

# AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA ATIVIDADE APÍCOLA EM ALTA FLORESTA, MT: UM ESTUDO DE CASO

GUSTAVO CAIONE<sup>1</sup>, WAGNER CAIONE<sup>2</sup>, AMILTON FERREIRA DA SILVA<sup>1</sup>  
E MENDELSON GUERREIRO DE LIMA<sup>3</sup>

Recebido em 06.04.2010 e aceito em 14.09.2011

<sup>1</sup> Engenheiro agrônomo, Mestrando em Agronomia (Sistemas de Produção) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Ilha Solteira, Avenida Brasil, Centro, 56, Ilha Solteira, SP, CEP 15385-000, e-mail: agcaione@hotmail.com; amilton@agronomo.eng.br

<sup>2</sup> Licenciatura Plena em Ciências Biológicas - Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Alta Floresta, MT. Comunidade Central - Zona Rural. Sítio Tiradentes. CEP: 78580-000. Alta Floresta, MT.

<sup>3</sup> Doutor em Ciências Biológicas, Professor Adjunto ao Departamento de Biologia da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Alta Floresta, MT. Rodovia MT 208, km 147, Jardim Tropical, Caixa Postal 523, CEP: 78580-000. Alta Floresta, MT.

---

**RESUMO:** Objetivou-se com este trabalho analisar a viabilidade econômica da atividade apícola em uma propriedade produtora de mel de abelhas africanizadas (*Apis mellifera*) no município de Alta Floresta, norte do estado de Mato Grosso. Para a elaboração dos cálculos foram considerados os equipamentos e utensílios necessários para a implantação de quatro apiários com 20 colmeias cada, bem como, a depreciação anual dos mesmos e o custo anual desembolsado pelo produtor para produzir, constituindo-se na soma das despesas diretas de custeio. Para a determinação dos indicadores de rentabilidade estabeleceu-se uma produtividade média de 30 kg de mel por colmeia ao ano, de acordo com a média obtida pelo produtor em estudo. Todos os preços empregados na análise econômica, sejam de equipamentos ou de insumos, são referentes ao ano de 2010 e o preço de venda do mel foi estabelecido conforme o valor obtido pelo produtor em questão. Observou-se que o custo de produção de 1 kg de mel no primeiro ano foi de R\$ 14,96, obtendo um índice de lucratividade de -35,98%, no segundo ano R\$ 7,47 e índice de lucratividade de 32,13% e do terceiro ao décimo ano R\$ 3,51, com índice de lucratividade de 68,11%. Assim, no segundo ano de atividade o produtor já obteve o retorno do capital investido.

**Termos para indexação:** Indicadores de rentabilidade, viabilidade econômica, produção de mel, agricultura familiar, Amazônia.

ECONOMIC ANALYSIS OF BEEKEEPING ACTIVITY IN ALTA FLORESTA, MT: A CASE STUDY

**ABSTRACT:** The objective of this work was to analyze the economic viability of Africanized honey bees (*Apis mellifera*) apiary in Alta Floresta city, north of Mato Grosso state. For the elaboration of the calculations we considered the equipment and utensils necessary for the implementation of four apiaries with 20 hives each, as well as the annual depreciation of the same and the annual cost paid by the producer to produce, being the sum of direct expenditures of costing. For the determination of the profitability indicators an average yield of 30 kg of honey per hive per year was set, according to the average obtained by the producer in the study. All prices used in economic analysis of equipment and supplies are for the year 2010 and the sale price of honey has been established according to the average value obtained by the producer in question. It was observed that the production cost of 1 kg of honey in the first year was R\$ 14.96, making a profitability index of -35.98%, for the second year R\$ 7.47 and the profit margin of 32.13% and the third to tenth years R\$ 3.51, with the profit margin of 68.11%. Thus, in the second year of activity, the producer has already achieved a return on invested capital.

