sindicatos, cooperativas e outros grupos organizados; 47% usam equipamentos em parceria com outros apicultores ou associações e 87% aprovam o associativismo apícola.

5.2.5. Produção

5.2.5.1. Povoamento de colmeias

Segundo Silva e Costa (2010), o povoamento de colônias pela captura de enxames fixos e enxames voadores (colônias de abelhas afixadas em árvores) na natureza é limitante pela pequena quantidade de enxames disponíveis e pelo custo elevado das operações. A captura de enxames por meio de armadilhas de caixa-isca permite que se adquira uma quantidade maior de enxames a custos menores que o método anterior, mas, em ambos os casos, o apicultor adquire enxames de qualidade genética duvidosa e em períodos determinados pela disponibilidade na natureza. Diante disto, os autores sugerem que os

apicultores profissionais façam a produção artificial de enxames, a partir de suas colmeias e com a introdução de rainhas filhas de matrizes selecionadas, como fazem os apicultores europeus e norte americanos, que trabalham em regiões em que os enxames na natureza são raros.

Ao serem perguntados sobre a forma de aquisição de novos enxames, os produtores de mel pesquisados assim responderam: 42% apenas coletam enxames na natureza; 2% apenas produzem enxames; 57% utilizam as duas práticas, o que permite inferir, seguindo as orientações de Silva e Costa (2010), que devem adotar, no curto prazo, a técnica de multiplicação de enxames.

5.2.5.2. Revisão de enxames

A revisão dos enxames é realizada, segundo as respostas ao questionário, por 93% dos apicultores pesquisados, e a substituição de cera velha por lâminas de cera alveolada é adotada por 82%, mas com a uma variação muito grande entre os entrevistados quanto à regularidade com que realizam as práticas.

Pelas informações passadas pelos apicultores, a grande maioria não planeja nem registra a revisão de enxames e a substituição de cera, havendo, inclusive, apicultores que relataram passar meses sem visitar os apiários.

5.2.5.3. Alimentação: água, energia e proteína

Segundo Embrapa (2007), a alimentação artificial (energética e proteica) deve ser fornecida aos enxames, seja para o crescimento dos enxames novos (em qualquer época) ou para os enxames adultos, na entressafra.

Raad (2011), com vistas ao manejo das abelhas para alta produtividade de mel, defende que os enxames de produção devem passar pelo processo de sequenciamento, que consiste na preparação dos mesmos para aproveitar adequadamente a florada desde o seu início, quando as flores produzem mais néctar. Esta preparação inclui diversas operações, com destaque para a alimentação artificial estimulante fornecida diariamente aos enxames nos 45 a 60 dias que antecedem o início da florada. Desta forma, os enxames atingem uma população significativa (mais de 50.000 abelhas), com distribuição regular por idade, que permite o desempenho adequado das diversas funções que as operárias realizam na colmeia e no campo.

O fornecimento de água não é preocupação dos apicultores, visto que a região pesquisada possui grande disponibilidade deste recurso. Quanto ao fornecimento de alimentos, 17% dos pesquisados ministram alimentação energética e 13% ministram alimentação proteica, o que demonstra ser essa uma prática pouco comum. Demonstra ainda que é uma prática que, adotada adequadamente e associada a outras práticas, contribuirá sobremaneira para o aumento da produtividade e da lucratividade da produção de mel da região.

5.2.5.4. Limpeza de apiários e acessos

A limpeza de apiários e acessos é feita por 97% dos produtores de mel, utilizando os procedimentos de roçada (manual, mecanizada) ou capina (manual, química).

5.2.5.5. Instalações

SENAI (2010, p. 33-39) informa a legislação que trata das instalações e equipamentos apícolas (Portarias 368/97 e 6/85, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e apresenta orientações em texto claro e devidamente ilustrado.

A sala para beneficiamento de mel é uma instalação utilizada por poucos dias durante o ano. 52% dos pesquisados possuem a referida instalação, sendo a maioria delas construída de forma rudimentar; 48% dos produtores não possuem a sala própria para beneficiamento de mel e, neste caso, utilizam ambientes de terceiros (de outros apicultores ou salas comunitárias, pertencentes às associações).

Por outro lado, 70% dos produtores de mel possuem galpões rudimentares para armazenar colmeias e equipamentos.

5.2.5.6. Equipamentos

SENAI (2010, p. 39-68), também de acordo com a legislação que trata das instalações e equipamentos apícolas (Portarias 368/97 e 6/85, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), apresenta as áreas ocupacionais, os equipamentos e as embalagens utilizadas na apicultura, em texto claro e devidamente ilustrado.

Os apicultores, em sua maioria, utilizam propriedades de terceiros para instalação de apiários e os apiários ficam a distâncias superiores a dois quilômetros. Por conseguinte, dependem de veículo automotor para locomoção e transporte de carga, o que leva 92% dos pesquisados a possuírem pelo menos um tipo de veículo (caminhão, picape, veículo para passageiro, motocicleta).

À semelhança da sala para beneficiamento de mel, a centrífuga, a mesa desoperculadora e o decantador de mel são equipamentos utilizados poucas vezes no ano. Contudo, cerca de 63% dos apicultores possuem centrífuga, construídas em aço inoxidável ou até mesmo em plástico. As centrífugas são de acionamento manual ou elétrico; possuem rotor radial, que é mais comum e algumas são de rotor facial; a capacidade das centrífugas utilizadas vai de 8 a 40 quadros de melgueira por operação de centrifugação. Da mesma forma verificou-se que uma proporção relevante dos apicultores da região de estudo possui: mesas desoperculadoras, construídas em aço inoxidável ou plástico, com capacidades de 10 a 60 quadros (42%); decantador de mel, construídos em aço inoxidável ou plástico, com capacidade de 50 a 200 kg de mel (30%); derretedor de cera a vapor (22%); os restantes não possuem equipamento apropriado e utilizam o processo rudimentar de cozimento da cera em vasilhames adaptados para o fim.

As embalagens para venda de mel a granel, utilizadas por 72% dos pesquisados, vão de balde plástico (25 kg) a tambor de aço e com revestimento interno de sacola plástica (280 kg).

Apenas 10% dos entrevistados possuem balança própria para pesagem.

A produção de colmeias (fundo, ninho, quadros, tela excludora, melgueiras e tampa) é feita na região, em pequenas marcenarias, que utilizam madeira cultivada (*Eucaliptus sp*, *Pinus sp*) ou nativa da região, colhida utilizando a técnica de corte seletivo de árvores com impacto mínimo de colheita, principalmente vinhático (*Plathymenia sp.*).

As colmeias utilizadas são unicamente do modelo Langstroth. No entanto, devido à limitação de competência de algumas marcenarias, colmeias são produzidas com dimensões que desobedecem àquelas padronizadas por Langstroth, o que prejudica a natureza mobilista das colmeias e dificulta muito o manejo das abelhas.

5.3. Bloco III – Indicadores técnicos e econômicos

“Gestão sem um guia estruturado de indicadores é como dirigir um carro guiando-se somente pelos retrovisores, vê-se tudo o que passou e só o que passou.”

Wagner Herrera (Graduado em Ciência da Computação e Engenharia de Produção e pós-graduação em Administração Estratégica)

5.3.1. Cálculo de indicadores técnicos e econômicos

Tomando-se por referência a extensa bibliografia sobre custo de produção de diversas atividades agropecuárias (Andrade, 2007; Antunes & Engel, 1996; Antunes & Ries, 1998; Camargo, 2012; Cardoso, 2011; Embrapa, 2008; GESTAPI, 2011; Lopes & Carvalho, 2000; Martin & Doss, 2006; Prado 2012; Rhodes, 2006; SEBRAE, 2008; Somerville, 2009, Lopes, Carvalho & Alves, 2012), foram adaptados e sugeridos aos apicultores os seguintes indicadores técnicos e econômicos:

- 1) Produção total por ano (kg/ano)
- 2) Produção por colmeia por ano (kg/colmeia/ano)
- 3) Produtividade média por colmeia (kg/colmeia/ano)
- 4) Produção por apiário por colheita (kg/colheita)
- 5) Produção por apiário por ano (kg/ano)
- 6) Preço recebido por kg de mel por venda (R\$/kg)
- 7) Preço médio recebido por kg de mel (R\$/kg)
- 8) Mel consumido (kg/ano)
- 9) Mel comercializado (kg/ano)
- 10) Receita por colmeia (R\$/colmeia/ano)
- 11) Receita por apiário (R\$/apiário/ano)
- 12) Receita total (R\$/ano)
- 13) Remuneração mensal do apicultor (R\$/mês)
- 14) Remuneração anual do apicultor (R\$/ano)
- 15) Ponto de nivelamento (Kg)
- 16) Quilometragem (Km/colmeia)
- 17) Distância de apiários (km)
- 18) Custo de quilometragem (\$/km rodado)
- 19) Custo da unidade produtiva (R\$/colmeia em produção)

- 20) Custo operacional efetivo (R\$/kg)
- 21) Custo operacional total (R\$/kg)
- 22) Custo total (R\$/kg)
- 23) Taxa de retorno (%/ano)
- 24) Resultado total – lucro/prejuízo – líquido por kg de mel (R\$/kg)
- 25) Resultado total – lucro/prejuízo – líquido por percentual (%)
- 26) Resultado total – lucro/prejuízo – líquido total – em \$ (R\$)
- 27) Resultado total – lucro/prejuízo – líquido total – em kg de mel (kg de mel)

Dos apicultores pesquisados, 7% afirmaram que calculam pelo menos um tipo de indicador técnico, enquanto 93% informaram que não calculam um indicador sequer.

