

PRODUÇÃO DE MEL NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO: um estudo de caso de produtor familiar

Fernanda de Oliveira¹
Sílvia Maria A. Lima Costa²
Maria Aparecida Anselmo Tarsitano²
Antônio Lázaro Sant'Ana²

1 - INTRODUÇÃO

Na última década, particularmente os segmentos da sociedade que apresentam maiores níveis de renda intensificaram a procura por alimentos naturais e funcionais³. O mel encontra-se entre os alimentos cujo mercado tem crescido em função da demanda de produtos naturais livres de contaminação, de alta qualidade e propriedades específicas (PRODUTOS, 2001). Muito rico em açúcares de fácil digestão, vitaminas e minerais, e com reconhecidas propriedades terapêuticas, sua demanda é hoje bastante associada ao desejo de se ter uma vida saudável, associando-a ao consumo de alimentos benéficos para a saúde.

O mercado brasileiro já tem sido referenciado no mercado mundial, segundo Produtos Apícolas (2001), como maior fornecedor potencial de produtos apícolas, por ser notavelmente favorecido pela biodiversidade e clima. As exportações brasileiras de mel têm crescido significativamente; em 2002 o Brasil exportou aproximadamente 11,24 milhões de quilos de mel natural, totalizando US\$19,94 milhões, um acréscimo de mais de 4.000 pontos percentuais em relação aos 268,9 mil quilos (US\$331,06 mil) embarcados em 2000 (BRASIL, 2003). Apenas no primeiro semestre de 2003, o volume das exportações au-

mentou algo em torno de 289% em relação ao mesmo período de 2002 (VALOR, 2003)⁴.

São Paulo é o terceiro maior Estado produtor nacional de mel, atrás do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, com produção, em 2001, de 2.053,22 mil kg de mel (VALOR, 2003). De acordo com os dados do Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agrícola (LUPA, 2002), em 1995/96 São Paulo possuía 49.067 colméias, sendo que o Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR)⁵ de Jales possuía algo em torno de 389 colméias, ou seja, menos de 1% do total do Estado. Segundo o IBGE (IBGE, 2001) a microrregião geográfica de Jales produziu 24.366kg de mel em 2000.

Este trabalho tem como objetivo fornecer estimativas dos custos de implantação, de produção e análise de investimentos na produção do mel, em estudo de caso para produtor familiar no Município de Estrela D'Oeste, localizado no EDR de Jales, região noroeste do Estado de São Paulo, Brasil.

Pretende-se apresentar os coeficientes técnicos de implantação e de produção da exploração apícola, ferramentas importantes para uma eficiente gestão empresarial, pois permitem auxiliar no monitoramento, avaliação e reordenação das técnicas e processos adotados.

¹Engenheira Agrônoma, FEIS/UNESP. Ilha Solteira (e-mail: fernanda.agr@bol.com.br).

²Engenheiro Agrônomo, Doutor, Docente do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia (FEIS/UNESP). Ilha Solteira (e-mail: smalcost@agr.feis.unesp.br; maat@agr.feis.unesp.br; lazaro@agr.feis.unesp.br).

³Alimentos funcionais são aqueles capazes de promover saúde e reduzir o risco de doenças. A apicultura fornece produtos que se enquadram nesta definição, além do mel tem-se: a geléia real, o pólen, o própolis, a cera e a apitoxina (veneno de abelha).

⁴Este abrupto crescimento no volume das exportações brasileiras deu-se em razão do afastamento temporário da China do mercado exportador, devido à contaminação por antibiótico do produto chinês.

⁵É uma unidade Administrativa da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, que substitui as Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) e as Delegacias Agrícolas. Ao todo são 40 EDRs.

2 - METODOLOGIA

O trabalho foi realizado a partir de um estudo de caso no Município de Estrela D'Oeste, região noroeste do Estado de São Paulo, Brasil. Essa região tinha, até meados dos anos 80s, sua base econômica alicerçada na cultura do café e na pecuária. A partir daquele período a cafeicultura sofreu forte declínio na região, devido a fatores climáticos adversos como geadas dos anos 70s e longos períodos de seca na década de 1980.