**Index terms:** Profitability indicators, economic viability, honey production, family agriculture, Amazon.

---

## INTRODUÇÃO

A apicultura tem se destacado como uma das atividades mais importantes do ponto de vista econômico, social e ambiental, empregando mão-de-obra familiar e proporcionando geração de fluxo de renda, favorecendo a fixação do homem no campo. Além disso, é uma atividade que requer recursos naturais, favorecendo assim, a preservação da flora nativa, garantindo a preservação de espécies animais dependentes desta flora (Paxton, 1995). As maiores perspectivas econômicas da apicultura encontram-se na comercialização do mel, visto que há uma busca crescente por uma alimentação saudável aumentando a demanda interna e externa por esse produto (Khan et al., 2009).

Vários são os produtos provenientes da apicultura, onde se destacam o mel, a própolis, a geléia real, a cera, o pólen e a apitoxina. Os produtos são utilizados em várias atividades econômicas, como na indústria farmacêutica, de cosméticos, alimentícia, entre outros (Embrapa, 2003). Outro segmento da apicultura que vem se desenvolvendo ao longo dos últimos anos, é o de serviços de polinização, onde as colmeias são alugadas para produtores de outra cultura agrícola com a finalidade de aumento da produção desta cultura (Freitas, 1998).

A atividade apícola é essencialmente ecológica, comprovadamente rentável, que pode ser desenvolvida em, praticamente, todo o espaço geográfico, que possui condições de solo e clima favorável e uma vegetação exuberante e rica em floradas, sendo uma atividade sustentável e de grande importância econômica (Freitas et al., 2004; Pontes et al., 2007; Khan et al., 2009; Both et al., 2009; Santos & Ribeiro, 2009; Amaral, 2010).

Barros & Reis (2004) avaliando o custo de produção da apicultura e da bovinocultura de corte no Pantanal, verificaram que as duas atividades podem ser desenvolvidas simultaneamente, sendo que a apicultura possibilita o retorno do capital investido mais rápido. Araújo et al. (2010) avaliando a viabilidade econômica do cultivo do Cajueiro-Anão na região de Jales-SP, verificaram que esta atividade agrícola é rentável também, obtendo um índice de lucratividade de 46,5%. Bull et al. (2007) avaliando a viabilidade econômica de outra atividade agrícola, sendo o cultivo de milho em dois sistemas de produção, na região de Itapetininga-SP, verificaram que também é uma atividade agrícola rentável, obtendo índice de lucratividade de 18,8% no sistema de plantio convencional e 37,7% no sistema de plantio direto.

No Estado do Mato Grosso, o desenvolvimento da atividade apícola é favorecido pelo clima favorável e a grande diversidade da flora silvestre, possibilitando produção de mel com qualidades de aroma, cor e sabor que o torna um dos mais nobres do mundo. No extremo norte deste Estado está localizado o município de Alta Floresta, possuindo clima e vegetação propícios para o bom desempenho da exploração apícola. Possui vegetação natural diversificada, sendo constituída basicamente por Floresta Ombrófila Aberta e Densa, Floresta Estacional e Savana (Alta Floresta, 2010), além de culturas de interesse agrônômico que proporcionam boas floradas, como é o caso do

guaranazeiro e o cafeeiro. De acordo com o IBGE (2010), a produção de mel no município de Alta Floresta no ano de 2009 foi de 8.065 kg de mel.

A maioria dos produtores desta Região são agricultores familiares, onde nestas condições a apicultura se destaca como uma atividade atraente e importante, podendo assim, ser executada como atividade secundária sem danos à atividade principal da propriedade, necessitando de pequena área para instalação; investimento inicial relativamente baixo; aumenta a produtividade da agricultura por meio da polinização; tem baixos custos de mão de obra e; possibilita a obtenção de vários produtos para os quais existem mercados em crescimento (Matos, 2005). É uma alternativa para o aproveitamento de Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais, considerando a elevada diversidade de espécies vegetais existentes. E, de acordo com Blum & Oliveira (2008) esta prática é especialmente indicada nas florestas em estágios iniciais e médios de sucessão.

