

## A VIABILIDADE FINANCEIRA DE UNIDADES INSPECIONADAS DE MEL EM PEQUENOS ESTABELECIMENTOS RURAIS DE PRUDENTÓPOLIS/PR<sup>1</sup>

Simão Ternoski<sup>2</sup>  
Miguel Angelo Perondi<sup>3</sup>

### RESUMO

A apicultura é uma atividade integradora, pode ser utilizada de modo permanente gerando renda e criando empregos diretos e indiretos. As possibilidades de venda do mel para o mercado externo atraem os anseios dos apicultores brasileiros, pois, os benefícios deste mercado superam os encontrados no mercado interno. O mercado externo constitui um grande consumidor dos produtos apícolas, contudo impõe exigências para a comercialização, um exemplo disso é a produção e exportação de mel brasileiro para a União Européia, onde o setor apícola sofreu um embargo dos seus produtos, no ano de 2006. Em 2008 ocorreu a liberação comercial, mediante as adequações a serem atendidas pelos diversos seguimentos da cadeia produtiva apícola. Neste contexto, o principal objetivo deste estudo é o de analisar a viabilidade econômica da implementação de unidades de extração de mel nas pequenas propriedades familiares de Prudentópolis, requisito básico exigido para a exportação ao mercado europeu. Os resultados foram alcançados por meio de pesquisas bibliográficas, utilização de um conjunto de indicadores econômicos, método comparativo e pesquisa participante. A partir dos pressupostos estabelecidos, constatou-se a viabilidade das adequações exigidas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA e pela União Européia nos cenários que o produtor obter preço mínimo de venda de R\$ 2,83 por quilograma de mel.

**Palavras-chave:** agricultor familiar, apicultura, mercado europeu, viabilidade financeira.

---

<sup>1</sup> Artigo Originalmente apresentado no 50º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural- SOBER

<sup>2</sup> Mestre em Desenvolvimento Regional e Professor do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) Santa Cruz, Guarapuava – PR, Brasil. E-mail: Simaoternoski@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Doutor e Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Pato Branco, PR, Brasil. E-mail: perondi@utfpr.edu.br

## THE FINANCIAL VIABILITY OF HONEY UNITS INSPECTED IN SMALL FARMS FROM PRUDENTÓPOLIS/PR

### ABSTRACT

Beekeeping is an integrating activity, can be used permanently generating income and creating direct and indirect jobs. The possibilities of selling honey to attract the foreign market the desires of Brazilian beekeepers, because the benefits outweigh this market found in the internal market. The foreign market is a major consumer of honey, but imposes requirements for the marketing, an example is the production and export of Brazilian honey to the EU, where the beekeeping sector suffered an embargo of their products, in 2006. In 2008 occurred the commercial release by the adjustments to be met by the various segments of the production chain beekeeping. In this context, the main objective of this study is to analyze the economic feasibility of implementing units of honey extraction on small family farms of Prudhoe, the basic requirement required for the export to the European market. The results were achieved through literature searches, using a set of economic indicators, the comparative method and research participant. Based on the assumptions set out, it was confirmed the viability of the adjustments required by the Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply - MAPA and the European Union in the scenarios that the producer obtain minimum selling price of R \$ 2.83 per kilogram of honey.

**Key-words:** beekeeping, family farmer, financial viability, the European market.

### 1. INTRODUÇÃO

O aquecimento do mercado e a grande demanda pelo mel brasileiro vêm elevando as receitas do setor apícola. Segundo a Gazeta Mercantil (2009), em 2008 os embarques do produto bateram recordes, decorrentes em parte ao desaparecimento de bilhões de abelhas em vários países. Tal fator ocasionou a queda na produção mundial de produtos apícolas e a elevação da demanda pelo produto brasileiro.

Outro fator preponderante para o aumento das exportações brasileiras de mel foi o fim do embargo europeu ao produto brasileiro em 2008, que já durava cerca de dois anos e desacelerou as negociações do setor. A suspensão ocorreu após uma série de negociações, entre o mercado, governo e produtores, sendo que somente após o cumprimento de adequações e normativas exigidas foi suspenso o embargo aos produtos de origem animal.

A decisão da União Européia (UE) em boicotar a importação do mel brasileiro causou grande impacto no setor apícola. De acordo com Apis SEBRAE (2009), o embargo foi um reflexo de fatores anteriores, tais como a ausência na apresentação de um plano, por parte do governo brasileiro, de controle de resíduos, o que culminou com o embargo.

Os reflexos negativos do embargo foram imediatos, acarretando a redução das receitas e aumento da oferta do produto no mercado interno, incidindo sob os preços aos produtores. O setor se mobilizou, iniciando uma série de trabalhos no sentido de atender as exigências, culminando em março de 2008, com a suspensão do embargo pela União Européia.

As novas normativas aprovadas pela União Européia e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) exigem dos apicultores brasileiros o

cumprimento de normas para atender a inserção do produto no mercado europeu, visando garantir a segurança alimentar. Segundo Apacame (2009), o maior controle sanitário somente valorizará o produto.

As exigências são direcionadas aos produtores e entrepostos, estes devem atender a inúmeros requisitos, como, por exemplo, a construção de unidades de extração de mel, condição básica para a comercialização do produto com o mercado europeu. Contudo, para Silva (2004), a maioria dos apicultores não dispõe de recursos financeiros para adquirir os insumos necessários deste processo de produção, assim, o setor recorre à improvisação e ao uso não apropriado de insumos, refletindo diretamente sobre os custos e a qualidade do produto.

Sob essa ótica a problemática de investigação da pesquisa baseia-se na seguinte questão norteadora: É economicamente viável instalar unidades de extração de mel nos pequenos estabelecimentos familiares rurais de Prudentópolis para atender as exigências do mercado externo?

Neste sentido a elaboração desse estudo possibilitará verificar ou refutar a hipótese levantada; ou seja, comprovar a viabilidade econômica do pequeno produtor em atender as exigências da União Européia para a exportação do mel.

Os resultados levarão em consideração simulações de despesas para a implantação de uma unidade extratora de mel, e simulações de vendas do produto ao mercado externo, demonstrando a partir destas situações hipotéticas a viabilidade ou não do pequeno produtor rural de Prudentópolis de adequar-se as exigências do mercado europeu.

A apicultura familiar, de acordo com Cardoso *apud* Lima (2005), é uma atividade integradora por excelência, que pode ser utilizada de modo permanente e complementa e beneficia as demais atividades da propriedade, além de evitar as queimadas e aumentar a produção das culturas comerciais através da polinização.

O papel da apicultura no contexto sócio-econômico é relevante, gera renda no campo e cria empregos diretos e indiretos, além de contribuir para a fixação do homem no campo, identificando-se com a pequena propriedade rural, proporcionando vantagens sócio-econômicas e ambientais (LIMA, 2005).

Contudo, o ramo necessita de adequações para o seu desenvolvimento. A partir de maio de 2008 os produtores interessados em produzir mel para exportação, devem cumprir as exigências do MAPA. Porém de acordo com Apisjordans (2008), as novas normativas para o setor apícola criam um embargo interno para o produto, visto que a maioria dos apicultores brasileiros constitui-se em pequenas propriedades familiares, e não possuem recursos suficientes para atender a todas as exigências.