A partir de meados dos anos 80s, os agricultores dispuseram-se a substituir a cafeicultura por outras culturas, e também aumentar a área com pastagens. A alternativa escolhida para substituir a cafeicultura foi a fruticultura, com destaque para a citricultura e a viticultura. Atualmente, essa configuração da composição agropecuária favorece o desenvolvimento da atividade apícola.

Na região noroeste do Estado de São Paulo, particularmente no EDR a que o estudo se reporta (Jales), tem-se o mel de pomares de citros, um mel dourado, com um aroma que remete às laranjeiras em flor, encorpado e com paladar específico, característico das grandes preferências de grande parte dos consumidores.

No inverno da mesma região são também encontrados méis silvestres de coloração clara como o das floradas do angico (*Anadenanthera colubrina*), do Ipê Amarelo (*Tabebuia chryso-tricha*) e Cipó de São João (*Pyroestegia venusta*). Tem-se também o mel da florada das seringueiras (*Hevea brasiliensis*), de tonalidade mais escura.

Os dados de requerimentos e custos de produção de mel podem variar bastante, principalmente devido às condições geográficas e ambientais, sendo que estas últimas também podem sofrer significativas variações entre-anos. Enquanto algumas áreas podem se revelar excelentes para apicultura, facilitando o retorno do capital investido, outras áreas não oferecem condições de viabilizar o negócio.

Na propriedade escolhida para se estudar o sistema de produção, o produtor tem na apicultura a atividade principal, e o sistema produtivo adotado por ele representa, na média, o sistema de produção de mel praticado na região. Este produtor pode ser classificado como produtor representante do segmento agricultura familiar⁶, considerando os critérios adotados pelo

Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), quais sejam: o tamanho máximo da propriedade limitado a 4 módulos fiscais do município; contratação de mão-de-obra limitada a no máximo dois trabalhadores permanentes; a força de trabalho do produtor e da família é suficiente para satisfazer a demanda de mão-de-obra para o trabalho nas explorações da propriedade (com ajuda eventual de terceiros). Por fim, a principal fonte de renda do produtor é proveniente da agropecuária.

Como explorações secundárias o mesmo produtor trabalha também com bovinocultura, piscicultura e um alambique para produção de aguardente. A propriedade possui uma área de 44 hectares. A região é rica em flora apícola associada às explorações frutícolas existentes, abundantes no entorno da propriedade.

A implantação da apicultura exige, inicialmente, um estudo do local a ser instalado e suas imediações, pois as abelhas necessitam de pasto com flores abundantes em néctar e pólen. O estudo dos sistemas produtivos permite que sejam elaboradas planilhas de coeficientes técnicos de produção, representativos dos requerimentos de materiais e mão-de-obra para a condução da exploração. Para o levantamento das informações fez-se uso de questionário que envolveu informações do apiário desde a implantação até sua plena produção, mediante entrevista com o produtor.

As estimativas de custos do apiário originaram-se das planilhas de coeficientes técnicos obtidos na pesquisa e dos respectivos preços dos fatores, vigentes no mês de maio de 2003 no município de Estrela D'Oeste.

O método utilizado para apuração dessas estimativas baseia-se no Custo Operacional Total (COT) utilizado pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) e proposto por Matsunaga et al. (1976), que permite obter o Custo Operacional Efetivo (COE), que se constitui na soma das despesas diretas de custeio, tais como: mão-de-obra, maquinaria, combustível, lubrificantes, materiais consumidos (cera, embalagens, etc.). O COT inclui, ainda, as despesas indiretas como:

- Juros de custeio - estimado como sendo uma taxa anual de juros que incide sobre a metade

sendo aquela em que a família é proprietária dos meios de produção e também responsável por ofertar a mão-de-obra necessária para condução das explorações no estabelecimento produtivo.

⁶Wanderley (1999) define o termo agricultura familiar como

do Custo Operacional Efetivo. A taxa de crédito rural é de 8,75% a.a.