Diante disso, objetivou-se com este trabalho, analisar através de um estudo de caso, a viabilidade econômica da atividade apícola no município de Alta Floresta, uma região caracterizada pela pecuária, mas com grande potencial apícola e ausência de informações sobre o assunto.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Caracterização da área de estudo**

O município de Alta Floresta está localizado no extremo norte do estado de Mato Grosso, situado nas coordenadas geográficas de 55° 30' a 57° 00' longitude W e 9°00'e 11°00' latitude S, com altitude média de 320 m. O clima predominante é do tipo AWI - classificação Köppen, Clima Tropical chuvoso com nítida estação seca e com temperaturas entre 20° a 38 °C, tendo em média 26 °C. O município apresenta um clima quente e úmido com 4 meses de estiagem, iniciando em meados do mês de maio prolongando-se a meados de setembro, cuja principal característica é a frequência de temperaturas elevadas, podendo atingir nos seus dias mais quentes, temperaturas superiores a 40°C (Alta Floresta, 2010).

Possui uma população total de 49.233 habitantes (IBGE, 2010), sendo que 20,64% são residentes do meio rural e 79,36% do meio urbano (IBGE, 2000). Dentre as propriedades rurais, o maior percentual se caracteriza por pequenas e médias propriedades. A extensão territorial do município abrange uma área de 9.212 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010), tendo como principal atividade econômica no meio rural, a pecuária de corte e de leite.

### **Coleta de dados**

Para a coleta dos dados foram utilizados os dados médios de produtividade de mel obtido por um apicultor do município de Alta Floresta que trabalha na atividade há aproximadamente 20 anos. Estabeleceu-se a produtividade de 30 kg de mel por colmeia ao ano, de acordo com o valor médio obtido pelo apicultor. Para o cálculo de rentabilidade utilizou-se o preço de R\$ 11,00 por kg de

mel, sendo este o preço atual obtido pelo apicultor em estudo, sendo que a venda é exclusiva a varejo.

Todos os preços empregados na análise econômica sejam de produtos, de equipamentos ou de insumos, são referentes ao ano de 2010 e foram coletados junto a empresas do ramo apícola, situadas na própria região, para refletir o real potencial econômico da atividade.

Sendo assim, elaborou-se uma Tabela de custo estimado, necessária a um apicultor que deseja implantar quatro apiários com 20 colmeias cada, totalizando 80 colmeias, bem como, os custos anuais para a manutenção dos apiários, de acordo com dados levantados no município de Alta Floresta. Vale ressaltar que não foi calculado o custo para a construção da casa do mel, local destinado à extração e manipulação do mel, que se trata de uma construção simples de alvenaria que deve obedecer às normas sanitárias do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esta construção deve possuir área de recepção do material de campo, e área de manipulação e processamento, envase e armazenagem do mel. Neste caso em estudo, o produtor já possuía determinada construção há alguns anos, então se optou por não considerar os custos deste investimento.

O levantamento das estimativas foi realizado da seguinte maneira: custo operacional total (COT) utilizado pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) e proposto por Matsunaga et al. (1976), que representa o custo que o produtor emprega no curto prazo para produzir e repor seus equipamentos e continuar produzindo em médio prazo. Permite obter o custo operacional efetivo (COE), que se refere ao custo desembolsado pelo produtor para produzir determinada quantidade de um dado produto, constituindo-se na soma das despesas diretas de custeio, tais como: mão de obra, maquinaria, combustível, materiais consumidos (cera, embalagens, etc.). Definiu-se uma vida útil de 10 anos para os materiais utilizados para a implantação dos apiários, calculando a depreciação através do método da depreciação linear, que consiste em dividir o custo inicial do bem pelo número de anos de sua duração provável (Hoffmann et al., 1992).

Dessa forma, calculou-se a depreciação de cada material de acordo com sua vida útil, através da seguinte fórmula:

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

onde,

*D* = Depreciação;

*Vi* = Valor inicial do apiário;

*Vf* = Valor final do apiário;

*Vu* = Vida útil.