Neste contexto percebe-se a relevância do estudo, que, do ponto de vista prático, pretende propiciar ferramentas úteis para as pequenas propriedades rurais, oferecendo suporte na tomada de decisão em adequar-se às novas exigências, possibilitando avaliar a viabilidade do novo empreendimento sob a ótica dos pequenos estabelecimentos rurais.

Sob a perspectiva social pretende-se estimular alternativas de renda aos pequenos produtores, entre elas, a atividade apícola, resultando em maiores perspectivas de geração de renda no campo e em toda a cadeia produtiva do mel.

O estudo além da introdução, inicia por esclarecer os procedimentos metodológicos da pesquisa. A seguir, apresenta revisão bibliográfica, análise e discussão dos resultados e as considerações finais.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Essa pesquisa seguiu algumas etapas que auxiliaram a obtenção dos resultados, segundo Abbagnano *apud* Pena (2006), esses são “procedimentos de

investigação ordenada, repetível e auto-corrigível". A delimitação do método decorre do tipo da pesquisa, desta forma utilizou-se a investigação bibliográfica que, de acordo com Rummel *apud* Marconi e Lakatos (1996), utiliza materiais escritos para a elaboração do estudo.

Por meio da investigação bibliográfica levantaram-se os aspectos sócio-econômicos do Município de Prudentópolis. Além disso, utilizou-se de conjunto de indicadores para medir o retorno e o risco das aplicações.

Dentre os indicadores econômicos que medem a rentabilidade, o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) é um método que propicia a concentração dos rendimentos ou fluxos de caixa para a data zero. Casarotto Filho e Kopittke (2000) evidenciam que "escolhe-se a alternativa que apresentar o melhor VPL". O VPL deve ser superior a zero para a aplicação ser atrativa. O cálculo do VPL segundo Souza e Clemente (2004), utiliza-se da fórmula:

$$VPL = -CF_0 + \sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1 + TMA)^j} = 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Onde:  $CF_0$  = Investimento inicial;

$CF_j$  = Fluxo de caixa;

$(1 + TMA)^j = 1$  mais a Taxa Mínima de Atratividade elevada pelo período da aplicação.

A utilização do VPL pode apresentar dificuldades para a comparação dos resultados, tornando-se importante o cálculo do Valor Presente Líquido Anualizado (VPLa). Segundo Souza e Clemente (2004) este concentra os fluxos de caixa em uma série uniforme e é calculado utilizando-se da seguinte fórmula:

$$VPLa = VPL \frac{TMA (1 + TMA)^n}{(1 + TMA)^n - 1} \quad (2)$$

Onde:  $n$  = número de períodos da aplicação;

VPL = Valor Presente Líquido;

TMA = Taxa Mínima de Atratividade.

Os resultados tanto do VPL como do VPLa devem ser superiores a zero para a aplicação ser atrativa. Caso estes valores sejam inferiores a zero significa que a aplicação está remunerando abaixo da taxa da TMA e este investimento torna-se inviável.

O VPL e o VPLa não são suficientes para determinar a qualidade do investimento, é necessário o cálculo do Índice Benefício/Custo (IBC). De acordo com Souza e Clemente (2004), o IBC é a razão entre o fluxo esperado de benefícios e o fluxo esperado de investimentos para realizá-lo. Sendo calculado pela expressão:

$$IBC = \frac{\sum [Cf_j]/(1+i)^j}{CF_0} \quad (3)$$

Onde:  $Cf_j$  = Fluxo de caixa;

$i$  = Taxa de juros;

$j$  = Período da aplicação

$CF_0$  = Investimento inicial

Se  $IBC > 1$  = Projeto viável;  
 $IBC < 1$  = Projeto inviável.

O IBC busca, segundo Hildebrand (1995) *apud* Galvão (2000), indicar a quantia de capital recebido como benefício por unidade de capital investida, quanto maior o valor do capital recebido por unidade investida, maior será a viabilidade do projeto.

Nesta mesma linha o cálculo o Retorno sobre Investimento Adicionado (ROIA) vem como complemento, representa em termos percentuais a riqueza gerada pelo projeto além da Taxa Mínima de Atratividade (TMA). Quanto maior o percentual obtido com o ROIA maior o retorno do projeto, valores negativos indicam remuneração inferior a TMA, sendo calculado pela expressão:

$$i = \sqrt[n]{\frac{F}{P}} - 1 \quad (4)$$

Onde:  $i$  = Retorno sobre Investimento Adicionado (ROIA);  
 $F$  = Valor futuro do investimento;  
 $P$  = Valor presente do investimento;  
 $n$  = período de investimento

Os indicadores descritos expressam a rentabilidade da aplicação, é necessário o levantamento de indicadores que representem o risco do investimento. Um dos indicadores que mede o risco é a Taxa Interna de Retorno (TIR), a qual expressa ainda a rentabilidade do projeto. De acordo com Casarotto Filho e Kopittke (2000), “a Taxa Interna de Retorno [...] é o cálculo que zera o valor presente dos fluxos de caixa das alternativas”.

A relação entre a TIR e a TMA demonstra o retorno e o risco da aplicação. Caso o percentual da TIR se mantenha acima da Taxa Mínima de Atratividade (TMA), o projeto é considerado rentável, e quanto maior a distância do percentual da TIR em relação à TMA maior será o intervalo de segurança da aplicação. Segundo Souza e Clemente (2004), o cálculo da TIR pode ser feito através da expressão:

$$VPL = \sum_{j=0}^n \frac{[CF_j]}{(1+i)^j} = \text{Zero} \quad (5)$$

Onde: VPL = Valor Presente Líquido;  
 $Cf_j$  = Fluxo de caixa;  
 $i$  = Taxa de juros;  
 $j$  = Período da aplicação

O Pay Back é um importante indicador que expressa o período necessário para a recuperação do capital inicial investido, auxiliando na escolha das melhores alternativas. De acordo com Souza e Clemente (2004) “a tendência [...] de mudanças contínuas e acentuadas na economia, não se pode esperar muito para recuperar o capital investido sob pena de se alijar das próximas oportunidades de investimento”. As aplicações em que o capital inicial somente é recuperado nos últimos anos do

investimento tornam-se de maior risco, onde o retorno poderá não ocorrer dentro do tempo planejado.

As análises consideram a utilização de uma TMA (Taxa Mínima de Atratividade) de 7,83% ao ano, que reflete os ganhos acumulados, segundo Portal Brasil (2009), de 12 meses da caderneta de poupança, entre abril de 2008 a março de 2009, período de levantamento dos dados da pesquisa. Os ganhos de capital serão considerados a remuneração que exceder a TMA.

A pesquisa, segundo Merrian (1998) é caracterizada também pelo exame de um fenômeno específico, tal como um grupo social, desta forma investigou-se as relações de um grupo de apicultores, utilizando-se da pesquisa participante com produtores e de pesquisas realizadas nos setores de construção civil, engenharia e órgãos municipais e federais que normatizam as construções.

A amostra populacional foi do tipo não probabilística intencional, uma vez que se relaciona intencionalmente de acordo com certas características do plano e nas hipóteses formuladas pelo pesquisador (RICHARDSON, 1999).

Nas simulações foram consideradas hipóteses de preços. Segundo Gazeta Mercantil (2009) o preço do produto atingiu o auge em setembro de 2008 chegando a ser pago US\$ 2,60/ kg, uma valorização de 49% em relação ao mesmo período do ano anterior. Mesmo durante a crise que assolou o setor o kg do produto era pago a US\$ 2,31, contudo este preço não atingia a todos os produtores, em decorrência ao embargo da União Européia.