- Outras despesas - é estimada como uma taxa percentual sobre as despesas com operações e material, no geral 5%.
- Depreciação do apiário e materiais de beneficiamento do mel (casa do mel) - representa o custo de obsolescência dos materiais e equipamentos, os quais devem ser repostos ao final do período de vida útil definido. Definiu-se uma vida útil de 7 anos, e o método de cálculo é o método da depreciação linear.

$$D = (Vi - Vf) / Vu$$

onde,

D = Depreciação;

Vi = Valor inicial do apiário;

Vf = Valor final do apiário;

Vu = Vida útil.

Os indicadores de lucratividade utilizados são (MARTIN, 1997):

- Renda Bruta

$$RB = \text{quantidade produzida} \times \text{preço por unidade}$$

- Lucro Operacional

$$L.O. = RB - COT$$

- Índice de Lucratividade

$$IL = (RL/RB) * 100$$

- Preço de Equilíbrio

$$PE = COT / \text{produção}$$

- Produção de Equilíbrio

$$PrE = COT / \text{preço por kg}$$

Obtém-se ainda o fluxo de caixa líquido do empreendimento pelas diferenças entre as entradas e as saídas anuais de caixa, considerando-se um horizonte de sete anos. No ano 1, tem-se a saída de caixa correspondente às inversões relativas ao investimento para implantação. No mesmo ano, há também as saídas relativas ao custo operacional efetivo. As entradas foram consideradas como ocorrendo também a partir do

primeiro ano. Neste, por envolver a implantação do projeto, a receita bruta estimada representa 70% da obtida nos demais anos.

3 - SISTEMA DE PRODUÇÃO

As abelhas são da raça *Apis mellifera*, e, no caso em referência, os apiários estão distribuídos em 5 propriedades distintas. O apicultor estabeleceu como padrão 20 colméias por propriedade, ficando 10 dessas localizadas em sua propriedade e as demais em propriedades circunvizinhas, totalizando 90 colméias. Tal disposição dos apiários foi justificada pela necessidade de otimizar a utilização da flora apícola das imediações, disponível na ampla área de vegetação (imprescindível para produção de mel) e também otimizar a utilização de água de boa qualidade, condições importantes para haver disponibilidade de alimento para as abelhas, e, conseqüentemente, um aumento da produção de mel.

A baixa produção de mel nos períodos de inverno decorre do elevado percentual de abelhas disponível associado ao frio e à falta de alimento para elas, em função da ausência de florescimento de grande parte da flora apícola. Em invernos mais rigorosos, o agricultor fornece às abelhas alimentação artificial para manter os enxames.

A região em referência, entretanto, apresenta uma interessante vantagem comparativa na produção de mel: o inverno é ameno e há espécies que florescem nessa época, como o angico (*Anadenanthera colubrina*), proporcionando maior oferta relativa de alimento.

3.1 - Padronização dos Apiários

Adotou-se um mesmo tipo de colméia, observando rigorosamente as suas medidas e as dos acessórios usados de caixa em caixa. As caixas devem ser iguais, rigorosamente dentro das medidas, com acessórios da mesma origem, estilo e bitola, de forma que proporcionem maior qualidade na manipulação.

O tipo de colméia mais usual em todo mundo é a colméia *Langstroth*, americana, que se adaptou muito bem no Brasil e foi utilizada no sistema produtivo em referência. Os materiais necessários para implantação e produção das colméias, bem como para o beneficiamento do mel,

estão relacionados no item de resultados e discussão.

3.2 - Manejo das Abelhas

Para Wiese (1995), após instaladas as colméias, é necessário um cuidadoso acompanhamento com inspeções periódicas, para verificar o andamento dos trabalhos da colméia e interferir nos momentos de necessidade, como, por exemplo, fornecer alimento nos períodos de carência, observar a conformação dos favos e a postura da rainha. Basicamente, o trabalho de revisão das colméias é realizado para verificar especialmente os seguintes fatores:

- 1) **a disposição dos quadros:** os favos, sejam eles de cria, sejam de mel, devem estar em bom estado. Favos escuros, retorcidos ou danificados são substituídos por favos com cera nova alveolada;
- 2) **a postura da rainha:** os favos, principalmente os do centro do ninho, onde se desenvolve a família na colméia, são examinados para constatar a presença de larvas e ovos;
- 3) **espaço para a família se desenvolver:** se os favos da caixa estão todos ocupados, com crias ou com alimento - mel e pólen, o apicultor deve providenciar mais espaço para a família, ou seja, uma caixa extra, com quadros dotados de cera alveolada, em cujos favos a rainha poderá depositar seus ovos;
- 4) **colocação de melgueiras:** o apicultor deve observar o fluxo de néctar que está entrando na colméia e colocar sobre o ninho uma ou duas melgueiras;
- 5) **sinais de doença:** presença de larvas mortas nos favos e de abelhas mortas no assoalho da caixa é indício de ocorrência de doença no enxame;
- 6) **falta de alimento:** na entressafra, ou seja, nos períodos em que não há florada, principalmente durante o inverno ou nas estações de muita chuva, verifica-se se há disponibilidade de alimento para a família. Caso contrário, fornece-se alimentação artificial à colônia;
- 7) **coleta de mel:** durante a florada, colhe-se o mel que estiver maduro devolvendo os quadros, vazios e limpos, às melgueiras;
- 8) **controle da enxameação:** para evitar que parte da colônia enxameie, ou seja, que abandone a colméia, verifica-se se a família está

formando realeiras nos favos (são cápsulas destinadas à criação de rainhas).

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os materiais, com os respectivos requerimentos técnicos e custos que constituem o investimento necessário para implantação e beneficiamento do mel.

Já na tabela 2 constam os insumos e serviços que constituem o custo de produção do mel na região noroeste Paulista, com os devidos requerimentos técnicos e custos. Os dados de custo de produção podem variar bastante, especialmente devido às condições geográficas e ambientais.

Do investimento para implantação do apiário e beneficiamento do mel, da ordem de R\$9.881,00, o maior valor relativo está no custo de aquisição das colméias completas, que, juntamente com o custo de coleta dos enxames, representa cerca de 82% do investimento necessário para implantação do apiário e 66% do custo total (Tabela 1).

As inversões em materiais para implantação do apiário e beneficiamento do mel totalizam R\$1.301,00 (valores de maio de 2003), uma participação de 13% no valor do investimento (Tabela 1). Nesse caso não foi considerado o custo de aquisição da máquina embaladora do sachê (uma importante forma de embalagem para comercialização do mel) por considerar que o produtor paga pelo serviço de embalagem.

A construção denominada "casa do mel" refere-se ao local destinado à extração e manipulação do mel. Em geral é uma construção simples de alvenaria que deve obedecer às normas sanitárias do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, Portaria n. 006/986); consta de área de recepção do material de campo (melgueiras) e área de manipulação e processamento, envase e armazenagem do mel. No caso do produtor em referência, tal construção já existia, motivo pelo qual não se relaciona o investimento necessário para sua construção, embora se considere, na planilha 2, o custo de sua depreciação, contido no item "outras despesas".

A produção média por colméia é de 25kg por ano, considerando-se três retiradas no período. As estimativas do COE (que representa apenas as despesas diretas da produção e bene-

TABELA 1 - Investimento Necessário para Implantação de 90 Colméias, Município de Estrela D'Oeste, Estado de São Paulo, 2003

(em R\$ de maio de 2003)

Item	Coeficiente técnico	Valor unitário	Valor total
A - Instalação do apiário			
Colméia completa ¹ (u.)	90	58,00	5.220,00
Coleta dos enxames (HD)	90	14,00	1.260,00
Pés (base) para por a colméia	90	15,00	1.350,00
Telhas de amianto	45	2,40	108,00
Subtotal			7.938,00
B - Materiais do apiário			
Fumegador (u.)	3	47,00	141,00
Macacão de apicultor (branco) (u.)	3	70,00	210,00
Chapéu de palha e máscara (u.)	3	52,00	156,00
Par de luvas (u.)	3	7,00	21,00
Formão (u.)	3	8,00	24,00
Escova (u.)	3	7,00	21,00
Par de botas (u.)	3	23,00	69,00
Subtotal			642,00
C - Materiais da casa do mel²			
Mesa desoperculadora (u.)	1	426,00	426,00
Garfo desoperculador (u.)	3	8,00	24,00
Centrífuga inox - 8/12 (u.)	1	545,00	545,00
Tanque decantação de inox 50kg (u.)	1	306,00	306,00
Subtotal	-	-	1.301,00
Total	-	-	9.881,00

¹A colméia completa é composta de um ninho já abastecido de cera (colocado sobre o fundo e destinado à postura dos ovos da rainha); uma tela excludora (cuja função é evitar a subida da rainha para a melgueira); melgueira, assoalho e tampa.