Nenhum entrevistado calcula os cinco indicadores: Mel consumido (kg/ano), Receita por colmeia (R\$/colmeia/ano), Remuneração mensal do apicultor (R\$/mês), Ponto de nivelamento (Kg) e Taxa de retorno (%/ano). Os indicadores mais calculados, por 7% dos entrevistados, são dois: Produção total por ano (kg/ano) e Preço médio recebido por kg de mel por venda (R\$/kg).

5.3.2. Utilização de indicadores técnicos e econômicos na tomada de decisões

Partindo da situação encontrada – apenas 7% do público pesquisado ou quatro produtores de mel calculam pelo menos um tipo de indicador técnico – foi perguntado a esta minoria se utiliza os indicadores técnicos e econômicos para tomar decisões, ao que apenas 3% do público pesquisado, ou seja, dois produtores de mel, responderam positivamente. Estes dois resultados mostram que a grande maioria dos produtores de mel está em desacordo com a orientação dos autores que forneceram os subsídios dos indicadores técnicos e econômicos. Além disso, deixam claro o grau de amadorismo com que é tratada a gestão da produção de mel.

Positivamente, a adoção de uma rotina de registro dos eventos zootécnicos e financeiros, seguida do cálculo do custo de produção e dos indicadores técnicos e econômicos da atividade representam um grande desafio, no campo da gestão, para a profissionalização da produção de mel da região.

6 – Conclusão

6. Conclusão

A conclusão do presente trabalho foi construída em etapas.

Na primeira etapa, voltando-se para o passado, faz-se o reconhecimento da importância dos apicultores pioneiros, que começaram a criar abelhas em meados de 1980, de forma amadora, influenciados por reminiscências românticas da antiga criação de abelhas europeias em caixotes ou balaios primitivos, procedentes de épocas anteriores à africanização das abelhas. Estes pioneiros lançaram as bases para o crescimento da apicultura – crescimento desordenado pela carência de competência técnica e gerencial –, impulsionado pela oportunidade de atender emergencialmente ao mercado internacional demandante de mel, após o afastamento da Argentina e da China, em 2001. É deste cenário complexo que nasceram os valorosos apicultores pesquisados (60 apicultores, em seis municípios), responsáveis pela produção de 106 toneladas de mel no ano de 2011 e pelas informações que produziram esta dissertação.

Na segunda etapa, focando a pesquisa e a análise dos dados:

- a) Os objetivos do trabalho foram alcançados, permitindo a satisfação pessoal do pesquisador, a ampliação dos seus conhecimentos para o seu próprio empreendimento apícola e para repassar aos demais apicultores.
- b) A hipótese inicial, de que poucos apicultores da região adotam instrumentos de gestão em seus negócios, foi confirmada. Quando adotam, o fazem de maneira rudimentar, o que resulta no subaproveitamento do potencial produtivo da região, na baixa produtividade e rentabilidade dos empreendimentos, estabelecendo um caráter extrativista à produção de mel.
- c) O grande potencial apícola inexplorado na região também foi confirmado, “*in loco*”, por meio da viagem que o pesquisador fez por 1.076 quilômetros em 12 municípios, já que, para alcançar os seis municípios propostos, assim como para entrevistar apicultores que fazem parte das associações contatadas, o pesquisador passou também pelos municípios de Cantagalo, Coroaci, Guanhães, Materlândia, Paulistas e Rio Vermelho.

Na terceira etapa, voltando o olhar para o futuro dos empreendimentos de produção de mel, concluiu-se que é possível e desejável que os apicultores produzam, com os mesmos recursos naturais existentes, mais de 300 toneladas de mel por ano, com as 8.173 colmeias

que possuíam em 2011. Para tanto, devem ser promovidas algumas correções de rumo na gestão dos negócios.

É também factível a ampliação da produção de mel na região, para atender ao desafio lançado ao apicultor brasileiro de, nas próximas décadas, quintuplicar a produção de mel e atingir a marca anual de 200 mil toneladas.

Neste sentido, são apresentadas as seguintes sugestões:

- a) Inserir familiares escolarizados nos trabalhos da produção de mel, especialmente nas etapas do sistema de produção que requerem as habilidades de leitura, escrita e matemática, em caráter emergencial, para amenizar os prejuízos causados pelo analfabetismo, pelo analfabetismo funcional e pela baixa escolaridade, detectados no público pesquisado.
- b) Adotar, no médio prazo, um processo de educação continuada para os produtores de mel, associando escolarização e capacitação técnica e gerencial para o trabalho (Apêndice 5: Apresentação dos resultados e aplicação das propostas), com a finalidade de adquirirem as habilidades e competências que viabilizem a compreensão e a adoção dos instrumentos de gestão que o mundo dos negócios exige. Sobre esta temática Delors (1996, p. 89), afirma que:

Um dos principais papéis da educação é dotar a humanidade da capacidade de dominar o seu próprio desenvolvimento, de modo que cada um tome o seu destino nas mãos e contribua para o progresso da sociedade em que vive, baseando o desenvolvimento na participação responsável dos indivíduos e das comunidades. À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele.

- c) Incentivar, capacitar e inserir na produção de mel as mulheres, que representam um ativo praticamente desconsiderado na atividade, para que contribuam principalmente nas áreas de gestão, controle de qualidade e processamento de produtos, para o aumento da competitividade do negócio.
- d) Planejar estrategicamente o futuro do empreendimento da produção de mel, tendo em vista que, se por um lado a apicultura possibilita ao trabalhador ser dono do seu próprio negócio, por outro lado, o envelhecimento do empreendedor-trabalhador vem acompanhado da diminuição natural da sua capacidade de trabalho, num cenário de elevado grau de exigência de vigor físico para trabalhar nos apiários, de escassez de mão de obra e de aproximação do momento de se fazer a transição da direção do empreendimento, seja por meio da transferência para herdeiros ou pela venda do patrimônio.
- e) Incentivar, capacitar e inserir jovens no negócio da produção de mel, como trabalhadores e empreendedores, para aproveitar o potencial inexplorado da apicultura e para substituir os apicultores que estão se afastando da atividade por envelhecimento.
- f) Reestruturar o associativismo apícola, mudando alguns paradigmas da sociedade brasileira. Para isso, é importante adotar a reflexão comprometida que diz: *“Qual é o investimento ou sacrifício pessoal que devo fazer para vermos realizado este nosso sonho coletivo?”* em lugar da *“lei da vantagem – o importante é levar vantagem em tudo”*, representada pela pergunta que geralmente se faz diante da oportunidade do associativismo: *“O que eu vou ganhar ao entrar nesta associação?”*. Além da reflexão acima, é importante promover a profissionalização da apicultura no lugar do assistencialismo, que ainda persiste na relação cidadão/governo.
- g) Criar mecanismos de sinergia entre os produtores de mel e as instituições de ensino, pesquisa e extensão, para que produzam estudos e publicações (trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses, boletins técnicos, informativos) na área de gestão da apicultura, notadamente nas áreas de custo de produção, gestão de processos, melhoramento genético das abelhas, logística, rastreabilidade, segurança alimentar, meio ambiente, políticas públicas, e ainda nas áreas de cera, própolis, pólen, geleia real, produção de rainhas, apitoxina e polinização. Desta forma, poderá ser feita a validação dos conceitos e das propostas apresentadas

neste trabalho, no que couber, e serão desenvolvidos novos, mais amplos e mais adequados conceitos e ferramentas, tudo isto no aperfeiçoamento contínuo da gestão da apicultura.

Por último, partindo-se, por um lado, do entendimento de que a apicultura é uma atividade de grande importância para a produção agrícola e para o equilíbrio ecológico, porquanto recebe atenção aquém de sua importância da parte do mercado, e, por outro lado, de que este estudo se originou de uma proposta do Mestrado em Gestão Pública, propõe-se a criação um projeto de assistência técnica a grupos de produtores de mel (à semelhança do Projeto Balde Cheio – Embrapa, 2012). Esta proposta requer a participação de diferentes atores envolvidos na cadeia produtiva do mel e desenvolvimento regional, por meio da dinamização de uma rede de competências já estabelecidas, sob liderança de instituições públicas, que deverão alocar esforços governamentais como forma de subsidiar o desenvolvimento da apicultura.

É fundamental que a mobilização dos apicultores dos municípios de Coluna, Peçanha, Sabinópolis, São João Evangelista, São José do Jacuri e Virgíópolis fique sob a responsabilidade da Associação dos Apicultores de Coluna – APICOL, Associação dos Apicultores de Sabinópolis – APISSAB, Associação dos Apicultores de São João Evangelista – APIS e Associação dos Apicultores de Virgíópolis – APIVIR. É relevante incorporar outros municípios, notadamente aqueles que sediam associações apícolas, como a Associação dos Apicultores de Braúnas, Associação dos Apicultores de Itamarandiba – APITA, Associação dos Apicultores de Malacacheta, Associação dos Apicultores de Mendonça – AAPM, Associação dos Apicultores de Veredinha – AAPIVER.

A construção das competências do projeto precisa permanecer a cargo das instituições de educação, pesquisa e extensão, como o Instituto Federal Minas Gerais, Campus São João Evangelista (IFMG), a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENARMINAS) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

As parcerias estruturadoras, já consolidadas com as empresas privadas, destacadamente a Celulose Nipo Brasileira S. A. (CENIBRA), a Aperam Bio Energia e o Banco do Brasil (por meio da Fundação Banco do Brasil e do Desenvolvimento Rural Sustentável – DRS) podem ser ampliadas com a possível entrada da “Centaurus Metals”. Neste grupo é essencial a participação de outros importantes parceiros, que ocupam posições

de maior capilaridade na região, como prefeituras municipais, secretarias de agricultura, cooperativas, instituições financeiras, associações e profissionais autônomos.