As simulações do estudo consideram alguns índices de preços do produto mel, de R\$ 2,00, R\$ 2,83, R\$ 3,00, R\$ 4,00 e R\$5,00 por quilo do produto pago aos produtores. O preço de R\$ 2,00 refletia segundo a pesquisa, o menor preço aproximadamente pago aos produtores pelo mercado interno e os demais preços são valores hipotéticos de venda ao mercado externo, uma vez que o preço ao produtor não atinge o preço pago pela UE, visto que o produto passa pelo entreposto de mel o qual retém uma parcela de lucros.

O método para a elaboração do estudo consiste no levantamento dos custos de implantação da unidade de extração de mel, não sendo considerados valores com equipamentos e montagens de apiários, pois supõem-se que os produtores já possuem estes e somente estão se adaptando as normativas da União Européia, a partir disso aplicou-se os indicadores propostos, avaliando-se os resultados por meio do método comparativo.

Segundo Ibapepb (2006) o Método Comparativo possibilita a defrontação direta dos resultados, evidenciando a viabilidade em se atender as normativas da União Européia para a venda do mel pelas pequenas propriedades rurais de Prudentópolis. Os resultados do estudo limitaram-se ao município estudado.

### **3. BARREIRAS COMERCIAIS**

O comercio internacional demanda do Brasil uma quantia bastante representativa de produtos, além do que o mercado externo, representa para a economia brasileira um dos principais consumidores dos produtos internamente produzidos. As negociações com alguns blocos e países se destacam pelo volume de mercadorias comercializadas.

“A União Européia (UE) é o maior mercado consumidor de produtos brasileiros, respondendo por 28,8% do total exportado pelo Brasil em 1998. Dentre os países [...] destacam-se a Alemanha, que participa com 5,4% das exportações brasileiras para o mundo, os Países Baixos (5,4%), a Bélgica (4,3%), a Itália

(3,8%), o Reino Unido (2,6%), a França (2,4%) e a Espanha (2,1%).” (MDICE, 1999)

A União Européia constitui importante mercado, contudo, o bloco impõe barreiras e normas que dificultam ou até mesmo entravam algumas negociações. Segundo Berto (2009) estas barreiras podem ser leis, regulamentos, políticas ou práticas que protejam os produtos similares ou iguais produzidos internamente por determinado país.

As barreiras comerciais conforme evidencia CNI e FUNCEX (1999) não possuem uma definição precisa, os três grupos mais comuns de barreiras são as barreiras tarifárias, as não-tarifárias e as barreiras técnicas.

O protecionismo pode constituir-se de diferentes formas. Berto (2009) evidencia que as mais comuns são: as quotas de importação, controles cambiais, proibição de importações, monopólio estatal, leis de compras de produtos nacionais, depósito prévio à importação, barreiras não-tarifárias e acordos voluntários de restrição às exportações.

As barreiras comerciais impõem restrições mais severas para alguns produtos, como é o caso dos produtos de origem animal. Neste caso para entrarem no mercado europeu produtos devem possuir a licença de importação, além de atender a uma série de regulamentos sanitários, fitossanitários e de saúde animal.

“As importações de produtos animais têm de ser originárias de estabelecimentos aprovados pela Comissão Européia. O processo de aprovação requer que as autoridades competentes dos países exportadores relacionem, para cada categoria de produto, os estabelecimentos responsáveis pela produção, garantindo que esses estabelecimentos atendem os requerimentos de saúde pública e animal da União Européia. [...] só então os estabelecimentos ficam autorizados a exportar.” (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, 1999).

As barreiras comerciais, segundo CNI e FUNCEX (1999) podem se constituir em barreiras tarifárias. Para Berto (2009) as barreiras tarifárias são as tarifas sobre o produto importado, e que dificultam ou até mesmo impedem a entrada de certos produtos em determinado país, beneficiando indústrias nacionais.

“O imposto é cobrado referente às quantidades importadas, independentemente do preço do produto. Podendo também ser cobrado de forma “ad valorem” onde o imposto é calculado com uma porcentagem do preço do produto, [...] por final a tarifa por ser cobrada de forma mista, isto é, implica a cobrança de determinado montante por unidade importada do produto, além de um percentual sobre o preço do produto” (BERTO, 2009).

O comércio internacional esta sujeito a outras formas de protecionismo, uma delas são as barreiras não-tarifárias. De acordo com Barral (2002) estas práticas vêm crescendo na medida em que ocorre uma diminuição das barreiras tarifárias, como forma de manter um equilíbrio interno. Para CNI e FUNCEX (1999), barreiras não-tarifárias são:

“Restrições quantitativas, licenciamento de importações, procedimentos alfandegários, medidas *antidumping* e compensatórias, restrições quantitativas de controle sobre

importações de bens por questões de proteção ambiental de saúde pública e sanitárias, fitossanitárias e de saúde animal” (CNI; FUNCEX, 1999).

As barreiras não-tarifárias podem ser em forma de subsídios, quando este é utilizado como instrumento de política comercial. O subsídio “consiste em pagamentos, diretos ou indiretos, [...] para encorajar exportações ou desencorajar importações [...] equivalem a um imposto negativo e representa, [...] uma redução de custo” (BERTO, 2009).

Além dos subsídios, as barreiras não-tarifárias podem ser as mais diferentes formas de proteção. Para Berto (2009), podem ser “as medidas e os instrumentos de política econômica que afetam o comércio entre dois ou mais países e que dispensam o uso de mecanismos tarifários”.

Em virtude do foco do estudo, a abordagem se dará sobre barreiras não tarifárias o item que diz respeito aos controles sanitários e fitossanitários nas importações. Segundo Berto (2009), o controle sanitário restringe o comércio dos produtos de origem animal.

A maior cautela do consumidor europeu decorre da eclosão, na última década na Europa, de enfermidades como a “gripe aviária” e o “mal da vaca louca”. De acordo com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) (2009), o bloco criou regulamentos para a importação de produtos de origem animal, enfatizando principalmente a rastreabilidade e o controle de resíduos e contaminantes.

### 3.1 Embargo interno

Após a aprovação do sistema de controle brasileiro o setor apícola esperava a retomada das negociações com a UE, mas o que parecia ser uma boa notícia acabou tornando-se mais um entrave, principalmente para os pequenos produtores. Antes mesmo que as exportações tivessem retomado, o setor teve que adequar-se a algumas novas exigências, como a rastreabilidade, a adoção de boas práticas apícolas e de sistemas de análise de perigos e pontos críticos (SOUZA, 2009).

A partir das novas exigências da UE, no que diz respeito à rastreabilidade e a adoção de boas práticas e análise de pontos críticos, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, segundo Souza (2009), exigiu que todos os produtores, interessados em comercializar seus produtos com o mercado externo, registrassem as suas unidades de extração, ou casa de mel no Serviço de Inspeção Federal (SIF), possibilitando desta maneira fundamentar as bases para a rastreabilidade.

A implantação do SIF torna-se inviável para a maioria dos apicultores brasileiros, em virtude do seu modelo de produção. De acordo com Souza (2009), o setor reclama de um embargo interno, pois é praticamente impossível o pequeno produtor registrar-se com o SIF, em virtude das inúmeras adequações a serem cumpridas. Surgem propostas para que o MAPA passe a aceitar os entrepostos com SIF, e que estes garantam a qualidade do mel recebido, visto que é o entreposto quem exporta e não o produtor diretamente.