²Denomina-se "casa do mel" o local destinado para extração e manipulação do mel.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 2 - Custo Anual de Produção para 90 colméias (2.250kg de Mel), Município de Estrela D'Oeste, Estado de São Paulo, 2003

(em R\$ de maio de 2003)

Item	Coeficiente técnico	Valor unitário	Valor total
A - Insumos			
Cera alveolada - pacote. c/ 10 laminas ¹	45	11,70	526,50
Pote (1kg)	1000	0,55	550,00
Pote (1/2kg)	1000	0,42	420,00
Embalagem sachê (para 1kg de mel)	750	2,30	1.725,00
Combustível (litros de diesel/ano)	80	1,20	96,00
Subtotal	-	-	3.317,50
B - Serviços			
Limpeza da área D/H ²	3	14,00	42,00
Troca de cera D/H	3	14,00	42,00
Visita de inspeção D/H ³	2	14,00	28,00
Retirada do mel, desoperculação dos favos, embalagem do mel D/H	18	14,00	252,00
Devolução dos caixilhos D/H	3	14,00	42,00
Subtotal	-	-	406,00
Custo Operacional Efetivo (COE)			
Juros de custeio (% ao ano)	8,75	1861,75	162,90
Outras despesas (5% do COE)	5	3723,50	186,18
Depreciação	-	-	923,68
Custo Operacional Total (anual)	-	-	4.996,26

¹O coeficiente técnico reporta-se à quantidade de cera necessária apenas para as melgueiras. Considera-se que a colméia já é adquirida com ninho abastecido com cera, cuja reposição é feita pela próprias abelhas.

²Dias-Homem.

³Para checar a disposição dos quadros (o estado dos favos de cria ou de mel); a postura da rainha; o espaço para a família se desenvolver; sinais de doença e suficiência de alimentos (importante na entressafra).

Fonte: Dados da pesquisa.

ficiamento) e COT (as despesas diretas e indiretas) foram respectivamente de R\$3.723,50 e R\$4.996,26.

Dentre as despesas indiretas (juros, outras despesas e depreciação), o maior valor relativo refere-se à depreciação, em razão de serem relativamente curtos os horizontes de vida útil tanto da colméia quanto dos equipamentos da casa do mel, significando algo em torno de 18,50% do custo operacional total.

Com relação às exigências dos fatores físicos de produção, a mão-de-obra apresenta pequena participação relativa nas matrizes de coeficientes técnicos, devido ao baixo requerimento desse fator, o que confere à apicultura uma opção interessante de exploração para a agricultura familiar, pois as famílias podem combinar esta atividade com outras de maior exigência de mão-de-obra sem precisar recorrer à contratação de terceiros.

Considerando-se que a produção média por colméia é de 25kg por ano (três retiradas no período) o retorno do capital depende do valor que o apicultor consegue na venda do mel. Na hipótese de o produtor comercializar toda a sua produção diretamente no varejo, o lucro tende a ser maior, entretanto, a distribuição nesse nível de mercado pode demandar maior tempo. A venda no atacado possibilita a inserção rápida da produção no mercado, em contrapartida são menores os preços obtidos.

A demanda por mel tem característica fortemente sazonal, sendo relativamente intensa no inverno e menor nas outras estações. A grande procura na estação de inverno, associada à baixa produção nesta época do ano, geralmente imprime comportamento altista para os preços nos vários níveis de mercado.