7 – Bibliografia

7. Bibliografia¹⁴

- ABNT (2005). *ABNT NBR ISO 9000: Sistemas de gestão da qualidade*. Rio de Janeiro, RJ: ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Recuperado em 03 julho 2013, de <http://qualidadeuniso.files.wordpress.com/2012/09/nbr-iso-9000-2005.pdf>
- Amarilho, C. B. & Carlos, S. A. (2005). *O executivo empreendedor, sua aposentadoria e o processo de afastamento do trabalho*. Textos sobre envelhecimento, Vol. 8, nº 1. Rio de Janeiro, RJ: Universidade Aberta da Terceira Idade – UnATI/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ. Recuperado em 02 dezembro, 2012, de http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-59282005000100005&lng=en&nrm=iso
- Andrade, J. G. (2007). *Programa Gestão com Qualidade em Campo: manual do participante – orientação e implantação*. Brasília, DF: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR e LK Editora.
- Antunes, L. M. & Engel, A., (1996). *Manual de administração rural: custos de produção* (2ª ed.) Guaíba, RS: Agropecuária.
- Antunes, L. M. & Ries, L. R., (1998). *Gerência agropecuária: análise de resultados*. Guaíba, RS: Agropecuária.
- Aperam (2012). *Plano de manejo florestal* [Manual]. Belo Horizonte, MG: Aperam Bioenergia.
- Ávila, A. (2012). *A importância da rede de contatos e do marketing pessoal*. Cursos de Liderança, Sua carreira. São Paulo, SP. Recuperado em 08 dezembro 2012, de http://ogerente.com.br/novo/artigos_ler.php?canal=6&canallocal=27&canalsub2=85&id=1390
- Barañano, A. M. (2008). *Métodos e técnicas de investigação em gestão*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Bielschowsky, R. & Mussi, C. (2002). *Políticas para a retomada do crescimento – reflexões de economistas brasileiros*. Brasília, DF: IPEA: CEPAL. Recuperado em 25 junho, 2011, de <http://www.eclac.org/brasil/publicaciones/sinsigla/xml/2/10492/polretrecresc.pdf>
- Brandeburgo, M. A. M. (1997) *O comportamento defensivo das abelhas*. Uberlândia, MG: Departamento de Genética e Bioquímica da Universidade Federal de Uberlândia. Recuperado em 25 junho 2011, de <http://www.rge.fmrp.usp.br/beescience/simp3.htm>
- Camargo, A. C. (2012, agosto). “Brasil Leiteiro”. *Revista Balde Branco*, p. 84.
- Campos, V. F. (2004). *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e serviços Ltda.
- Cardoso, A. A. (2011). *APIDAE – Sistema para gestão do apiário* (Versão 2.2.5 – licença temporária) [Programa de computador]. Montes Claros, MG. Recuperado em 07 junho 2011, de <http://www.apidae.com.br>.
- BCB (2012). *Evidências do Aumento de Escolaridade Média da Força de Trabalho*. Relatório de Inflação, junho de 2012, do Banco Central do Brasil. Brasília, DF. Recuperado em 04 dezembro, 2012, de <http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2012/06/ri201206b3p.pdf>
- Castro, C. M. (2008, agosto). “Agronegócio sem educação?”. *Revista Veja*, p. 26.
- CENIBRA (2008). *Estudo de impactos ambientais do projeto florestal /Relatório de impactos ambientais do projeto florestal* [Relatório]. Belo Oriente, MG: CENIBRA – Celulose Nipo-Brasileira S. A. e ECOA Consultoria Ltda.
- CENTAURUS (2012). *Nossos projetos – Projetos de Minério de Ferro no Brasil – Projeto Jambeiro*. Centaurus Metals Limited, Belo Horizonte, MG. Recuperado em 05 dezembro, 2012, de http://www.centaurus.com.au/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=50&lang=br

¹⁴ De acordo com o estilo APA – American Psychological Association, 5ª edição.

- CONAB (2010). *Evolução da produção de grãos no Brasil nos últimos 18 anos*. Brasília, DF: CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Recuperado em 21 março, 2012, de <http://www.anec.com.br/pdf/Evolu%C3%A7%C3%A3o%20da%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20Gr%C3%A3os%20no%20Brasil%20nos%20%C3%9Altimos%2018%20anos.pdf>
- Delors, J., Al-Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Quero, M. P., Savané, M. A., Singh, K., Stavenhagen, R., Suhr, M. W., Nanzhao, Z. (1996). *Educação – um tesouro a descobrir – Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*. São Paulo, SP: UNESCO/Edições ASA/Cortez 1997 for the Brazilian edition.
- Ellis, J. D. & Nalen, C. M. Z. (2010). *Florida beekeeping management calendar I* [Folheto]. University of Florida. Recuperado em 12 agosto, 2011, de <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/IN/IN84800.pdf>
- Embrapa (2003). *Produção de mel. Sistema de Produção*. [Apostila, versão eletrônica, julho/2003]. Campinas, SP: Embrapa Informática Agropecuária. Recuperado em 07 setembro, 2008, de <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/index.htm>
- Embrapa. (2007). *Alimentação de enxames em apicultura sustentável* [Folheto]. Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado. Recuperado em 11 dezembro 2012, de http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/circulares/Circular_63.pdf
- Embrapa (2008). *Planilha matriz para avaliação da propriedade 8 – Anual*. [Programa de computador]. São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste. Recuperado em 10 junho, 2011, de <http://www.cppse.embrapa.br/>
- Embrapa. (2012). *Metodologia Balde Cheio* [Folheto]. São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste. Recuperado em 18 dezembro 2012, de <http://www.cppse.embrapa.br/balde-cheio>
- EPAMIG (1983). *Informe Agropecuário – Criação de abelhas: alternativa para aumento da produção agrícola*. EPAMIG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG: Minas Gráfica Editora.
- FAO (2011). *FAO discute demanda mundial por alimentos*. Brasília, DF: FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Recuperado em 08 fevereiro, 2012, de <https://www.fao.org.br/FAOddma.asp>
- Faria, V. P. de (2012, outubro). “Brasil Leiteiro”. *Revista Balde Branco*, p 8.
- Floranéctar (2012). *Manual de apicultura orgânica* [Manual]. Barretos, SP: Florianéctar Indústria, Comércio, Importação e Exportação de Mel Ltda.
- GESTAPI (2011). *Gestão de apiários* (Versão 1.208 – Multiuso) [Programa de computador]. Portugal. Recuperado em 08 fevereiro, 2012, de <https://www.gestapi.com>
- Gil, J. M. S. (1980). *Apicultura*. Barcelona: Aedos.
- Gonçalves, L. S. & Stort, A. C. (1994). *A africanização das abelhas Apis mellifera nas Américas-II*. Rio de Janeiro, RJ: EPUC.
- Guanziroli, C. & Berenguer, M. O. (2010). *Experiências recentes bem-sucedidas no Brasil em agronegócio e desenvolvimento rural sustentável*. Brasília, DF: IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura. Recuperado em 08 fevereiro, 2012, de http://ceragro.iica.int/Documents/experiencias_recentes.pdf
- IBGE (2010). *Produção da pecuária municipal. V. 38. 2010*. Brasília, DF: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Jean-Prost, P. (1985). *Apicultura*. Palermo: Mundi-Prensa.
- Kerr, W. E. & Vencovsky, R. (1982). *Melhoramento genético em abelhas. II. Teoria e avaliação de alguns métodos de seleção*. *Revista Brasileira de Genética*. V. 3, 493-502.
- Lemos, R. (2011, abril). “Envelhecimento da população acende alerta para a Previdência”. *Revista Veja*, p. 32.
- Lima, S. A. M. de (2005). *A apicultura como alternativa social, econômica e ambiental para a XI Mesorregião do Noroeste do Paraná*. Dissertação de mestrado em Engenharia Florestal. Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná.