A cadeia produtiva do mel se mobiliza e são instauradas câmaras setoriais com a participação de técnicos, apicultores e pessoas ligadas à atividade, no intuito de discutir as normatizações para o setor apícola.

Durante as câmaras setoriais são apresentadas as normativas para a exportação do mel a UE, entre estas; O PAS – Programa de Alimento Seguro, que propiciará a melhoria da qualidade dos produtos por meio das boas práticas de fabricação; O APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, que envolve



a rastreabilidade desde a colheita no campo até o consumidor final, além da primeira norma técnica para o setor apícola a NBR 15585:2008 (APACAME, 2008).

A NBR 15585, publicada pela ABNT e que entrou em vigor em 19/06/2008, especifica os requisitos desde a instalação e manejo no apiário, coleta e transporte dos favos e a extração do mel nas unidades de extração ou casas de mel, a normativa passa a reger as ações dos produtores que tem por objetivo o mercado europeu, (ABNT, 2009).

Além da NBR 15585, em janeiro de 2009 entrou em vigor a NBR 15654, que apresenta os princípios e especifica os requisitos básicos para planejar e implementar um sistema de rastreabilidade para a produção de mel no campo, beneficiamento na unidade de extração e processamento no entreposto, (ABNT, 2009). Segundo Apacame (2009) o maior controle sanitário somente valorizará o produto, o qual passa a ser certificado.

A avaliação e a certificação levam em consideração a análise dos pontos críticos, como: condições de armazenamento e conservação dos materiais; a manipulação no campo e transporte dos favos para a unidade; as condições ambientais do entorno do apiário e as condições de higiene da unidade e do processo de extração, (APACAME, 2009).

As normativas refletem-se diretamente aos produtores e entrepostos, a exigência inicial do produtor possuir o SIF passa para o entreposto. O produtor deve possuir a unidade de extração registrada, vendendo o produto ao entreposto com o SIF. Aos produtores cabe atender as exigências específicas de localização dos apiários e instalações de unidades de extração, (Apacame, 2009).

### **3.2 Apiários e unidades de extração de mel**

A manipulação de alimentos de forma higiênica e segura, garantindo a qualidade ao consumidor final, deve seguir alguns parâmetros, desde as instalações aos métodos de manipulação dos alimentos. No produto mel o processamento deve ser feito em unidades de extração, para posterior envio ao entreposto que fará o envase do produto.

As normativas da ABNT (2009) exigem do apicultor maior controle, tanto na instalação dos apiários, com requisitos mínimos de florada e distância entre lavouras que utilizem agrotóxicos, como também normas para a coleta, transporte e processamento do mel as unidades de extração. No caso específico dos apicultores de Prudentópolis é com relação às unidades de extração de mel que as maiores mudanças aconteceram.

A unidade de extração, segundo EMBRAPA (2009), é o local físico para a recepção das melgueiras, manipulação, processamento e armazenamento do produto. A construção deve atender as normativas do MAPA descritas na NBR 15585.

“Entende-se por Unidade de Extração de Produtos das Abelhas o estabelecimento destinado à extração, acondicionamento, rotulagem, estocagem e comercialização exclusivamente a granel dos produtos das abelhas. Admite-se a utilização de Unidade de Extração Móvel de Produtos das Abelhas, oficialmente vinculadas a um estabelecimento de produtos das abelhas sob Inspeção Federal, montadas em veículos e providas de equipamentos que atendam às condições higiênico-sanitárias e tecnológicas dispostas em normas técnicas específicas” (MAPA/RIISPOA, 2009).

Nas unidades de extração, o mel passa por etapas. Inicialmente ocorre a recepção das melgueiras e registro de chegada do produto, a partir daí é feita a desoperculação das melgueiras em área específica na casa de mel, para então ser feita a centrifugação e filtragem do mel. Após estas etapas o produto passa pelo processo de decantação e acondicionamento em baldes ou tambores podendo ser enviado ao entreposto ou armazenado na unidade de extração para posterior venda (ABNT/NBR 15585, 2009).

A construção das Unidades deve levar em consideração um bom projeto arquitetônico, desde a topografia do terreno, e a adaptação do tamanho ao volume de produção. Segundo EMBRAPA (2009), a edificação deve favorecer a higienização do local, e evitar a contaminação do ambiente com agentes externos, como poeira e insetos, Ver Figura 1.



**Figura 1 – Unidade de extração de mel em propriedade apícola de Prudentópolis**

Fonte: os autores

Os projetos arquitetônicos devem considerar pisos, paredes e forro lavável e que não acumulem sujeira, os banheiros devem ser separados da área de manipulação, não podendo ter acesso interno ou qualquer comunicação com a parte interna da unidade. Recomenda-se que o local possua cartazes educativos, (EMBRAPA, 2009).

A garantia da qualidade do produto relaciona-se ainda com a utilização de certos equipamentos, como: mesas e garfos desoperculadores, que dão suporte ao apicultor na desoperculação dos favos; centrífuga que possibilita a retirada do mel dos favos; peneiras para a filtragem; baldes em inox para recebimento do mel e transporte até tanques de decantação para posterior acondicionamento (EMBRAPA, 2009).

#### **4. RESULTADOS**

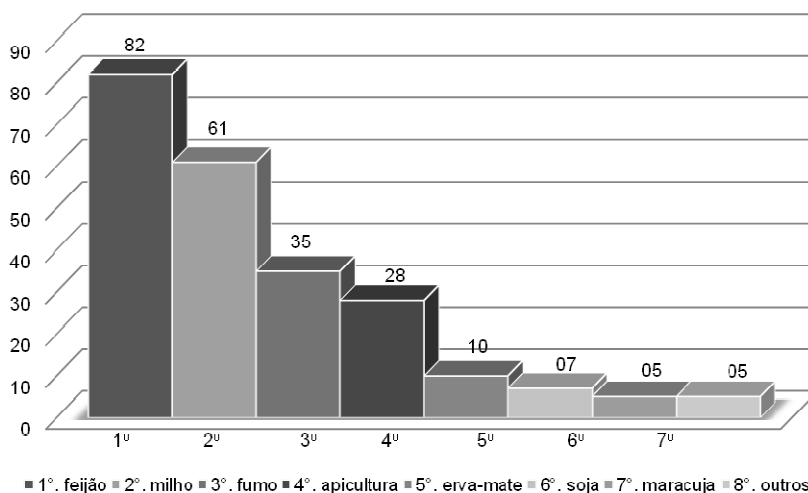
O Município de Prudentópolis caracteriza-se por dispor de pequenas propriedades rurais e ter base agrícola. A predominância de pessoas na área rural contribui para a dependência do setor urbano da boa produtividade agrícola para o seu desenvolvimento (IBGE, 2008).

O sistema agropecuário produtivo do Município, segundo Emater, (2008), é constituído por pequenos módulos familiares. Do total de 8.150 estabelecimentos

rurais, 6.551 são formados por pequenos proprietários. A apicultura no cenário agrícola do município é desenvolvida por aproximadamente 2.000 famílias, sendo que 800 famílias trabalham comercialmente. Pode-se dizer que a apicultura contribui com a diversificação da propriedade, embora seja uma atividade secundária.