Na região, o maior problema enfrentado pelos apicultores encontra-se exatamente na comercialização do mel e refere-se à dificuldade de acesso a canais de comercialização consolidados, sistemáticos e atraentes. No caso do apicultor em referência, a quase totalidade de suas vendas são realizadas na cidade de Ilha Solteira (também na região noroeste Paulista), uma cidade que se destaca por apresentar os maiores níveis de renda *per capita* da região. Nela, a produção é direcionada para minimercados e para a Associação dos Servidores da Faculdade de Engenharia/UNESP, que revende o mel aos seus associados.

Os preços obtidos pelo produtor são de R\$8,00 para o pote de 1kg, R\$4,00 para o pote de 1/2kg e sachês de mel a R\$13,00/kg. A tabela 3 apresenta os preços recebidos pelo produtor bem como a distribuição relativa da produção das 90 colméias em três diferentes tipos de embalagens (após descontar-se a taxa de serviço da associação). Na modalidade de venda em sachês, o custo pago para o produtor contratar o serviço de ensacar 1kg de sachê é R\$2,00, ficando com uma receita líquida de R\$11,00. Para a produção total de 2.250kg de mel (que corresponde ao total produzido por 90 colméias), o maior valor agregado ao produto por quilo e a maior receita estão associados à venda do mel nesta modalidade de embalagem (sachê).

Considerando-se o preço médio recebido pelo produtor de mel em referência (R\$8,48/kg) elaborou-se o fluxo de caixa apresentado na tabela 4, que contém também os seguintes indicadores de viabilidade econômica do investimento: Valor Presente Líquido (R\$66.291,20), Índice de Lucratividade (73,8%), Produção e Preço de Equilíbrio (respectivamente de 589,18kg e R\$2,22). É possível observar-se que o capital investido é logo recuperado no segundo ano de produção, isso considerando-se que no primeiro ano a receita bruta gerada é, em média, 30% menor que nos demais, em razão de que, nesse ano o produtor tende a obter 2 coletas e não 3 como nos demais.

O ponto de nivelamento, ou a produção de equilíbrio em relação ao Custo Operacional Total de 589,18kg, indica que para cada 2.250kg de mel produzidos (90 colméias) são necessários aproximadamente 589kg de mel para cobrir os custos operacionais totais. Os valores obtidos neste trabalho revelam que a atividade de produção de mel, além de ser economicamente viável, apresenta um elevado índice de lucratividade face a algumas das principais explorações da região noroeste Paulista (Tabela 5), o que evidencia a pertinência de se desenvolver políticas de fomento à introdução da apicultura junto aos produtores familiares da região.

Outros autores como Vasconcelos; Costa; Dias (1994) e Cardoso (1999) também constataram, para as regiões de alcance de seus trabalhos, bons índices de lucratividade para a apicultura.

TABELA 3 - Produção, Preço e Receita Ponderada para a Produção de Mel, Município de Estrela D'Oeste, Estado de São Paulo, Maio de 2003

Produção anual	Coefficiente técnico	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)
Pote de 1kg	1.000	7,20	7.200,00
Pote de 1/2kg	1.000	3,60	3.600,00
Embalagem sachê 1kg	750	11,05	8.287,50
Receita bruta	-	-	19.087,50
Preço médio/kg	-	8,48	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 4 - Fluxo de Caixa, Valor Presente Líquido (VPL), Índice de Lucratividade (IL), Produção e Preço de Equilíbrio (PrE e PE) para a Produção de Mel, Município de Estrela D'Oeste, Estado de São Paulo, Maio de 2003

Item	(em R\$)		
	1	2 - 6	7
Saída/ano			
Instalação	7.938,00	-	-
Materiais	1.943,00	-	-
Subtotal	9.881,00	-	-
Custo	4.996,26	4.996,26	4.996,26
Total	-14.877,26	- 4.996,26	-4.996,26
Entradas/ano			
RB (receita bruta)	13.361,25	19.087,50	19.087,50
FCL (fluxo de caixa líquido)	-1.516,01	14.091,24	14.091,24
VPL (R\$)			69.291,20
IL (%)			73,8
PrE (kg)			589,18
PE (R\$)			2,22

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 5 - Lucratividade de Explorações Seleccionadas, Região Noroeste Paulista

Exploração	Índice de lucratividade	Fonte
Mel	73,8	Resultados desta pesquisa
Feijão	22,85	Rapassi et al. (2001)
Milho	21,81	Silva (2001)
Pecuária bovina	11,07	Machado (2001)
Uvas finas	38,00	Tarsitano (2001)
Uva niágara	47,50	Tarsitano (2001)

Fonte: Revisão bibliográfica e dados da pesquisa.