Utilizaram-se os seguintes indicadores de lucratividade (Martin et al., 1997):

- Renda Bruta

*RB* = quantidade produzida x preço por unidade

- Lucro Operacional Total

$$LO = RB - COT$$

- Índice de Lucratividade

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

- Preço de Equilíbrio

$$PE = COT / produção$$

- Produção de Equilíbrio

$$PrE = COT / preço por kg$$

A propriedade do apicultor, com 50,82 hectares, é caracterizada dentro do segmento de agricultura familiar, onde a renda familiar é oriunda da propriedade e a mão de obra também é toda familiar, tendo como atividade principal a apicultura e como atividade secundária, a bovinocultura. A florada predominante, em um raio de 3.000 metros em relação aos apiários, é silvestre e com presença de pequenas áreas com o cultivo do guaranzeiro. As abelhas são todas africanizadas (*Apis mellifera*) e as colmeias utilizadas pelo apicultor são do tipo mais usual em todo mundo, a colmeia Langstroth, popularmente conhecida como “Americana”.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 foram apresentados os itens necessários para a implantação das 80 colmeias e a depreciação destes, perfazendo um valor de investimento fixo de R\$ 27.480,00 e depreciação anual de R\$ 2.748,00. Observa-se que o maior investimento foi com a aquisição do veículo, seguido das colmeias Langstroth completas (ninho, duas melgueiras com quadros, assoalho e tampa), decantador e cavaletes. No entanto, na prática, a vida útil desses itens pode ultrapassar o período de 10 anos, necessitando muitas vezes, apenas de manutenção. De acordo com o Instituto Imbassaí (2006), em estudo de viabilidade econômica da apicultura no entorno de Imbassaí no estado da Bahia, verificou-se que para a instalação de 10 apiários com 10 colmeias cada (100 colmeias), o investimento inicial foi de R\$ 30.300,00. Assim, o valor por colmeia foi de R\$ 303,00, sendo inferior ao custo despendido por colmeia no presente estudo, que foi de R\$ 343,50. Porém, ressalta-se que os levantamentos de preços foram realizados em anos e regiões diferentes, justificando a diferença encontrada. Segundo Barros & Reis (2004) o custo para a instalação de um apiário com 30 colmeias no município de Corumbá, MS foi de R\$ 10.607,00, sendo equivalente a R\$ 353,56 por colmeia. Assim, verifica-se que houve uma semelhança nos custos de instalação de cada unidade de colmeia, nas diferentes regiões.

Na Tabela 2 foram relacionados os gastos de ordem anual, ou seja, é o investimento que o apicultor necessita para o manejo dos apiários durante um ciclo. Nota-se que a cera alveolada não foi relacionada, devido à aquisição do cilindro alveolador, que possibilita que o próprio apicultor confeccione suas próprias lâminas de cera alveolada a partir da cera bruta, coletada durante o manejo

dos apiários e colheita do mel. Sendo assim, os gastos anuais que representam o custo operacional efetivo, onde contabiliza a soma das despesas diretas de custeio (mão de obra, combustível, embalagens, etc.) foram de R\$ 5.670,50. Nota-se que as embalagens (pote de 1 kg + rótulo) são os itens que mais oneram os custos, sendo de R\$ 3.480,00, perfazendo um percentual de 61,37% dos custos variáveis. Os gastos com mão de obra representam 21,16% dos custos variáveis e os gastos com alimentação das colmeias representam 8,82% e os demais itens juntos representam apenas 8,65% dos gastos anuais. Sendo assim, a venda no atacado, poderia ser uma alternativa para diminuir os gastos anuais, pois neste sistema de comercialização, normalmente os gastos com embalagens são menores, já que geralmente o mel é vendido em recipientes maiores.

TABELA 1. Resumo do investimento e depreciação dos materiais em 10 anos, para a instalação de quatro apiários (80 colmeias), no município de Alta Floresta, MT - Fevereiro de 2010.