Essa pesquisa<sup>4</sup> também entrevistou 150 estabelecimentos produtores de mel e derivados no Município de Prudentópolis, em 2008 e evidenciou que a atividade apícola é utilizada como complemento da renda familiar, ver Gráfico 01. Essas entrevistas possibilitaram que o produtor elencasse o grau de importância das atividades de maior retorno financeiro, e se constatou que dentre os entrevistados o cultivo do feijão se apresenta como a principal fonte de renda destas famílias e a apicultura é a quarta atividade em maior grau de importância econômica.

A observação do gráfico 1 nos demonstra a importância de cada cultivo dentro do modelo produtivo, vale resaltar que os entrevistados elencavam como importantes na constituição da renda do estabelecimento mais de uma atividade, o que tornou possível levantar quais as atividades apresentam maior grau de importância, desta forma observa-se que dentre as 150 propriedades entrevistadas, em 82 o cultivo do Feijão era a principal atividade, o Milho foi apontado por 61 respondentes como uma das atividades mais importantes, seguidas das demais conforme o gráfico 1.



**Gráfico 1- Diversificação das propriedades apícolas do município de Prudentópolis.**

Fonte: Pesquisa realizada entre os apicultores

O Gráfico 1 permite visualizar a diversificação dos estabelecimentos apícolas do Município de Prudentópolis em que a atividade apícola não constitui a principal fonte de renda da propriedade, embora os 150 entrevistados eram apicultores, a atividade apícola não foi apontada como a principal fonte de renda, somente 28 entrevistados consideram a atividade apícola como uma das fontes de renda da propriedade.

O montante de investimentos realizados pelos apicultores é considerado baixo, do total de entrevistados apenas 62,67% realizam investimentos. Este fator

<sup>4</sup> TERNOSKI, S. *et al* (2008)

decorre da apicultura constituir, uma atividade complementar à renda dos módulos familiares, não correspondendo a principal fonte de geração de renda da propriedade, fator este, negativo ao estímulo de investimentos no setor apícola.

Constatou-se que a média de colméias por produtor é de 76,46 colméias com produção média anual de 10,10 kg por colméia, além de uma capacidade ociosa média 5,35 caixas vazias por produtor. O levantamento da capacidade ociosa é importante para demonstrar o uso inadequado dos recursos e a falta de planejamento, visto que este é de fundamental importância para a sustentabilidade das pequenas propriedades dentro de sua diversificação produtiva.

Os recursos empregados em bens que se encontram ociosos poderiam ser utilizados na compra de equipamentos e na tecnificação da produção apícola, importantes no manejo da apicultura. Em virtude disso analisou-se a disponibilidade de equipamentos dos apicultores prudentopolitanos, conforme demonstra a Tabela 1.

**Tabela 1 - Disponibilidade de equipamentos dos apicultores prudentopolitanos.**

<b>Atividade</b>	<b>Número de respondentes</b>	<b>Porcentagem</b>
1º macacão	143	95,3%
2º fumegador	137	91,3%
3º centrífuga	121	86,6%
4º garfo	102	68,0%
5º formão	95	63,3%
6º tanques decantadores	39	26,0%
7º mesa desoperculadora	38	25,3%
8º casa do mel	2	1,3%

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das entrevistas.

Na apicultura os equipamentos são fundamentais para as corretas práticas de manejo. Constata-se na Tabela 1 que nem todos os apicultores possuem os equipamentos básicos, nem mesmo uma centrífuga, um equipamento da maior importância para a qualidade do produto final, o percentual de produtores que a possuem é de 86,60%.

Em relação à adoção das boas práticas recomendadas pelo Ministério da Agricultura, no que se refere às unidades extratoras de mel, um requisito fundamental para atender as normativas, percebe-se que dentre os entrevistados apenas dois possuem esta unidade. A partir desta constatação e, com base nas normas do MAPA, esse estudo objetiva verificar a viabilidade das adequações a serem feitas pelos apicultores prudentopolitanos no sentido de adequar-se ao mercado europeu.

Com referência às NBRs 15585 e 15654, e com base nos dados da amostra de apicultores entrevistados, levantaram-se os custos de instalação e de adequação das unidades de extração de Mel. Para tanto foi elaborada pesquisa de custo com 06 empresas nos setores de construção civil e engenharia de Prudentópolis, bem como os custos de Mão-de-obra, inspeções e análises ao produto, ver Tabela 2.

**Tabela 2 – Custos para a implantação da unidade de extração.**

<b>Investimento Inicial</b>	
Materiais de Construção	R\$ 7.206,14
Hidráulica	R\$ 500,00
Elétrica	R\$ 900,00
Mão-de-Obra	R\$ 3.500,00
Engenharia	R\$ 1.000,00
Inspeções	R\$ 700,00
<b>Despesas Anuais</b>	
Análises de Água	R\$ 60,00
Análise de Mel	R\$ 60,00
Funrural	2,3% sobre a receita
Depreciação Imóvel	4% ao ano
<b>Receitas e Produção Anual</b>	
Produção Média Anual p/Colméia	10,10 kg
Média de Colméias p/ Produtor	76,46 unidades
Produção Média Anual	772,25 kg

Fonte: Elaborado pelos autores

Atendendo as normativas descritas nas NBRs 15585 e 15654, a Tabela 2 representa os custos para o apicultor com a implantação e os custos com a manutenção da unidade de extração. Percebe-se que a Tabela 2 não considera custos com equipamentos apícolas, uma vez que se considera que o apicultor já possui tais equipamentos e apenas está deveria se adequar as exigências da União Européia.

A produção média anual descrita na Tabela 2 considera a média anual de produção por colméia multiplicada pela quantidade média de colméias por produtores, dados obtidos a partir das entrevistas, com base na Tabela 2, elaborou-se a Tabela 3 que expressa os rendimentos líquidos anuais considerando-se valores de preços hipotéticos.

**Tabela 3 – Rendimentos das unidades de extração com preços hipotéticos.**

<b>Fluxo de caixa da unidade de extração com simulações de preços de venda</b>					
<b>Período</b>	<b>Venda R\$ 2,00</b>	<b>Venda R\$ 2,83</b>	<b>Venda R\$ 3,00</b>	<b>Venda R\$ 4,00</b>	<b>Venda R\$ 5,00</b>
Investimen- to inicial	13.806,14 <sup>a</sup>	13.806,14 <sup>a</sup>	13.806,14 <sup>a</sup>	13.806,14 <sup>a</sup>	13.806,14 <sup>a</sup>
1	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
2	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
3	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
4	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
5	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
6	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
7	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
8	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
9	836,72 <sup>b</sup>	1.465,29 <sup>b</sup>	1.591,21 <sup>b</sup>	2.345,69 <sup>b</sup>	3.100,18 <sup>b</sup>
10	9.120,32 <sup>c</sup>	9.748,89 <sup>c</sup>	9.874,81 <sup>c</sup>	10.629,29 <sup>c</sup>	11.383,78 <sup>c</sup>

Valores em reais; <sup>a</sup> Investimento inicial = materiais de construção + hidráulica + elétrica + mão-de-obra + engenharia + inspeções; <sup>b</sup> Receitas líquidas anuais = produção média anual \* preço de

venda – despesas anuais; ° Considera-se as receitas líquidas anuais mais valor residual da unidade após 10 anos de uso.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na Tabela 2

Os valores expressos na Tabela 3 demonstram os rendimentos líquidos de uma pequena propriedade produtora de mel, já descontados os encargos e despesas com o processamento da produção, e considerando-se as adequações exigidas pelo MAPA e pela União Européia, os valores líquidos expressos na Tabela 3 levam em consideração cinco cenários possíveis de preços de venda pagos aos produtores.