Na tabela 6 é possível verificar-se a sensibilidade dos indicadores de viabilidade econômica a possíveis alterações em alguns dos principais parâmetros, como o preço médio de venda, o custo da mão-de-obra e o custo da embalagem. Pode-se afirmar que as variações em parâmetros como índice de lucratividade, preço e

produção de equilíbrio não são muito significativas, em resposta às simulações de receita decorrentes de alterações no preço médio de venda dado como referência no custo da mão-de-obra e no custo da embalagem.

É interessante notar que, em geral, o custo da mão-de-obra familiar é auto-imputado,

TABELA 6 - Sensibilidade da Receita Bruta (RB), Receita Líquida (RL), Índice de Lucratividade (IL), Preço e Produção de Equilíbrio (PE e PrE) ao Preço de Venda, Custo da Mão-de-obra e Custo da Embalagem (2^o ao 7^o ano), Região Noroeste Paulista, 2003

Variável	RB	RL	IL	PE	PrE
	(R\$/2.250kg)	(R\$/2.250kg)	(%)	(R\$/kg)	(kg)
Preço médio de venda					
R\$8,48 ¹	19.087,50	14.091,24	73,82	2,22	589,18
R\$9,78 ²	22.000,00	17.003,74	77,26	2,22	510,86
R\$7,72 ³	17.375,00	12.378,74	71,24	2,22	647,18
Custo da mão-de-obra					
R\$14,00 ¹	19.087,50	14.091,24	73,82	2,22	588,24
R\$12,00	19.087,50	14.154,58	74,16	2,19	581,47
R\$10,00	19.087,50	14.218,12	74,49	2,16	573,99
Custo da embalagem ⁴					
a) 0,55; 0,42; 2,30 ¹	19.087,50	14.091,24	73,82	2,22	558,95
b) 0,55; 0,42; 2,00	19.087,50	14.337,34	75,11	2,11	559,94
c) 0,50; 0,37; 1,80	19.087,50	14.610,77	76,55	1,99	527,71

¹Valor de referência utilizado para os cálculos do trabalho e para comparações nesta tabela.

²Valor médio obtido a partir dos preços: R\$9,00, R\$4,00 e R\$12,00, respectivamente, para pote de 1kg, pote de ½kg e sachê.

³Valor médio obtido a partir dos preços: R\$6,00; R\$3,00 e R\$10,50, respectivamente, para 1kg, ½kg e sachê.

⁴Os valores apontados referem-se às embalagens nas formas potes de 1 kg e ½ kg; sachê.

Fonte: Dados da pesquisa.

ou seja, embora se tenha tomado para efeito de cálculo o preço pago pelo mercado e outros dois níveis de preço abaixo desse, o produtor na prática não considera o custo da mão-de-obra familiar como aquele praticado pelo mercado. Esta característica torna ainda mais atraente a apicultura como atividade complementar à renda gerada pelas demais explorações.

5 - CONCLUSÃO

O setor agropecuário tem convivido com significativas reduções de renda decorrentes, principalmente, de tendência de queda dos preços recebidos. No contexto, uma das alternativas para a obtenção de eficiência técnica e econômica das propriedades pode ser a diversificação das explorações. Ficou evidenciado, neste trabalho, que o desenvolvimento da apicultura na região noroeste Paulista apresenta vantagens competitivas relativamente a outras explorações

agropecuárias.

Em função do baixo requerimento de capital, tanto no investimento quanto para condução do apiário, e os preços relativamente atrativos, confere à apicultura uma interessante opção de diversificação de fontes de renda da propriedade familiar, sem alterar significativamente a composição das explorações. O aporte de recursos requerido para investimento na propriedade é factível de enquadramento nos limites e linhas de financiamento para investimento voltados para o segmento agricultura familiar, tal como o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), que oferece taxas de juros bastante atrativas para o segmento.