<b>Materiais necessários</b>	<b>Unid.</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor unit. (R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>	<b>Depreciação anual (R\$)</b>
Colmeia completa <sup>1</sup>	Und	80	100,00	8.000,00	800,00
Cavalete <sup>2</sup>	Und	80	25,00	2.000,00	200,00
Telhas de amianto <sup>3</sup>	Und	40	8,00	320,00	32,00
Alimentador <sup>4</sup>	Und	80	10,00	800,00	80,00
Decantador inox - 800 kg	Und	1	2.000,00	2.000,00	200,00
Centrifuga inox	Und	1	900,00	900,00	90,00
Mesa desoperculadora	Und	1	600,00	600,00	60,00
Balde inox – 15 kg	Und	2	85,00	170,00	17,00
Peneira	Und	1	90,00	90,00	9,00
Cera alveolada	kg	40	45,00	1.800,00	180,00
Cilindro alveolador	Und	1	800,00	800,00	80,00
Veículo	Und	1	10.000,00	10.000,00	1.000,00
<b>Total</b>	-	-	-	<b>27.480,00</b>	<b>2.748,00</b>

<sup>1</sup> Colmeia completa compreende o ninho e duas melgueiras com quadros, assoalho e tampa.

<sup>2</sup> Entende-se por cavalete, o suporte onde a colmeia é colocada.

<sup>3</sup> Telha de amianto tem a função de proteger a tampa da colmeia, onde é utilizada meia telha por colmeia.

<sup>4</sup> Utilizado para fornecer alimentação aos enxames que não possuem reservas de alimentos, em período de escassez de flores e chuvas excessivas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Atualmente o apicultor em estudo obtém um valor médio de R\$ 11,00 por kg de mel. Considerando a produtividade média anual de 30 kg de mel por colmeia, proveniente de 3 ou 4 colheitas, tem-se a produção anual total de 2.400 kg de mel. Logo, a renda bruta é de R\$ 26.400,00 anuais (Tabela 3). Vale ressaltar, que esses valores representam uma média, sendo que há anos em que a produção oscila muito, para mais, ou para menos.

A maior parte da produção de mel é comercializada no varejo, localmente, obtendo-se assim, uma melhor remuneração em relação a uma possível venda no atacado. A venda no varejo possibilita um maior valor agregado ao produto, mas apresenta a desvantagem de ser mais onerosa e demorada. Estes fatores podem ser desestimulantes para muitos produtores, que encontram

dificuldades na comercialização do mel. Amaral (2010) em sua pesquisa verificou que 61% dos apicultores do Sudoeste do Mato Grosso comercializam o mel de forma direta ao consumidor.

TABELA 2. Descrição dos custos anuais de quatro apiários (80 colmeias), no município de Alta Floresta, MT - Fevereiro de 2010.

Itens	Unid.	Quant.	Valor unit. (R\$)	Valor total (R\$)
Pote com rótulo (1 kg)	Und	2.400	1,45	3.480,00
Combustível	L	100	2,55	255,00
Kit descartável para manipulação	Und	10	5,00	50,00
Fumegador *	Und	0,5	85,00	42,50
Macacão de apicultor **	Und	0,5	90,00	45,00
Par de luvas	Par	2	12,00	24,00
Par de botas **	Par	0,5	30,00	15,00
Insumos para alimentação	Kg	200	2,50	500,00
Formão	Und	1	25,00	25,00
Garfo desoperculador	Und	2	12,00	24,00
Escova	Und	1	10,00	10,00
Mão de obra	D/H ***	30	40,00	1.200,00
<b>Total</b>	-	-	-	<b>5.670,50</b>

\* Material com vida útil de dois anos.

\*\* Materiais com vida útil de quatro anos.

\*\*\* Dias-Homem. Serviços referentes ao manejo das colmeias durante o ano (colheita de mel, limpeza do apiário, troca de cera, devolução de caixilhos, visita de inspeção e fornecimento de alimento).

Obs.: Para o manejo das colmeias são necessárias duas pessoas, portanto os itens macacão de apicultor, par de botas e par de luvas, foram calculados de acordo com esta necessidade.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 3. Indicadores de lucratividade de quatro apiários (80 colmeias), num período de 10 anos, no município de Alta Floresta, MT – Fevereiro de 2010.