O fluxo de caixa líquido de uma unidade de extração demonstrado na Tabela 3 possibilitou o cálculo dos indicadores econômicos responsáveis em medir a viabilidade dos estabelecimentos rurais em adequar-se às exigências do mercado europeu, ver Tabela 4.

**Tabela 4 – Cálculo dos indicadores econômicos.**

<b>Níveis de preços</b>	<b>VPL</b>	<b>VPLa</b>	<b>ROIA</b>	<b>IBC</b>	<b>TIR</b>	<b>Pay back</b>
R\$ 2,00	R\$ -4.250,34	R\$ -628,57	-3,64%	R\$ 0,69	2,49%	N/R
R\$ 2,83	R\$ 0,00	0,00	0,00%	R\$ 1,00	7,83%	10,00
R\$ 3,00	R\$ 851,46	R\$ 125,92	0,58%	R\$ 1,06	8,88%	9,68
R\$ 4,00	R\$ 5.953,20	R\$ 880,40	3,64%	R\$ 1,43	15,02%	8,92
R\$ 5,00	R\$ 11.054,97	R\$ 1.634,88	6,05%	R\$ 1,80	20,99%	5,86

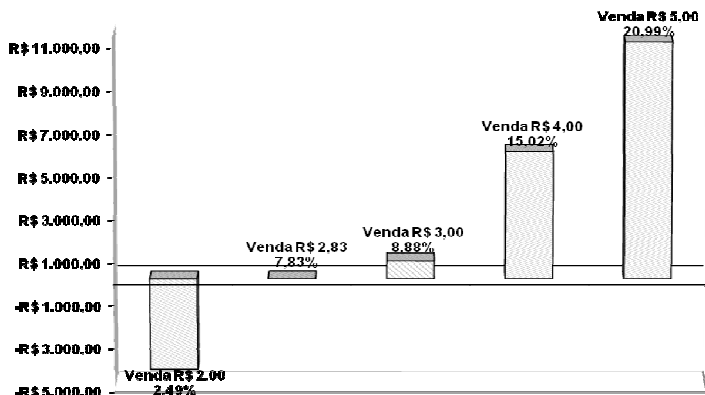
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da Tabela 3

A Tabela 4 demonstra os retornos e de risco da aplicação na apicultura, levantados por meio dos seis indicadores econômicos, dentre estes, VPL, VPLa, ROIA e o IBC como indicadores responsáveis em medir a rentabilidade da aplicação, e a TIR e o Pay Back como indicadores que medem o grau de risco do investimento. O conjunto de indicadores permitiu a análise da viabilidade econômica da adequação das propriedades produtoras de mel do município de Prudentópolis ao mercado europeu.

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos através dos indicadores evidenciaram os diferentes cenários simulados, avaliando-se a viabilidade econômica do produtor em adequar-se às normativas do MAPA e União Européia para a venda do produto mel. Os resultados demonstraram no que se refere ao VPL e ao VPLa a inviabilidade econômica nos cenários de venda a R\$ 2,00, ou seja, inviabilizando a adequação caso o produtor obtenha um preço de venda de R\$ 2,00.

A análise da tabela 4 evidencia que somente a partir de uma venda de R\$ 2,83 é que a aplicação torna-se economicamente viável, ou seja, o produtor obterá um ganho acima da TMA, demonstrando que adequações para um estabelecimento rural de Prudentópolis somente tornam-se viáveis em situações que o produtor receba um preço de venda superior a R\$ 2,83. No Gráfico 2, a seguir, defrontam-se os diferentes cenários de preços para demonstrar os possíveis rendimentos e os respectivos VPLs.



**Gráfico 2 – Defrontação dos VPLs em cinco possíveis cenários de preços.**

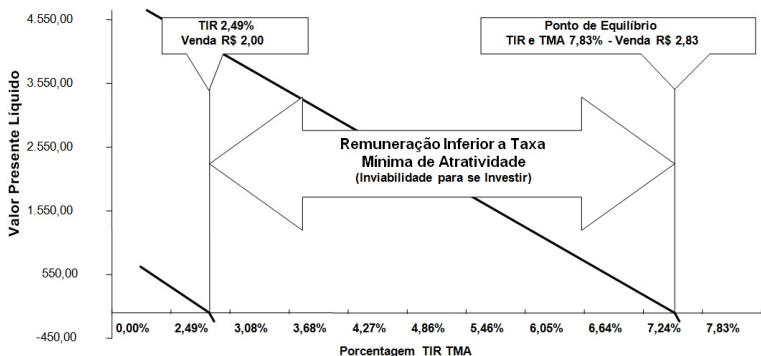
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Tabela 4

O Gráfico 2 demonstra a rentabilidade das aplicações representada pela TIR, que além de ser um indicador que mede o grau de risco, também poder ser utilizada para apresentar o percentual de remuneração da aplicação. Os dados refletem ganhos de capital superiores a TMA nas simulações em que o preço de venda do produto mel superou os R\$ 2,83, na hipótese onde o produto foi comercializado hipoteticamente a R\$ 2,00, a remuneração percentual foi de 2,49%, abaixo da TMA que para o estudo foi considerada 7,83%, inviabilizando desta maneira a aplicação caso o produtor receba no momento da venda um preço inferior a R\$ 2,83.

No que se refere ao Índice Benefício Custo (IBC), expresso na Tabela 4, os valores indicam o retorno por unidade monetária investida, ou seja, na aplicação hipotética com venda a R\$ 2,00 a cada unidade monetária investida o produtor receberia R\$ 0,69, incorrendo em uma defasagem de R\$ 0,31 por unidade monetária investida, o que inviabiliza a aplicação, quanto aos demais cenários percebe-se rendimentos crescentes por unidade monetária investida em relação a elevação do preço de venda, tornando a aplicação cada vez mais atrativa a partir do preço de R\$ 2,83.

Os resultados do ROIA demonstram o percentual recebido em relação à TMA constata-se com a análise da Tabela 4 que os valores tendem aumentar a partir do preço de venda de R\$ 2,83 tornando viável a aplicação e inviabilizando a mesma, caso o produtor receba por quilo do produto um preço inferior a R\$ 2,83.

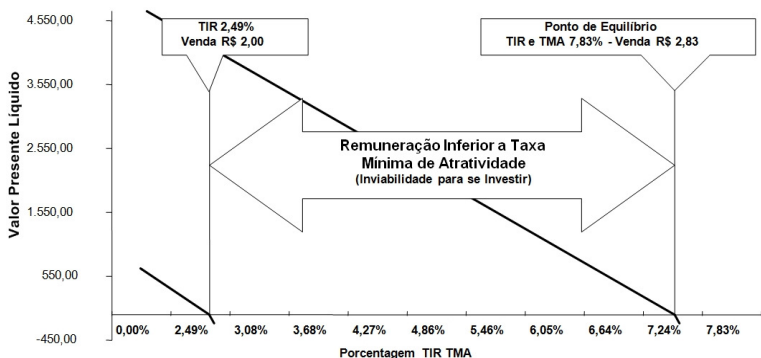
O grau de risco de cada simulação deve ser considerado no momento da tomada de decisão pelo pequeno produtor, quanto às adequações exigidas, pois quanto maior o grau de risco maior é a possibilidade de perda do capital investido. Desta forma para estimar-se o risco de uma aplicação são utilizados dois indicadores a TIR e o Pay Back, com referencia na Tabela 4, o Gráfico 03 expressa a relação entre a TIR e a TMA considerando-se os preços de venda de R\$ 2,00 e R\$ 2,83.