Neste contexto, e considerando que na região noroeste Paulista é ainda pequena a escala de produção de mel, os esforços do poder público local devem contemplar também o incentivo ao ingresso de produtores potenciais na atividade, bem como dar suporte ao melhor desenvolvimento das funções de comercialização.

LITERATURA CITADA

BRASIL torna-se exportador de mel em apenas dois anos, 2002. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=634>>. Acesso em: 30 maio 2003.

CARDOSO, I. R. Agricultura como estratégia de sobrevivência de unidades da agricultura familiar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** CD.

IBGE. (2001). **Pesquisa Pecuária Municipal**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/pan>>. Acesso em: 24 agosto 2002.

LUPA - Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agrícola. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2002.

MACHADO, A. C. et al. Análise econômica de recria e engorda de bovinos na região de Itajá-GO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, 4., 2001, Goiânia. **Anais ...** CD.

MARTIN, N. B. et al. Sistema "CUSTRAGRI": Sistema Integrado de Custos Agropecuários. São Paulo: IEA, 1997. p.1-75.

MATSUNAGA, M. et. al. Metodologia de custo utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 1, p.123-39,1976.

PRODUTOS apícolas. **Comércio Exterior**, Brasília, v. 9, p. 20-9, jun. 2001.

RAPASSI, R. M. A. et al. Análise econômica da cultura do feijoeiro considerando as formas e épocas de aplicação de nitrogênio e/ou molibdênio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, 4., 2001, Goiânia. **Anais...** CD.

SILVA, E. C. et al. Análise econômica da cultura do estudo de níveis e épocas de aplicação de nitrogênio na cultura do milho no sistema de plantio direto em solos de cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, 4., 2001, Goiânia. **Anais...** CD.

TARSITANO, M. A. A. **Análise econômica da cultura da videira na região de Jales/SP**. Ilha Solteira, 2001. Tese apresentada à Faculdade de Engenharia do Câmpus de Ilha Solteira – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

VALOR das exportações de mel aumenta sete vezes no primeiro trimestre de 2003. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=735>>. Acesso em: 10 jul. 2003.

VASCONCELOS, J. J. G.; COSTA, A. J. C.; DIAS, J. R. O. Apicultura em Vitória da Conquista. In: BRANDÃO, A. L. S.; BOARETTO, M. A. C. **Apicultura atual: diversificação de produtos**. Vitória da Conquista: DFZ/UESB, 1994. p. 18-20.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campezinato brasileiro. In: TEDESCO, J. C. (Org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo, RS: EDIUPF, 1999. p. 23-56.

WIESE, H. **Novo manual de apicultura**. Guaíba: Agropecuária, 1995. 292 p.

PRODUÇÃO DE MEL NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO: Um estudo de caso de produtor familiar

RESUMO: *Este trabalho objetiva construir indicadores sócio-econômicos da capacidade de geração de renda da produção de mel na região noroeste do Estado de São Paulo (como complementar à renda obtida por outras explorações), partindo-se de um estudo de caso de produtor familiar. Os dados referem-se ao sistema de exploração apícola da região, envolvendo o investimento necessário para a*

implantação das colméias, a produção e a comercialização do mel, e as alternativas de comércio que encontram os produtores regionais. Ficou evidenciado que a produção de mel é ótima alternativa de renda para a agricultura familiar. O índice de lucratividade é elevado face aos índices médios das explorações agropecuárias comuns da região.

Palavras-chave: mel, apicultura, análise econômica.

**THE HONEY PRODUCTION IN NORTHWESTERN SÃO PAULO:
a case study of a family producer**

ABSTRACT: *The objective of this work is to determine socioeconomic indicators of income generation capacity in honey production in São Paulo's northwestern region (as complementary of other activities). The data source is the regional honey system, involving the required investments for setting up the apiary, the production and commercialization system, as well as the commercial channels utilized by regional producers. Honey production has proven to be an excellent income alternative for family production. The profitability index is high in view of the average indices of the common regional agricultural activities.*

Key-words: honey, apiculture, economic analysis.

Recebido em 25/07/2003. Liberado para publicação em 25/11/2003.