Especificação	1º ano	2º ano	3º ao 10º ano
Custo de instalação (R\$)	27.480,00		
Custo operacional efetivo (R\$)	5.670,50	5.670,50	5.670,50
Depreciação anual (R\$)	2.748,00	2.748,00	2.748,00
Custo operacional total (R\$)	35.898,50 *	17.917,00 **	8.418,50
<b>Indicadores de lucratividade</b>			
Receita bruta (R\$)	26.400,00	26.400,00	26.400,00
Receita líquida (R\$)	-9.498,50	8.483,00	17.981,50
Índice de lucratividade (%)	-35,98	32,13	68,11
Preço de equilíbrio (R\$)	14,96	7,47	3,51
Produção de equilíbrio (kg)	3.263,5	1.629,00	765,32
Fluxo de caixa líquido (R\$)	-9.498,50	8.483,00	17.981,50
<b>Renda acumulada (10 anos)</b>	-	-	<b>152.335,00</b>

\* Correspondente ao investimento para a instalação dos apiários, custo operacional efetivo e depreciação anual.

\*\* Correspondente ao custo operacional efetivo, depreciação anual e déficit do primeiro ano.

Fonte: Dados da pesquisa.

Both et al. (2009) verificaram uma produtividade média de 25,64 kg de mel por colméia ao ano no município de Capitão Poço no estado do Pará no ano de 2007, havendo um aumento de produtividade na ordem de 92,55% em relação ao ano de 2004.

Segundo Amaral (2010) a maioria dos apicultores do Sudoeste de Mato Grosso apresentou média de produtividade inferior a 20 kg de mel por colméia ao ano e apenas 7% dos apicultores obtiveram produtividade superior a 30 kg de mel por colméia ao ano no ano de 2009.

Khan et al. (2009) analisando a rentabilidade da apicultura nos municípios de Santana do Cariri, Crato, Pacajus, Chorozinho, Limoeiro do Norte, Alto Santo e Mombaça localizados no estado do Ceará, verificaram que a produtividade média nesses municípios foram de 25 kg de mel por colméia ao ano e a receita bruta por quilograma de mel variou de R\$ 5,43 a R\$ 7,12. A produtividade média assemelha-se ao apresentado no presente trabalho, porém a receita bruta aqui observada é maior, o que pode ser explicado por ser uma região menos tradicional a produção de mel do que a região do Ceará, e nestas condições a demanda é maior e conseqüentemente o valor do produto também.

Observa-se na Tabela 3 que o apicultor necessitou de um investimento inicial na ordem de R\$ 27.480,00 e somado a depreciação anual que correspondente ao valor de R\$ 2.748,00 e ao custo operacional efetivo de R\$ 5.670,50, tem-se o custo operacional total de R\$ 35.898,50 no final do primeiro ano de produção. Dessa forma, nota-se que o investimento inicial representa 76,5% do custo operacional total; a depreciação 7,65%; e o custo operacional efetivo 15,8%. Ainda na Tabela 3, verifica-se que ao final do primeiro ano da atividade, a produção de equilíbrio foi de 3.263,5 kg de mel e o preço de equilíbrio de R\$ 14,96 por kg de mel, com um índice de lucratividade negativo (-35,98%). Assim, o apicultor teve um saldo negativo de R\$ 9.498,50.

No segundo ano de atividade o custo operacional total foi de R\$ 17.917,00, sendo este valor representado pela soma do custo operacional efetivo, depreciação e o déficit do primeiro ano. Com uma renda bruta de R\$ 26.400,00, têm-se uma renda líquida de R\$ 8.483,00, representando um índice de lucratividade de 32,13%, preço de equilíbrio de R\$ 7,47 por kg de mel e produção de equilíbrio de 1.629,00 kg de mel (Tabela 3). Dessa forma, verifica-se que o apicultor necessitou de dois anos para repor o capital investido e continuar produzindo, corroborando com os resultados obtido por Oliveira et al. (2004).