**Gráfico 3 – Relação entre a TMA e a TIR das hipóteses simuladas.**

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Tabela 4

A margem de segurança para investir, expressa no Gráfico 03, demonstra uma aplicação considerada inviável e de elevado risco, considerando o cenário de venda do mel ao preço inferior de R\$ 2,83, além do que, a remuneração percentual do investimento está abaixo da TMA, o que torna a aplicação desvantajosa. A análise do Gráfico 3 também evidencia que esse é o preço do ponto de equilíbrio, onde o produtor obterá os retornos acima da TMA, tornando viável a aplicação. O Gráfico 4 expressa a relação com os demais cenários de preço.



**Gráfico 4 – Relação entre a TMA e a TIR dos cenários de preço simulados.**

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Tabela 4

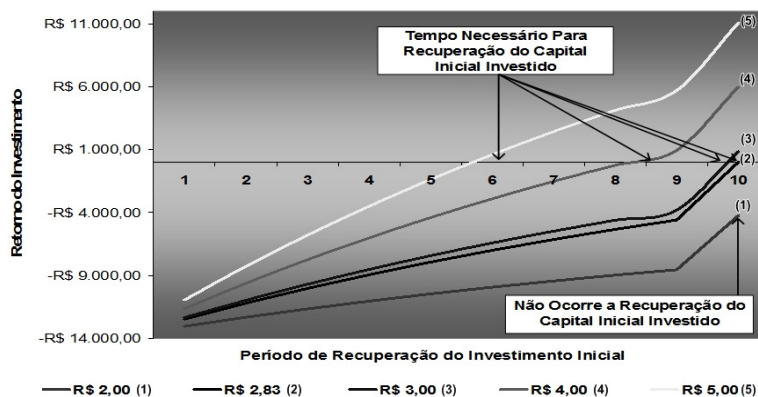
A observação do Gráfico 4 demonstra a margem de segurança do pequeno produtor de mel de Prudentópolis em efetuar as adequações para a comercialização com o mercado europeu. Percebe-se que a margem de segurança torna-se crescente na medida em que se aumenta o preço de venda do produto, além do que o percentual de remuneração aumenta em relação a TMA, ou seja, quanto maior a distância entre a taxa da TMA e da TIR maior o grau de segurança para o pequeno produtor investir, incorrendo a este menores riscos de perda do capital.

O período necessário para a recuperação do capital inicial investido é de grande importância para se avaliar a solidez de uma aplicação, quanto menor o período de recuperação menor o grau de risco do investimento. O Gráfico 5 e a Tabela 4 expressam a relação de tempo de recuperação do capital de um pequeno



produtor que efetue as adequações para a comercialização com o mercado europeu. O Gráfico 5 permite observar a relação de risco com o período de recuperação do capital inicial investido.

Constata-se com a análise do Gráfico 5 que o produtor não recupera o capital inicial investido se vier a comercializar sua produção a um preço de R\$ 2,00, bem como a recuperação do capital com a venda do produto a R\$ 2,83 somente ocorrerá no décimo ano da aplicação, o que torna inviabiliza uma aplicação neste cenário de preço.



**Gráfico 5 – Pay back para os cenários de preço simulados.**

Fonte: Elaborado pelos autores com referencia a Tabela 4

Com relação as demais hipóteses do estudo, percebe-se que à medida em que se elevam os preços de venda do produto, diminui o tempo de recuperação do capital, tornando menores os riscos do investimento, uma vez que quanto maior o tempo de recuperação maiores os riscos.

A partir dos resultados dos cenários de preço percebe-se o ponto de equilíbrio que torna viável as adequações. Constatou-se que somente é viável ao apicultor de Prudentópolis efetuar adequações caso comercialize a produção a partir de um preço de venda de R\$ 2,83, sendo que a partir deste torna-se viável o investimento na unidade de extração.

Contudo, cabe a cada apicultor, analisar a aplicação, com referencia aos custos, visto que o estudo considerou custos médios para a realidade do município de Prudentópolis, e determinar a possibilidade de efetuar as adequações exigidas pelo MAPA e União Européia. Como evidência Assaf Neto (1999) “Todo investidor, a partir da comparação racional [...] pode selecionar racionalmente uma aplicação de capital que lhe proporcione a maior satisfação possível”, levando-se em consideração o grau de risco das aplicações bem como os possíveis retornos destas.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As possibilidades de venda do mel para o mercado externo atraem os anseios dos apicultores brasileiros, pois os benefícios com a comercialização com este mercado muitas vezes superam os encontrados pelo setor com a comercialização no mercado interno, visto que os retornos do ponto de vista financeiro são maiores. Contudo maiores retornos exigem dos produtores um maior controle e conseqüentemente maiores gastos com as etapas de produção do mel.

Em decorrência da necessidade dos apicultores em conhecer os retornos de uma pequena propriedade em adequar-se as normativas do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, o estudo pretendeu analisar a viabilidade econômica da implementação de unidades de extração de mel nas pequenas propriedades familiares de Prudentópolis, atendendo-se as exigências do mercado externo.

Os resultados propiciaram a verificação em diferentes cenários de preços pagos aos produtores observando-se que o investimento passa a ser rentável, a partir de um nível de preço de R\$ 2,83 por quilo do mel, bem como, demonstrou-se a viabilidade econômica de se adequar as exigências do mercado europeu.

O estudo propiciou utilizar ferramentas úteis para a análise financeira de investimento nas pequenas propriedades rurais, oferecendo suporte na tomada de decisão quanto à adequação dos estabelecimentos as normativas exigidas. A análise possibilitou avaliar a viabilidade do novo empreendimento, bem como, estimular alternativas de renda aos pequenos produtores, por meio da geração de renda no campo e em toda cadeia produtiva do mel, através da comercialização dos produtos com o mercado externo.

O levantamento dos resultados propiciou uma análise das adequações, verificando a remuneração do investimento. A partir da delimitação do tema proposto se levantou a estrutura necessária para ter acesso ao mercado internacional dos produtos apícolas e, a utilização dos indicadores financeiros permitiu conhecer a rentabilidade e riscos de cada cenário de preço simulado, com isso tornou-se possível à defrontação destes no intuito de demonstrar os rendimentos da aplicação.

E, com base nas exigências do MAPA e da União Européia pode-se concluir que somente é viável ao produtor obter lucro normal a um preço de venda do mel superior a R\$ 2,83, sendo inviável receber um valor inferior a este patamar.

A análise de risco deste estudo considerou somente a provável variação de preço sem, no entanto considerar outros possíveis riscos externos, como os de produção e de acesso ao mercado.

Com base nos pressupostos desse estudo e dos resultados obtidos, pode-se constatar que as adequações exigidas pelo MAPA e mercado europeu são viáveis para as pequenas propriedades apícolas do Município de Prudentópolis, desde que o produtor receba um preço de venda do mel superior a R\$ 2,83, tornando-se economicamente viável a adequação, contudo, a decisão de efetuar as adequações deve partir de cada apicultor de maneira racional decidirá em qual investimento empregará seu capital, optando ou não aos riscos da aplicação.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. Apud PEÑA, Carlos Rosano. Método Científico e Projeto de Pesquisa. Disponível em: <<http://www.www.alfa.br/revista/pdf/8/adm>>. Acessado em: 02 agosto de 2006.