- Lima, M. G. (2006). *A produção de própolis no Brasil*. São João da Boa Vista, SP: Impressos São Sebastião Editora e Gráfica Ltda.
- Lopes, M. A. & Carvalho, F. M. (2000). *Custo de produção do leite*. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras. (UFLA. Boletim agropecuário, 33).
- Lopes, M. A., Carvalho, F. M. & Alves, R. C. (no prelo). *Custo de produção do mel*. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras. (UFLA. Boletim agropecuário).
- Lorenzi, H. (2000). *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas* (3ª ed.). Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- Lorenzi, H. (2002a). *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. V. 1. (4ª ed.). Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- Lorenzi, H. (2002b). *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. V. 2. (2ª ed.). Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- Lorenzi, H. & Matos, F. J. de A. (2002). *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- Lorenzi, H., Souza, H. M. de, Torres, M. A. V. & Bacher, L. B. (2003). *Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas*. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- MAPA (2010). *A força da Agricultura – 1860 a 2010*. Brasília, DF: MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária. Recuperado em 15 março 2012, de <http://www.agricultura.gov.br/MapaPortalInternet/consultarpublicacao/editConsultarPublicacaoGrupo1.do?op=downloadArquivo&url=%2Fcomunicacao%2Fpublicacoes&publicacao.arquivo.idArquivo=4015>
- Martin, J & Doss, A. (2006). *Honey cost of production calculator*. [Programa de computador]. Livestock Officer – Industry Development. Recuperado em 12 agosto, 2011, de <http://www.dpi.nsw.gov.au/agriculture/livestock/honey-bees/management/tools/software>
- Message, D., Teixeira, E. W. & De Jong, D. (2012). *Situação da sanidade das abelhas no Brasil*. In: Imperatriz Fonseca, V. L., Saraiva, A. M., Canhos, D. A. L. & Alves, D. A. (2012). *Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*. Ribeirão Preto, SP: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Recuperado em 15 dezembro 2012, de <http://myrtus.uspnet.usp.br/statuspolin/12.html>
- MDA (2012). *Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)*. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Recuperado em 14 dezembro 2012, de <http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>
- Moraes, A. E. de (2006). *Educação, pelo amor de Deus!* São Paulo, SP: Gente.
- Moraes, A. E. de (2007). *Somos todos responsáveis: de que tipo de juventude o Brasil precisa? de que tipo de país a juventude precisa?* São Paulo, SP: Gente.
- Nishitsuji, D. A. (2009). *O processo da sucessão em organizações familiares na microrregião de Cornélio Procópio*. Dissertação de mestrado em Administração. Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná.
- Oliveira, P. G. & Souza Neto, B. de (2008). Empreendedorismo e gestão feminina: uma análise do estilo gerencial de empreendedoras do município de São João del Rei, Minas Gerais. Brasília, DF: *XXV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica*, 22 a 24 de outubro de 2008. Recuperado em 02 dezembro, 2012, de http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/Simp%3%B3sio/simposio_2008/SIMPOSIO32.pdf
- Pereira, L. C. B. & Ferrer, A. (1991). *Dolarização crônica: Brasil e Argentina*. São Paulo, SP: Revista de Economia e Política. V. 11. nº 1. Janeiro-março de 1991. Recuperado em 15 julho 2012, de <http://www.bresserpereira.org.br/Selected/Argentina/41-1.pdf>.
- Pereira, D. W., Monteiro, D. P., Reis, G. C. dos, Lima, J. M. da C. & Ribeiro, M. de C. (2010). *Logística de transportes no agronegócio*. Araçatuba, SP: Unisalesiano. Recuperado em 18 setembro 2012, de <http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC35686949808.pdf>

- Prado, L. J. (2012). “Gestão estratégica de custos”. *Revista Opiniões – Florestal: as inovações do sistema florestal*. p. 34.
- Previdência Social do Brasil (2012). *Aposentadoria por idade*. Brasília, DF. Recuperado em 02 dezembro, 2012, de <http://www.previdencia.gov.br/conteudoDinamico.php?id=15>
- Raad, R. S. (2012). Alta produtividade na apicultura. *Seminário de Apicultura do Norte de Minas*. Montes Claros, MG: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba – CODEVASF.
- Rangel, R. (2011). *Mel brasileiro conquista o mercado externo*. Brasília, DF: FINEP – Agência Brasileira de Inovação – Inovação em pauta, Apicultura. Recuperado em 02 julho, 2013, de http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao10/inovacao_em_pauta_10_apicultura.pdf
- Rhodes, J. (2006). *Apiary management for winter/early spring pollination* [Folheto]. State of New South Wales. NSW Department of Primary Industries. Recuperado em 12 agosto 2011, de www.dpi.nsw.gov.au/primefacts
- SEBRAE (2007). *Metodologia de modelagem e gestão de processos – MMGP*. Brasília, DF: SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Recuperado em 17 setembro 2012, de http://gestaodeprocessos.sebrae.com.br/getinfoitemembeddedfile_ID=14308.pdf
- SEBRAE (2008). *GESTAPI BRASIL – Gestão da produção apícola*. [Programa de computador]. Palmas, TO: SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Recuperado em 27 novembro 2011, de <http://gestagro.to.sebrae.com.br>
- SEBRAE (2009). *Apicultura – uma oportunidade de negócio sustentável*. Marco Antônio Dantas de Almeida; Corália Maria Sobral Carvalho. Salvador, BA: SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
- SEBRAE (2011). *O projeto Apis do SEBRAE e sua contribuição para o desenvolvimento da apicultura no Brasil*. Reginaldo Resende. Brasília, DF: SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
- SEBRAE (2012.a). *Legislação apícola – Brasil – 2012*. Brasília, DF: SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Recuperado em 25 outubro 2012, de <http://www.sebrae.com.br/setor/apicultura/sobre-apicultura/legislacao>.
- SEBRAE (2012.b). *Série Empreendimentos Coletivos: cooperar para competir*. Brasília, DF: SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Recuperado em 12 dezembro, 2012, de <http://www.sebrae.com.br/momento/quero-melhorar-minha-empresa/entenda-os-caminhos/associativismo>
- SENAI (2010). *Montagem da agroindústria para processamento de mel (Conhecimentos básicos)*. Brasília, DF: SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Coleção Passo a Passo, Agroindústria 4, LK Editora.
- Shirmer, L. R. (1986). *Abelhas ecológicas*. São Paulo, SP: Nobel.
- Silva, E. C. A. da (2006). *Produção comercial de abelhas rainhas – Manual prático*. Ilhéus, BA: Apiário Etron.
- Silva, E. C. A. da & Costa, P. S. C. (2010). *Curso de produção de rainhas e multiplicação de enxames*. [Vídeo]. Ilhéus, BA: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB e Centro de Produções Técnicas – CPT.
- Somerville, D. (2009). *Backyard beekeeping* [Folheto]. State of New South Wales. NSW Department of Primary Industries 2009. Recuperado em 12 agosto, 2011, de www.dpi.nsw.gov.au/primefacts
- Souza, D. C. (2004). *Apicultura: manual de agente de desenvolvimento rural* [Manual]. Brasília, DF: SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
- Vilckas, M., Gramacho, K. P., Gonçalves, L. S. & Martinelli, D. P. (2001). *Perfil do consumidor de mel e o mercado de mel*. São Paulo, SP: Revista Mensagem Doce. Recuperado em 02 julho, 2013, de http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/64/artigo_.htm
- Wiese, H., Marques, A. N., Meyer, C. R. & Puttkammer, E. (1985). *Nova apicultura* (6ª ed.). Porto Alegre, RS: Livraria e Editora Agropecuária Ltda.

Wolf, L. F. (2008). *Aspectos físicos e ecológicos a serem considerados para a correta localização de apiários e instalação de colmeias para a apicultura sustentável na região sul do Brasil*. Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado.

Yunus, M. (2010). *A empresa social* (1ª ed.). Lisboa: Editorial Presença.

8 – Apêndices

7.1. Apêndice 1: Questionário



UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO – UTAD

MESTRADO EM GESTÃO

“Gestão na produção de mel da região de São João Evangelista-MG, Brasil”

Mestrando: *Roberto Carlos Alves* – Orientadores: *Prof. Dr. Paulo António Russo Almeida* e *Prof. Dr. Dejour Message*

QUESTIONÁRIO

BLOCO 1: IDENTIFICAÇÃO

A) APICULTOR

1. Nome do Apicultor:
- Sexo: Masculino
 Feminino
- Idade (em anos):
- Escolaridade (em anos):
- Há quanto tempo trabalha com a apicultura (em anos):
- Deseja receber cópia dos resultados da análise do presente questionário?
 Sim
 Não

B) EMPREENDIMENTO

2. Nome do Empreendimento:
3. Endereço da sede do empreendimento:
Logradouro: Nº:
Bairro: Complemento:
CEP: Cidade: UF:
Telefone: E-mail:
4. O empreendimento apícola possuía em 2011:
 apiários
 colmeias povoadas
 colmeias vazias
 melgueiras (em uso ou não)
 núcleos (em uso ou não)
5. O empreendimento apícola produziu:

	2011	2010	2009	2008	2007
<input type="checkbox"/> Mel	kg	kg	kg	kg	kg
<input type="checkbox"/> Cera	kg	kg	kg	kg	kg
<input type="checkbox"/> Própolis	kg	kg	kg	kg	kg
<input type="checkbox"/> Pólen	kg	kg	kg	kg	kg
<input type="checkbox"/> Geleia real	kg	kg	kg	kg	kg
<input type="checkbox"/> Apitoxina	kg	kg	kg	kg	kg
<input type="checkbox"/> Polinização	colm	colm	colm	colm	colm

BLOCO 2: INSTRUMENTOS DE GESTÃO

A) GESTÃO:

6. Faz planejamento: vs1

Estratégico? (Habilidade conceitual: sabe aonde quer chegar, o que e quanto, metas?)

Sim

Não

Gerencial? (Habilidade humana: planeja o que fazer, como, quando?)

Sim

Não

Operacional? (Habilidade técnica: planeja o "passo a passo", quem faz?)