O custo operacional total anual a partir do segundo ano (3º ao 10º ano) foi de R\$ 8.418,50. Este valor representa os gastos para manutenção do apiário e depreciação dos materiais, sendo estes, a soma do custo operacional efetivo (R\$ 5.670,50) e depreciação anual (R\$ 2.748,00), representando 21,48% e 10,41% da renda bruta, respectivamente. Sendo assim, a renda líquida anual foi de R\$ 17.981,50, com índice de lucratividade de 68,11%, preço de equilíbrio de R\$ 3,51 e produção de equilíbrio de 765,32 kg de mel, indicando que o apicultor necessitou de 765,32 kg de mel ao ano para repor seus gastos, e assim, a produção excedente representou o lucro. A produção de equilíbrio é um indicador de segurança do negócio, pois mostra em que momento, a partir das projeções de faturamento, a unidade apícola estará igualando suas receitas e seus custos. É possível com esse índice, estabelecer quanto o produtor deve vender para não ter prejuízo nem lucro.

Diante disso, nota-se que em 10 anos de atividade a renda acumulada foi de R\$ 152.335,00, sendo possível dessa forma, manter uma média de renda líquida mensal de R\$ 1.269,46. Observa-se através desses resultados o grande potencial da apicultura e a sua viabilidade econômica no município em estudo, podendo contribuir para a qualidade de vida do pequeno produtor rural.

De acordo com o Instituto Imbassaí (2006) o custo de produção de 1 kg de mel foi de R\$ 3,57. No presente estudo o custo de produção de 1 kg de mel foi de R\$ 14,96 no primeiro ano de atividade, R\$ 7,47 no segundo e R\$ 3,51 do terceiro ao décimo ano (Tabela 3). Assim, o custo de produção de 1 kg de mel a partir do terceiro ano de atividade, em que já se repôs os gastos de implantação dos apiários, esta em acordo com o valor observado pelo Instituto Imbassaí (2006).

Segundo Freitas et al. (2004), avaliando a rentabilidade de produção de mel no Ceará, o índice de lucratividade foi de 54,47% no município de Mombaça e 65,39% no município de Pacajus e Chorozinho para a produção de 100 kg de mel, constatando também, um alto índice de lucratividade para a apicultura nesta região. Resultados semelhantes foram encontrados por Oliveira et al. (2004) estudando a produção de mel na região noroeste de São Paulo, onde verificaram que o índice de lucratividade foi de 73,8%, sendo que o capital investido é logo recuperado no segundo ano de produção, corroborando com os resultados encontrados neste trabalho.

Resultados semelhantes foram encontrados por Freitas & Almeida (2008) no município de Iguatu, CE, onde se verificou que o custo efetivo foi de 22,24% em relação à renda bruta. Segundo o Instituto Imbassaí (2006) o índice de lucratividade encontrado foi de 31,9%. Khan et al. (2009) verificaram um índice de lucratividade de 75,22% da receita bruta, não incluindo a depreciação.

### CONCLUSÃO

Com uma produtividade média anual de 30 kg de mel por colméia, no segundo ano o apicultor já obteve o retorno do capital investido.

A partir do terceiro até o décimo ano o índice de lucratividade foi de 68,11%, conferindo elevado potencial econômico à atividade apícola.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTA FLORESTA. Prefeitura municipal de Alta Floresta, MT. **Aspectos geográficos, 2010**. Disponível em: <http://www.altafloresta.mt.gov.br/geografia/>. Acesso em: 01 fev. 2010.

AMARAL, A.M. **Arranjo Produtivo Local e Apicultura como estratégias para o desenvolvimento do Sudoeste de Mato Grosso**. 2010. 147 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). São Carlos, UFSCar.

ARAÚJO, D.C.; TARSITANO, M.A.A.; COSTA, T.V.; RAPASSI, R.M.A. Análise técnica e econômica do cultivo do cajueiro-anão (*Anacardium occidentale* L.) na regional de Jales-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.32, n.2, p.444-450, 2010.

BARROS, L.P.; REIS, V.D.A. Análise dos custos preliminares para a implantação da apicultura e bovinocultura de corte no Pantanal. In: IV SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 4., 2004, Corumbá. **Anais...** Corumbá, 2004.