ABNT. **NBR 15585 e NBR 15654**. Disponível em: <<http://www.abntnet.com.br>>. Acessado em: 30 de março de 2009. 09:14:12.

ABNT. **Homologação e publicação de normas brasileiras**. Disponível em: <[http://www.abnt.org.br/IMAGENS/NORMALIZACAO\\_HOMOLOGACAO/lista\\_de\\_publicacao\\_-2008.05.05\\_a\\_2008.05.26](http://www.abnt.org.br/IMAGENS/NORMALIZACAO_HOMOLOGACAO/lista_de_publicacao_-2008.05.05_a_2008.05.26)>. Acessado em 02 de março de 2009. 08:47:27

AGROSOFT. **União Européia aprova controle de qualidade do mel brasileiro**. Disponível em: <<http://www.agrosoft.org.br/agropag/100252.htm>>. Acessado em: 27 de janeiro de 2009. 10:15:57.

APACAME. **Nona reunião ordinária da câmara setorial da cadeia produtiva do mel e produtos apícolas.** Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/97/reuniao2>>. Acessado em 30 de março de 2009. 11:20:05.

APACAME. **Indicação de pontos críticos de controle na cadeia apícola.** Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/99/artigo2>>. Acessado em 30 de março de 2009. 08:24:16.

APISJORDANS. **Mel também terá de ser rastreado.** Disponível em: <[http://www.apisjordans.com.br/outras\\_noticias.php?cod\\_noticias=56](http://www.apisjordans.com.br/outras_noticias.php?cod_noticias=56)>. Acessado em 27 de janeiro de 2009. 11:14:43.

APIS SEBRAE, **Apicultura busca mercados alternativos para continuar a crescer.** Disponível em: <[http://www.apis.sebrae.com.br/materia\\_alternat.htm](http://www.apis.sebrae.com.br/materia_alternat.htm)>. Acessado em 27 de janeiro de 2009. 10:36:27.

ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro.** São Paulo: Atlas, 1999.

BARRAL, W.O. **O Brasil e o protecionismo.** São Paulo: Aduaneiras, 2002.

BERTO, A.R.B. **Ao comercio internacional.** Disponível em: <<http://www.convibra.com.br/pdf/65>>. Acessado em 10 de julho de 2009, 09:13:49.

CARDOSO, I.R. Apicultura como estratégia de sobrevivência de unidades da agricultura familiar. apud LIMA, S.A.M. de. **Apicultura como alternativa social, econômica e ambiental para a XI Mesorregião do Noroeste do Paraná.** Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/6995/1/A%20APICULTURA%20COMO%20ALTERNATIVA%20SOCIAL,%20ECON%20MICA%20E%20AMBIENTAL%20PARA%20A%20XI%20MESORREGI%20DO%20NOROESTE%20DO%20PARAN%C3%81.pdf>>. Acessado em 27 de Janeiro de 2009, 09:15:35.

CASAROTTO FILHO, N.; KAPITTKKE, B.H. **Análise de investimentos.** São Paulo: Atlas, 2000.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA & FUNCEX – FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR. **Barreiras externas às exportações brasileiras: 1999.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/SECEX.

EMATER. **Instituto Emater,** Prudentópolis, 2008.

EMBRAPA. **Extração e processamento do mel.** Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/extracaomel.htm>>. Acessado em 27 de janeiro de 2009. 09:36:47.

GAZETA MERCANTIL. **Preço do mel bate recorde com o aumento das procura.** Disponível em: <<http://indexet.investimentosenoticias.com.br/arquivo/2009/01/23/470/Preco-do-mel-bate-recorde-com-aumento-na-procura.html>>. Acessado em 03 de abril de 2009. 10:12:49.

GLOBO RURAL. **Mel viajante**: apicultores brasileiros investem em tecnologia, controle sanitário, profissionalismo e qualidade para reconquistar o mercado europeu, aberto após dois anos de embargo. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC1693036-1484,00.html>>. Acessado em 27 de janeiro de 2009.

HILDEBRAND, E. Sistema de apropriação e análise de custo para a empresa florestal. Apud. GALVÃO, A.P.M. **Reflorestamento de propriedade rural para fins lucrativos e ambientais**. Brasília: Embrapa, 2000, 351 p.

IBAPEPB. **Método comparativo**. Disponível em: <<http://www.ibapepb.jpa.com.br/glopart2.htm>>. Acessado em 02 de agosto. 2006.

IBGE. **Cidades**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acessado em 13 de junho de 2008.

LIMA, S.A.M. de. **Apicultura como alternativa social, econômica e ambiental para a XI Mesorregião do Noroeste do Paraná**. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/6995/1/A%20APICULTURA%20COMO%20ALTERNATIVA%20SOCIAL,%20ECON%20C3%94MICA%20E%20AMBIENTAL%20PARA%20A%20XI%20MESORREGI%20C3%83O%20DO%20NOROESTE%20DO%20PARAN%20C3%81.pdf>>. Acessado em 27 de Janeiro de 2009.

MAPA/RIISPOA. **Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acessado em 03 de junho de 2009, 08:54:23.

MDIC. **União Européia**: relações Brasil-EU. Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1242675129](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1242675129)>. Acessado em 10 de julho de 2009.

MERRIAN, S.B. **Case study research in education: a qualitative approach**. São Francisco: Jossey Bass, 1988.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – SECRETÁRIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. **Barreiras externas às exportações brasileiras 1999**. Disponível em: <[http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_11\\_96772454](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_11_96772454)>. Acessado em 10 de julho de 2009, 10:23:12.

PORTAL BRASIL. **Taxa referencial de juros (TR)**. Disponível em: <[http://www.portalbrasil.net/tr\\_mensal.htm](http://www.portalbrasil.net/tr_mensal.htm)>. Acessado em 03 de abril de 2009, 09:44:13.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas, 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RUMMEL, J.F. Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação. Apud. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração análise e interpretação de dados, 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 231 p.

SILVA, N.R. Aspectos do perfil e do conhecimento de apicultores sobre manejo e sanidade da abelha africanizada em regiões de apicultura de Santa Catarina. Disponível em : < [http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/conducta/153\\_manejo\\_abeja\\_africanizada\\_santa\\_catalina\\_brasil.pdf](http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/conducta/153_manejo_abeja_africanizada_santa_catalina_brasil.pdf)>. Acessado em 30 de março de 2009.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimento: fundamentos técnicos e aplicações**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004, 178 p.

SOUZA, N. **Mel também terá de ser rastreado**: após o fim do embargo da UE à compra do produto brasileiro, setor reclama de exigências do ministério da agricultura. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u381380.shtml>>. Acessado em 21 de janeiro de 2009, 09:36:34.

TERNOSKI, S. et al. Associativismo apícola no município de Prudentópolis, In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 4. **Anais...**, Dourados/MS, 2009. Disponível em <<http://www.cbeu.ufgd.edu.br/index.php>>. Acessado em 03 de Abril de 2012.

\_\_\_\_\_. Enfoque situacional da atividade apícola no município de Prudentópolis. **Revista Public Ação**, v.1, n.1, p.15-20. Guarapuava, PR. 2008. Disponível em <<http://revistas.unicentro.br/index.php/publicacao/article/view/940/952>>.

Trabalho recebido em: 19/09/2012

Trabalho aprovado em: 11/02/2014