Sim

Não

7. O empreendimento tem como instrumento de controle de qualidade: vs5

Regularização sanitária? (municipal, estadual, federal)

Sim

Não

Regularização trabalhista? (INSS autônomo, trabalhador com carteira assinada)

Sim

Não

Regularização fiscal? (CNPJ, comprovante de inscrição estadual de produtor rural)

Sim

Não

Certificação de qualidade ou de origem? (orgânico, regional)

Sim

Não

8. Controla pragas e doenças? (traça/formiga/ácaro, barbatimão/podridão) vs6

Sim

Não

9. Faz calendário de flora apícola? (espécie, período de florescimento, néctar, pólen, resina) vs6

Sim

Não

10. Identifica apiários, colmeias e equipamentos? (apiário, suporte, colmeia, marca) vs7

Sim

Não

11. Registra as identificações feitas e a produção? (registro de apiário, colmeia, produção) vs7

Sim

Não

12. Controla a reprodução: vs7

Seleciona rainhas matrizes? (produtividade, índice, comportamento higiênico)

Sim

Não

Troca regularmente rainhas? (compradas, produzidas artificialmente)

Sim

Não

13. Controla as ações de logística? (deslocamentos, colheita, compra, venda) vs8

Sim

Não

14. O apicultor consulta canais de informações mercadológicas? vs9

Sim

Não

15. O empreendimento possui contratos de parceria apícola? (com empresa, fazendeiro, sócio) vs9

Sim

Não

16. O apicultor outra fonte de renda? (leite, grãos, madeira, comércio, aposentadoria) vs9

Sim

Não

17. A apicultura é a sua principal fonte de renda? vs9

Sim

Não

C) RECURSOS HUMANOS

18. O apicultor já participou de capacitação? (cursos, palestras, treinamentos) vs2

Sim

Não

19. O apicultor recebe consultoria ou assistência técnica efetiva? (particular, de órgãos públicos) vs2

Sim

Não

20. Os familiares trabalham na apicultura, junto com o apicultor? vs2

Sim Quantos?

Não Favor passar à questão 22.

21. Os familiares já participaram de capacitação? (cursos, palestras, treinamentos) vs2

Sim

Não

22. O empreendimento possui empregados? vs2

Sim Quantos?

Não Favor passar à questão 24.

23. Os empregados já participaram de capacitação? (cursos, palestras, treinamentos) vs2

Sim

Não

24. O apicultor planeja e controla mão de obra? (familiar e contratada) vs2

Sim

Não

25. O apicultor possui política de estímulo ao pessoal? (reconhecimento, premiação) vs2

Sim

Não

D) FINANÇAS:

26. Registra receitas e despesas? (Fluxo de caixa) vs3

Sim

Não

27. Registra e classifica os custos? (Mão de obra, insumos, transporte, taxas, depreciação, juros, outros) vs3

Sim

Não

28. Faz inventário do capital? (Fixo: instalações e equipamentos – Circulante: insumos) vs3

Sim

Não

29. Utiliza informática na gestão? (computador, impressora, planilha, software específico, internet) vs3

Sim

Não

30. O empreendimento tem financiamento externo? (de outra atividade, de banco, de fomento) vs3

Sim

Não

31. O apicultor planeja fazer investimentos para ampliar o negócio? (reestruturação, ampliação) vs3

Sim

Não

E) COMERCIALIZAÇÃO E MARKETING:

32. Registra a rede de contatos do negócio? (clientes, fornecedores, reguladores) vs9

Sim

Não

33. O apicultor faz compra e venda em conjunto com outros apicultores? vs9

Sim

Não

34. O apicultor é filiado a associação, sindicato, cooperativa ou outro grupo organizado? vs9

Sim

Não

35. Equipamento apícola usado em parceria? (de outro apicultor, da associação) vs9

Sim

Não

36. O apicultor aprova o associativismo apícola? vs9

Sim

Não

B) PRODUÇÃO:

37. Faz povoamento de colmeias por: vs10
 Coleta de enxames fixos e ou voadores na natureza.
 Divisão de enxames.
38. Faz revisão de enxames? vs10
 Sim Periodicidade (semanal, quinzenal, mensal, etc.):
 Não
39. Faz troca de favos velhos e defeituosos por cera alveolada? vs10
 Sim Quantidade de favos por colmeia ao ano, em média.
 Não
40. A água ofertada às abelhas é potável? vs10
 Sim
 Não é potável ou não analisou a água.
41. Ministra alimentação energética às abelhas? (xarope/pasta, individual/coletiva) vs10
 Sim
 Não
42. Ministra alimentação proteica às abelhas? (pasta/farelada, individual/coletiva) vs10
 Sim
 Não
43. Faz limpeza de apiários e acessos? (roçada/capina, manual/mecanizada/química) vs10
 Sim
 Não
44. O empreendimento possui instalações: vs10
Sala para beneficiamento de mel?
 Sim
 Não
Galpão para armazenamento de colmeias vazias e equipamentos?
 Sim
 Não
45. O empreendimento possui equipamentos: vs10
Veículo para transporte de cargas? (caminhão, picape, veículo, motocicleta)
 Sim
 Não
Centrífuga? (inox, manual, elétrica, radial, facial, capacidade)
 Sim
 Não
Mesa desoperculadora? (inox, capacidade)
 Sim
 Não
Decantador de mel? (inox, capacidade)
 Sim
 Não

Derretedor de cera? (elétrico, a vapor, solar, capacidade)

Sim

Não

Embalagens para venda de mel a granel? (balde de 25 kg, tambor de 280 kg)

Sim

Não

Balança para pesagem? (de precisão, capacidade)

Sim

Não

BLOCO 3: INDICADORES TÉCNICOS E ECONÔMICOS

46. O apicultor calcula indicadores técnicos e econômicos para a gestão da apicultura?

Sim

1 Produção total por ano (kg/ano)

2 Produção por colmeia por ano (kg/colmeia/ano)

3 Produtividade média por colmeia (kg/colmeia/ano)

4 Produção por apiário por colheita (kg/colheita)

5 Produção por apiário por ano (kg/ano)

6 Preço recebido por kg de mel por venda (R\$/kg)

7 Preço médio recebido por kg de mel (R\$/kg)

8 Mel consumido (kg/ano)

9 Mel comercializado (kg/ano)

10 Receita por colmeia (R\$/colmeia/ano)

11 Receita por apiário (R\$/apiário/ano)

12 Receita total (R\$/ano)

13 Remuneração mensal do apicultor (R\$/mês)

14 Remuneração anual do apicultor (R\$/ano)

15 Ponto de nivelamento (Kg)

16 Quilometragem (Km/colmeia)

17 Distância de apiários (km)

18 Custo de quilometragem (\$/km rodado)

19 Custo da unidade produtiva (R\$/colmeia em produção)

20 Custo operacional efetivo (R\$/kg)

21 Custo operacional total (R\$/kg)

22 Custo total (R\$/kg)

23 Taxa de retorno (%/ano)

24 Resultado total – lucro/prejuízo – líquido por kg de mel (R\$/kg)

25 Resultado total – lucro/prejuízo – líquido por percentual (%)

26 Resultado total – lucro/prejuízo – líquido total – em \$ (R\$)

27 Resultado total – lucro/prejuízo – líquido total – em kg de mel (kg de mel)

Não

47. O apicultor utiliza os indicadores técnicos e econômicos calculados na tomada de decisões?

Sim

Não

7.2. Apêndice 2: Calendário de atividades apícolas (proposta)

Calendário de Atividades Apícolas para a região de São João Evangelista-MG, Brasil (proposta)

Nº	TAREFAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	OBSERVAÇÕES
1	Capturar enxames caixa-isca													Observar enxames voadores.
2	Dividir enxames													De acordo com planejamento.
3	Alimentar enxames novos													Crescimento. Energética/proteica.
4	Alimentar enxames adultos													Subsistência e estimulante. Energética/proteica.
5	Instalar apiários													De acordo com o planejamento.
6	Colher mel													Observar entrada de mel.
7	Limpar apiários													De acordo com a necessidade.
8	Limpar e reformar colmeias													De acordo com a necessidade.
9	Substituir favos velhos													Substituir todos os favos pretos por cera alveolada.
10	Produzir rainhas													De acordo com a necessidade.
11	Revisar colmeias													Visita aos apiários.
12	Planejar													Estratégico/Gerencial/Operacional.
13	Fazer contabilidade													Caderno de contas correntes.
14	Capacitar													Cursos presenciais, a distância ou leitura.

Este calendário foi elaborado de acordo com Ellis e Nalen (2010) e Wiese et. al (1985).

7.3. Apêndice 3: Levantamento florístico da região de São João Evangelista-MG, Brasil

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA REGIÃO DE SÃO JOÃO EVANGELISTA-MG, BRASIL

Flora apícola é o conjunto de plantas de uma determinada região que fornece às abelhas o néctar, o pólen e as resinas para produção de própolis.

Este levantamento foi realizado nos municípios de Coluna, Peçanha, Sabinópolis, São João Evangelista São José do Jacuri e Virginópolis, tendo por suporte as informações dos apicultores e a consulta à bibliografia específica (EPAMIG, 1983; Lorenzi, 2000; Lorenzi, 2002a; Lorenzi, 2002b; Lorenzi e Matos, 2002; Lorenzi, Souza, Torres, & Bacher, 2003).

Diversas plantas de importância apícola, especialmente de pequeno porte, reconhecidas pelos apicultores, foram encontradas na região, mas não entraram neste levantamento porque não foram ainda catalogadas, assim como existem diversas plantas, possivelmente visitadas pelas abelhas, que não foram relacionadas por falta de confirmação do fato por apicultores.

Para incrementar a flora apícola, o apicultor deve, junto com a sua comunidade, promover a conservação de essências apícolas nativas, disseminar as plantas nativas interessantes para as abelhas e introduzir essências exóticas comprovadamente adaptadas na região (EPAMIG, 1983).