BLUM, C.T.; OLIVEIRA, R.F. **Reserva Florestal Legal no Paraná, alternativas de recuperação e utilização sustentável, 2008.** Disponível em: [http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/1161520168\\_Reserva\\_florestal\\_legal\\_no\\_Parana\\_alternativas\\_de\\_recuperacao\\_e\\_utilizacao\\_sustentavel.pdf](http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/1161520168_Reserva_florestal_legal_no_Parana_alternativas_de_recuperacao_e_utilizacao_sustentavel.pdf). Acesso em: 01 mar. 2010.

BOTH, J.P.C.L.; KATO, O.R.; OLIVEIRA, T.F. Perfil sócioeconômico e tecnológico da apicultura no município de Capitão Poço, estado do Pará. **Revista Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, Belém, v.5, n.1, p.7-21, 2009.

BULL, J.C.L.; ESPERANCINI, M.S.T.; FURLANETO, F.P.B. Análise econômica da cultura do milho em dois sistemas de produção na região de Itapetininga-SP, 2006. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007. **Anais...** Londrina, 2007.

EMBRAPA. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. **Importância econômica, 2003.** Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/index.htm>. Acesso em: 02 fev. 2010.

FREITAS, B.M.O. Uso de programas racionais de polinização em áreas agrícolas. **Mensagem Doce**. n.46, p.16-20, São Paulo: APACAME, 1998.

FREITAS, D.G.F.; KHAN, A.S. SILVA, L.M.R. Nível Tecnológico e Rentabilidade de Produção de Mel de Abelha (*Apis mellifera*) no Ceará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v.42, n.1, p.171-188, 2004.

FREITAS, F.R.D.; ALMEIDA, J.M.F. Apicultura no município de Iguatu - CE. Um estudo de caso. **Cadernos de Cultura e Ciência**, Cariri, v.2, n.1, p.46-57, 2008.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J.J.C.; SERRANO, O.; THAME, A.C.M.; NEVES, E.M. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo/SP: Pioneira, 1992. 325p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico, 2000.** Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php?tipo=31o/tabela13\\_1.shtm&uf=51](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php?tipo=31o/tabela13_1.shtm&uf=51). Acesso em: 15 fev. 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico, 2010.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 30 dez. 2010.

INSTITUTO IMBASSAÍ. **Estudo de Viabilidade Econômica para Implantação da Apicultura em Imbassá e Entorno**. Mata de São João, Bahia, 2006.

KHAN, A.S.; MATOS, V.D.; LIMA, P.V.P.S. Desempenho da apicultura no estado do Ceará: competitividade, nível tecnológico e fatores condicionantes. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v.47, n.3, p.651-675, 2009.

MARTIN, N.B.; SERRA, R.; OLIVEIRA, M.D.M.; ANGELO, J.A.; OKAWA, H. **Sistema "Custagri": sistema integrado de custo agropecuário**. São Paulo: IEA, p.4-7. 1997.

MATOS, V.D. **Apicultura no Estado do Ceará – competitividade, nível tecnológico e seus fatores condicionantes, produção e exportação de mel natural**. 2005.189 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P.F.; TOLEDO, P.E.N.; DULLEY, R.D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I.A. Metodologia de custo utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v.23, n.1, p.123-139, 1976.

OLIVEIRA, F.; COSTA, S.M. A.L.; TARSITANO, M.A.A.; SANT'ANA, A.L. Produção de mel na região Noroeste de São Paulo: Um estudo de caso de produtor familiar. **Informações econômicas**, v.34, n.2, p.15-24, 2004.

PAXTON, R. Conserving wild bees. **Bee World**, v.76, n.2, p.53-55, 1995.

PONTES, F.S.T.; PONTES FILHO, F.S.T.; PONTES, F.M. Avaliação econômica de empresas vinculadas à Incubadora Agroindustrial de Apicultura de Mossoró - IAGRAM. **Revista de Economia da UEG**, Anápolis, v.3, n.1, p.1-20, 2007.

SANTOS, C.S.; RIBEIRO, A.S. Apicultura uma Alternativa na Busca do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.4, n.1, p.1-6, 2009.