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	FLORAÇÃO
1. Abacateiro	<i>Persea gratissima</i>	Lauraceae	ago-set
2. Abóbora	<i>Cucurbita pepo</i>	Cucurbitaceae	irregular
3. Alecrim-do-campo	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Compositae	dez-fev
4. Algodão-de-preá, falsa-serralha	<i>Emilia sonchifolia</i>	Compositae	irregular
5. Amendoim-forrageiro	<i>Arachis pintoi</i>	Leguminosae	irregular
6. Amor-agarradinho	<i>Antigonon leptopus</i>	Polygonaceae	irregular
7. Amora-brava	<i>Rubus brasiliensis</i>	Rosaceae	irregular
8. Amora-brava, amora silvestre	<i>Rubus rosifolius</i>	Rosaceae	irregular
9. Amoreira, taiúva	<i>Maclura tinctoria</i>	Moraceae	set-out
10. Angico	<i>Piptadenia rigida</i>	Leguminosae	set-nov
11. Angico-branco	<i>Albizia polycephala</i>	Leguminosae – Mimosoideae	nov-dez
12. Angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Leguminosae – Mimosoideae	set-nov
13. Arranha-gato	<i>Mimosa sepriaria</i>	Leguminosae	nov-dez
14. Arranha-gato, unha-de-gato	<i>Acácia plumosa</i>	Fabaceae	dez-fev
15. Assa-peixe-branco	<i>Vernonia polyanthes</i>	Compositae	jul-set
16. Assa-peixe-fino, fia-peixe	<i>Baccharis trinervis</i>	Compositae	set-nov
17. Assa-peixe-roxo	<i>Vernonia westiniana</i>	Compositae	jul-set
18. Astrapéia	<i>Dombeya wallichii</i>	Sterculiaceae	mai-jul
19. Azeitona-brava, tarumã	<i>Vitex montevidensis</i>	Verbenaceae	out-dez
20. Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens, sp.</i>	Leguminosae – Mimosoideae	set-dez
21. Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae	out-nov
22. Bico-de-papagaio	<i>Euphorbiapulcherrina</i>	Euphorbiaceae	irregular
23. Bracatinga	<i>Mimosa scabrella</i>	Leguminosae – Mimosoideae	jun-ago
24. Braquiária	<i>Brachiaria sp.</i>	Gramineae	out-mai
25. Braúna, braúna-parda	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Anacardiaceae	set-nov
26. Braúna, braúna-preta	<i>Melanoxylon brauna</i>	Leguminosae – Caesalpinoideae	fev-abr
27. Café	<i>Coffea arabica</i>	Rubiaceae	ago-set
28. Cambará	<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae	jan-mar
29. Canafistula, cassia-grande	<i>Cassia grandis</i>	Leguminosae – Caesalpinoideae	set-dez
30. Canafistula, farinha-seca	<i>Peltophorum dubium</i>	Leguminosae – Caesalpinoideae	dez-fev
31. Candeia	<i>Eremanthus erythropappus, sp.</i>	Asteraceae	set-nov
32. Candiúba, periquiteira	<i>Trema micrantha</i>	Ulmaceae	set-jan
33. Canela-preta	<i>Nectrandia rigida</i>	Lauraceae	jan-mar
34. Canudo-de-pito, Mamoninha	<i>Mabea fistulifera</i>	Euphorbiaceae	mai-jun

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	FLORAÇÃO
35. Capoeira-branca	<i>Solanum erianthum</i>	<i>Solanaceae</i>	set-dez
36. Carqueja	<i>Baccharis trimera</i>	<i>Compositae</i>	dez-fev
37. Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	<i>Meliaceae</i>	ago-set
38. Cipó-cabeludo	<i>Mikania cordifolia</i>	<i>Compositae</i>	mai-ago
39. Cipó-de-são-joão	<i>Pyrostegia venusta</i>	<i>Bignoniaceae</i>	jun-ago
40. Coco-da-bahia	<i>Cocos nucifera</i>	<i>Palmae</i>	jan-abr
41. Copaíba, bálsamo	<i>Copaifera langsdorffii</i>	<i>Leguminosae – Caesalpinioidea</i>	dez-mar
42. Cordão-de-frade	<i>Leonotis nepetifolia</i>	<i>Labiatae</i>	out-mai
43. Drago, capixingui	<i>Croton urucurana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	out-jan
44. Embira-de-sapo	<i>Deguelia hatschbachii</i>	<i>Leguminosae – Papilionoidea</i>	out-jan
45. Erva-canudo, betônica	<i>Hyptis suaveolens</i>	<i>Labiatae</i>	fev-abr
46. Erva-de-passarinho	<i>Tripodanthus acutifolius</i>	<i>Loranthaceae</i>	irregular
47. Escova-de-garrafa	<i>Callistemon viminalis</i>	<i>Myrtaceae</i>	irregular
48. Eucalipto citriodora	<i>Eucalyptus citriodora</i>	<i>Myrtaceae</i>	ago-out
49. Eucalipto cloeziana	<i>Eucalyptus cloeziana</i>	<i>Myrtaceae</i>	ago-out
50. Eucalipto grandis	<i>Eucalyptus grandis</i>	<i>Myrtaceae</i>	fev-abr
51. Eucalipto paniculata	<i>Eucalyptus paniculata</i>	<i>Myrtaceae</i>	set-nov
52. Eucalipto saligna	<i>Eucalyptus saligna</i>	<i>Myrtaceae</i>	set-nov
53. Eucalipto torelliana	<i>Eucalyptus torelliana</i>	<i>Myrtaceae</i>	irregular
54. Eucalipto urophila	<i>Eucalyptus urophila</i>	<i>Myrtaceae</i>	fev-abr
55. Fedegoso	<i>Cassia occidentale</i>	<i>Leguminosae</i>	mai-set
56. Fedegoso	<i>Cássia leptocarpa</i>	<i>Fabaceae</i>	mai-set
57. Flamboiã	<i>Delonix regia</i>	<i>Leguminosae – Caesalpinioideae</i>	out-jan
58. Fruta-de-lobo	<i>Solanum lycocarpum</i>	<i>Solanaceae</i>	mai-jul
59. Gameleira vermelha, figueira	<i>Ficus calyptroceras</i>	<i>Moraceae</i>	out-nov
60. Gameleira mata-pau, figueira	<i>Ficus dendrocida</i>	<i>Moraceae</i>	jun-jul
61. Gameleira branca, figueira	<i>Ficus insipida</i>	<i>Moraceae</i>	jul-set
62. Gameleira, figueira da pedra	<i>Ficus enormis</i>	<i>Moraceae</i>	ago-set
63. Garapa	<i>Apuleia leiocarpa</i>	<i>Leguminosae – Caesalpinioideae</i>	set-out
64. Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	<i>Myrtaceae</i>	set-dez
65. Goiabeira-araçá	<i>Psidium araçá</i>	<i>Myrtaceae</i>	set-dez
66. Grama-batatais	<i>Paspalum notatum</i>	<i>Gramineae</i>	nov-fev
67. Guaçatunga, erva-tiú	<i>Casearia sylvestris</i>	<i>Flacourtiaceae</i>	set-out
68. Guapuruvu, breu	<i>Schizolobium parahyba</i>	<i>Leguminosae – Caesalpinioideae</i>	ago-out
69. Ingá	<i>Inga edulis, sp.</i>	<i>Leguminosae – Mimosoideae</i>	ago-nov
70. Ingá burro, angá-ferro	<i>Sclerolobium rugosum</i>	<i>Leguminosae – Caesalpinioideae</i>	ago-dez
71. Ipê-amarelo	<i>Tabebuia alba</i>	<i>Bignoniaceae</i>	ago-set
72. Ipê-amarelo-cascudo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	<i>Bignoniaceae</i>	ago-set
73. Jabuticabeira	<i>Myrciaria cauliflora</i>	<i>Myrtaceae</i>	nov-dez
74. Jacarandá-caviúna	<i>Dalbergia nigra</i>	<i>Leguminosae - Papilionoidea</i>	set-nov
75. Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	<i>Leguminosae – Caesalpinioideae</i>	out-dez
76. Jenipapo	<i>Genipa americana</i>	<i>Rubiaceae</i>	out-dez
77. Joá	<i>Solanum varum</i>	<i>Solanaceae</i>	dez-fev
78. Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>	<i>Solanaceae</i>	jan-fev
79. Laranjeira	<i>Citrus sinensis, sp.</i>	<i>Rutaceae</i>	ago-set
80. Leiteira, jacá-de-leite	<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	<i>Apocynaceae</i>	ago-set
81. Leucena	<i>Leucena leucocephala</i>	<i>Leguminosae – Mimosoideae</i>	irregular
82. Lixa	<i>Aloysia virgata</i>	<i>Verbenaceae</i>	ago-nov
83. Macaé, pasto-de-abelha	<i>Leonorus sibiricus</i>	<i>Labiatae</i>	fev-mai
84. Malícia	<i>Quamoclit coccinea</i>	<i>Convolvulaceae</i>	set-mai
85. Malva-branca	<i>Sida cordifolia</i>	<i>Malvaceae</i>	nov-mar
86. Malva-preta, malvarisco	<i>Sidastrum micranthum</i>	<i>Malvaceae</i>	nov-mar
87. Mamão bravo	<i>Jacaratia spinosa</i>	<i>Caricaceae</i>	irregular
88. Mamão, mamoeiro	<i>Carica papaya</i>	<i>Caricaceae</i>	irregular
89. Mamona	<i>Ricinus communis</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	set-dez
90. Mandacaru	<i>Cereus jamaru</i>	<i>Cactaceae</i>	out-nov
91. Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	<i>Anacardiaceae</i>	ago-set
92. Manjeriço	<i>Ocimum kilimandscharicum</i>	<i>Labiatae</i>	set-dez

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	FLORAÇÃO
93. Maracujá-de-suco	<i>Passiflora edulis</i>	Passifloraceae	fev-mar
94. Maracujá-do-mato	<i>Passiflora alata</i>	Passifloraceae	fev-mar
95. Maracujá-silvestre	<i>Passiflora incarnata</i>	Passifloraceae	fev-mar
96. Marinheiro, piorra	<i>Guarea guidonia</i>	Meliaceae	dez-mar
97. Mata-pasto, maria-preta	<i>Eupatorium maximilianii</i>	Compositae	fev-abr
98. Melão-de-são-caetano	<i>Momordica charantia</i>	Cucurbitaceae	irregular
99. Mentrasto	<i>Ageratum conyzoides</i>	Compositae	fev-mai
100. Milho	<i>Zea mays</i>	Gramineae	irregular
101. Mostarda	<i>Brassica arvensis</i>	Cruciferae	fev-mai
102. Mulungu	<i>Erhyntrina mulungu</i>	Leguminosae	ago-out
103. Mulungu	<i>Erhyntrina verna</i>	Leguminosae	ago-out
104. Orvalheira	<i>Platypodium elegans</i>	Leguminosae – Papilionoidea	set-nov
105. Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	jun-ago
106. Palmeira jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Palmae	set-mar
107. Palmeira imperial	<i>Roystoneaoleraceae, sp.</i>	Palmae	irregular
108. Palmeira macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>	Palmae	set-mar
109. Palmito-juçara	<i>Euterpe edulis</i>	Palmae	set-dez
110. Paratudo	<i>Hortia arborea</i>	Rutaceae	fev-abr
111. Pau-jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Leguminosae – Mimosoideae	out-jan
112. Picão	<i>Bidens pilosa</i>	Compositae	irregular
113. Pitanga	<i>Eugenia uniflora, sp</i>	Myrtaceae	out-dez
114. Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Melastomataceae	fev-mar
115. Saboeiro, saboneteira	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae	abr-jun
116. Sansão-do-campo	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	Leguminosae – Mimosoideae	nov-mar
117. Serralha, chicória-brava	<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae	irregular
118. Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Leguminosae – Caesalpinoideae	ago-nov
119. Sucupira-preta	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Leguminosae – Papilionoidea	ago-set
120. Taboa	<i>Typha angustifolia</i>	Thyfaceae	irregular
121. Tamanqueiro, papagaio	<i>Aegiphila sellowiana</i>	Verbenaceae	dez-jan
122. Tamboril, timburi	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Leguminosae – Mimosoideae	ago-out
123. Tingui-preto	<i>Dictyolama vandellianum</i>	Rutaceae	fev-abr
124. Trapoeraba	<i>Commelina sp.</i>	Commelinaceae	mar-jun
125. Urucum	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	irregular
126. Vassoura-branca	<i>Sida glaziovii</i>	Malvaceae	fev-mai
127. Vassoura-preta	<i>Sida carpinifolia</i>	Malvaceae	fev-mai
128. Velame	<i>Croton zehntneri, sp.</i>	Euphorbiaceae	out-jan
129. Vinhático-amarelo	<i>Plathymenia foliolosa</i>	Leguminosae – Mimosoideae	nov-dez
130. Vinhático-branco	<i>Plathymenia reticulata</i>	Leguminosae – Mimosoideae	set-nov

7.4. Apêndice 4: Custo de produção do mel

CUSTO DE PRODUÇÃO DO MEL (250 colmeias)

1. CADERNETA DE CAMPO

QUADRO 1: Caderneta de campo - Mão de obra - Janeiro de 2012 (R\$)					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	R\$ UNIT	Q	R\$ TOTAL
1.1	Assistência técnica				0,00
1.2	Mão de obra assalariada				0,00
1.3	Mão de obra eventual	dia	30,00	7	210,00
1.4	Mão de obra de familiares				0,00
1.5	Mão de obra do proprietário	salário	545,00	1	545,00
1.6	Encargos sociais				109,00
1.7	Outros				0,00
Mensal - Janeiro de 2012:					864,00
Anual - Janeiro a Dezembro de 2012 (= soma das despesas dos 12 meses):					7.836,50

QUADRO 2: Caderneta de campo - Alimentação - Janeiro de 2012 (R\$)					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	R\$ UNIT	Q	R\$ TOTAL
2.1	Açúcar	kg	1,57	250	392,50
2.2	Aditivo				0,00
2.3	Água				0,00
2.4	Mel				0,00
2.5	Pólen	kg	50,00	8	400,00
2.6	Suplemento proteico				0,00
2.7	Suplemento vitamínico				0,00
2.8	Outros				0,00
Mensal - Janeiro de 2012:					792,50
Anual - Janeiro a Dezembro de 2012 (= soma das despesas dos 12 meses):					3.592,00

QUADRO 3: Caderneta de campo - Impostos - Janeiro de 2012 (R\$)					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO				R\$ TOTAL
3.1	ITR – Imposto Territorial Rural				0,00
3.2	IPVA – Imposto sobre Prop. Veíc. Automotores				233,87
3.3	Seguro obrigatório DPVAT				402,39
3.4	Taxa de renovação de licenc. anual de veículos				142,60
3.5	Outros impostos				0,00
Mensal - Janeiro de 2012:					778,86
Anual - Janeiro a Dezembro de 2012 (= soma das despesas dos 12 meses):					1.528,37

QUADRO 4: Caderneta de campo - Despesas diversas - Janeiro de 2012 (R\$)					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	R\$ UNIT	Q	R\$ TOTAL
4.1	Arrendamento de áreas para instalar apiários				0,00
4.2	Combustíveis	l	2,29	48	109,92
4.3	Encargos financeiros (juros, taxas, etc.)	diversos	5,29	1	5,29
4.4	Energia (energia elétrica, gás combustível, etc.)	conta	9,00	1	9,00
4.5	Impostos (PIS, COFINS, etc.)				0,00
4.6	Materiais para limpeza	diversos	6,00	1	6,00
4.7	Materiais para escritório				0,00
4.8	Reparos e manutenção de benfeitorias	diversos	16,00	1	16,00
4.9	Reparos e manut. de máq., veículos e equipam	diversos	34,00	1	34,00
4.10	Taxas (associações, sindicatos, etc.)	B			0,00
4.11	Transporte e frete				0,00
4.12	Insumos diversos:	-	-	-	-
	a) Arame				0,00
	b) Cera alveolada	kg	32,00	40	1.280,00
	c) Cera bruta	kg	9,00	2	18,00
	d) EPI				0,00
	e) Embalagem				0,00
	f) Fumegador				0,00
	g) Gaiola	unidade	0,90	120	108,00
	h) Lona				0,00
	i) Pregos				0,00
	j) Rainha	unidade	4,00	120	480,00
	k) Outros insumos diversos	diversos	24,00	1	24,00
4.13	Outras despesas diversas				0,00
Mensal - Janeiro de 2012:					2.090,21
Anual - Janeiro a Dezembro de 2012 (= soma das despesas dos 12 meses):					16.695,40

2. DEPRECIACÃO

QUADRO 5: Depreciação - 2012 (R\$)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	JANEIRO/2012
5.1	Depreciação de instalações	79,17
5.2	Depreciação de máquinas e equipamentos	250,50
Mensal - Janeiro de 2012:		329,67
Anual - Janeiro a Dezembro de 2012 (= Mensal - Janeiro de 2012 * 12):		3.956,00

3. REMUNERAÇÃO DO CAPITAL

QUADRO 6: Remuneração do capital - 2012 (R\$)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	JANEIRO/2012
6.1	Remuneração do capital investido (considerar 100%)	218,33
6.2	Remuneração do capital de giro (considerar 50%)	31,57
6.3	Remuneração do empresário (0,5 salário mínimo por mês)	307,79
Mensal - Janeiro de 2012:		557,69
Anual - Janeiro a Dezembro de 2012 (= Mensal - Janeiro de 2012 * 12):		6.692,33

4. CUSTO OPERACIONAL

4.1. Custo Operacional Efetivo (COE)

QUADRO 7: Custo Operacional Efetivo (COE) - (R\$)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	R\$ TOTAL
1	Mão de obra	864,00
2	Alimentação	792,50
3	Impostos	778,86
4	Despesas diversas	2.090,21
COE Mensal - Janeiro de 2012:		4.525,57
COE Anual - Janeiro a Dezembro de 2012:		29.652,27

4.2. Custo Operacional Total (COT)

QUADRO 8: Custo Operacional Total (COT) - (R\$)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	R\$ TOTAL
1	Custo Operacional Efetivo (COE)	4.525,57
2	Depreciação	329,67
COT Mensal - Janeiro de 2012:		4.855,24
COT Anual - Janeiro a Dezembro de 2012:		33.608,27

4.3. Custo Total (CT)

QUADRO 9: Custo Total (CT) - (R\$)		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	R\$ TOTAL
1	Custo Operacional Total (COT)	4.855,24
2	Remuneração do capital	587,90
Mensal - Janeiro de 2012:		5.443,14
Anual - Janeiro a Dezembro de 2012 (= soma das despesas dos 12 meses):		40.663,08

4.4. Custo Médio ou Unitário

$$\text{Custo médio} = \frac{\text{Custo}}{\text{Quantidade de unidades produzidas}}$$

$$\text{"Custo Operacional Efetivo" médio} = \frac{29.652,27}{10.123} \rightarrow \text{R\$2,93/kg de mel}$$

$$\text{"Custo Operacional Total" médio} = \frac{33.608,27}{10.123} \rightarrow \text{R\$3,32/kg de mel}$$

$$\text{"Custo Total" médio} = \frac{40.663,08}{10.123} \rightarrow \text{R\$4,02/kg de mel}$$

QUADRO 10 - Custo Médio ou Custo Unitário (CM) - (R\$)		
DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÉDIO
Custo Operacional Efetivo (COE) - R\$	29.652,27	2,93
Custo Operacional Total (COT) - R\$	33.608,27	3,32
Custo Total (CT) - R\$	40.663,08	4,02
Número de colmeias em produção	250	
Produção no ano de 2012 (kg)	10.123,00	
Preço médio do kg de mel (R\$)	4,26	
Produtividade (kg de mel por colmeia ao ano)	40,49	

5. PONTO DE EQUILÍBRIO OU PONTO DE NIVELAMENTO

$$Q = \frac{CF}{P - CVu}$$

$$Q = \frac{11.789,67}{4,26 - 2,85} \rightarrow \frac{11.789,67}{1,41} \rightarrow 8.361,47 \text{ kg de mel}$$

6. RECEITAS

$$\text{Receita} = \text{Mel produzido (kg)} * \text{Preço do mel (\$/kg)}$$

$$\text{Receita} = 10.123 \text{ kg} * \text{R\$4,26} \rightarrow \text{R\$43.123,98}$$

7. INDICADORES DE EFICIÊNCIA ECONÔMICA

7.1 Margem bruta

$$\text{Margem Bruta} = \text{Receita Bruta} - \text{Custo Operacional Efetivo}$$

$$\text{Margem Bruta} = \text{R\$43.123,98} - \text{R\$29.652,27} \rightarrow \text{R\$13.471,71 (Margem Bruta Total)}$$
$$\rightarrow \text{R\$1,33 (Margem Líquida por kg de mel)}$$
$$\rightarrow 31,24\% \text{ (Margem Bruta Percentual)}$$

7.2 Margem líquida

$$\text{Margem Líquida} = \text{Receita Bruta} - \text{Custo Operacional Total}$$

$$\text{Margem Líquida} = \text{R\$43.123,98} - \text{R\$33.608,27} \rightarrow \text{R\$9.515,71 (Margem Líquida Total)}$$
$$\rightarrow \text{R\$0,94 (Margem Líquida por kg de mel)}$$
$$\rightarrow 22,07\% \text{ (Margem Líquida Percentual)}$$

7.3 Resultado (Lucro ou Prejuízo)

$$\text{Resultado Total} = \text{Receita Bruta} - \text{Custo Total}$$

$$\text{Resultado Total} = \text{R\$43.123,98} - \text{R\$40.663,08} \rightarrow \text{R\$2.460,90 (Lucro total)}$$
$$\rightarrow \text{R\$0,24 (Lucro por kg de mel)}$$
$$\rightarrow 5,71\% \text{ (Lucro percentual)}$$

Fonte:

Lopes, M. A¹⁵, Carvalho, F. M.¹⁶ & Alves, R. C.¹⁷ (no prelo). *Custo de produção do mel*. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras. (UFLA. Boletim agropecuário).

¹⁵ **Marcos Aurélio Lopes** – Professor do Departamento de Medicina Veterinária da UFLA (Universidade Federal de Lavras), Doutor em Zootecnia (Bovinicultura de Leite).

¹⁶ **Francisval de Melo Carvalho** – Professor do Departamento de Administração e Economia da UFLA (Universidade Federal de Lavras), Doutor em Administração Rural.

¹⁷ **Roberto Carlos Alves** – Professor do IFMG, Campus São João Evangelista, Apicultor, Instrutor do SENAR-MG, Mestrando em Gestão pela UTAD (Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro), Portugal.

7.5. Apêndice 5: Apresentação dos resultados e aplicação de propostas

7.5.1. Apresentação dos resultados da pesquisa para os apicultores

Os resultados da pesquisa realizada com 60 apicultores de seis municípios da região de São João Evangelista foram apresentados para 74 apicultores de onze municípios (Cantagalo, Coluna, Guanhães, Itamarandiba, Paulistas, Peçanha, Rio Vermelho, Sabinópolis, São João Evangelista, São José do Jacuri e Virginópolis), no dia 16 de março de 2013.

Dos 60 apicultores entrevistados, alguns não compareceram à reunião de apresentação dos resultados; porém, outros apicultores, que não responderam o questionário, fizeram-se presentes.

Os resultados da pesquisa e as conclusões apresentadas, bem como as sugestões oferecidas, foram recebidas com naturalidade pelos apicultores presentes.

Encerrada a exposição do pesquisador, algumas lideranças dos apicultores se pronunciaram sobre a apresentação, referendando a exposição feita, reconhecendo a relevância das proposições da dissertação e conclamando os presentes para se empenharem na consolidação do associativismo para fazer a implantação das propostas apresentadas.

7.5.2. Aplicação das propostas da pesquisa

No mês de novembro de 2012, fez-se a pesquisa de campo com os apicultores, aproveitando-se a logística da mesma para fazer também a mobilização para o “Negócio Certo Rural”, a ser ministrado prioritariamente para apicultores que utilizam áreas da CENIBRA – Celulose Nipo Brasileira S. A. para instalar seus apiários.

“Negócio Certo Rural” é uma capacitação de curta duração, com 40 horas de aulas e 6 horas de consultoria, em planejamento e administração de pequenos negócios rurais, oferecido pela parceria entre o SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas e o SENARMINAS – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Minas Gerais.

A motivação que se originou após a apresentação dos cenários interno e externo dos empreendimentos da apicultura regional foi aproveitada para se fazer a inscrição de duas turmas de apicultores – cada turma composta por 30 participantes, sendo dois participantes por empreendimento – no “Negócio Certo Rural”.

No segundo semestre de 2013 o “Negócio Certo Rural” será ministrado para apicultores que utilizam áreas da empresa Aperam Bioenergia, moradores dos municípios de Itamarandiba e Veredinha, seguindo-se a mesma metodologia que está sendo seguida na região de São João Evangelista.

Destaca-se o fato de que as ferramentas de gestão levantadas por esta dissertação serão disponibilizadas para os apicultores durante a realização da capacitação do “Negócio Certo Rural”, que será ministrada pelo autor da presente dissertação.



Apicultores presentes à reunião para apresentação dos resultados da pesquisa. (fotos do autor)

Após a inscrição dos apicultores para a capacitação, foi construída a agenda para as duas turmas de apicultores, que farão a capacitação no IFMG – Instituto Federal Minas Gerais, Campus São João Evangelista, no período de 04 de abril a 16 de junho de 2013.

Seguem abaixo os cronogramas do programa “Negócio Certo Rural”, para as duas turmas de apicultores da região de São João Evangelista.

PROGRAMA NCR: NEGÓCIO CERTO RURAL
CRONOGRAMA DO PROGRAMA

Instrutor: Roberto Carlos Alves

Regional: Sete Lagoas	Município de realização: São João Evangelista – Turma “A”	
Nº de propriedades participantes: 15	Nº de participantes: 30	
Período de realização	Início: 04/04/2013	Encerramento: 01/06/2013

ENCONTROS	ETAPAS	DATA	HORÁRIO
Encontro 1	Etapa 1 Realize o Diagnóstico da Propriedade	04/04/2013	8 às 17 horas
Encontro 2	Etapa 2 Identifique Ideia de Negócio	11/04/2013	8 às 17 horas
Encontro 3	Etapa 3 Descreva o Negócio	18/04/2013	8 às 17 horas
Consultoria (em sala)	Orientar o participante na elaboração do PN	25, 26 e 27/04/2013	7 às 19 horas
Encontro 4	Etapa 4 Verifique a Viabilidade do Negócio	09/05/2013	8 às 17 horas
Encontro 5	Etapa 5 Organize e Administre o Negócio	16/05/2013	8 às 12 horas
	Etapa 6 Relacione o Negócio com o Mercado	16/05/2013	13 às 17 horas
Consultoria (na propriedade)	Verificar a implementação das Ações do Plano de Negócio	23/05/2013	7 às 21 horas
		24/05/2013	7 às 21 horas
		25/05/2013	7 às 21 horas
		31/05/2013	7 às 21 horas
		01/06/2013	7 às 21 horas
Total de horas: 130 horas			

PROGRAMA NCR: NEGÓCIO CERTO RURAL

CRONOGRAMA DO PROGRAMA

Instrutor: Roberto Carlos Alves

Regional: Sete Lagoas	Município de realização: São João Evangelista – Turma “B”	
Nº de propriedades participantes: 15	Nº de participantes: 30	
Período de Realização	Início: 05/04/2013	Encerramento: 14/06/2013

ENCONTROS	ETAPAS	DATA	HORÁRIO
Encontro 1	Etapa 1 Realize o Diagnóstico da Propriedade	05/04/2013	8 às 17 horas
Encontro 2	Etapa 2 Identifique Ideia de Negócio	12/04/2013	8 às 17 horas
Encontro 3	Etapa 3 Descreva o Negócio	19/04/2013	8 às 17 horas
Consultoria (em sala)	Orientar o participante na elaboração do PN	02, 03 e 04/05/2013	7 às 19 horas
Encontro 4	Etapa 4 Verifique a Viabilidade do Negócio	10/05/2013	8 às 17 horas
Encontro 5	Etapa 5 Organize e Administre o Negócio	17/05/2013	8 às 12 horas
	Etapa 6 Relacione o Negócio com o Mercado	17/05/2013	13 às 17 horas
Consultoria (na propriedade)	Verificar a implementação das Ações do Plano de Negócio	06/06/2013	7 às 21 horas
		07/06/2013	7 às 21 horas
		08/06/2013	7 às 21 horas
		13/06/2013	7 às 21 horas
		14/06/2013	7 às 21 horas
Total de horas: 130 horas			