

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade

Curso de Ciências Econômicas

Apicultura no Município de Paramoti: Um estudo de caso

Alexander Alves de Oliveira Júnior

Fortaleza, Dezembro, 2000 - 2

Apicultura no Município de Paramoti: um estudo de caso

Alexander Alves Oliveira Júnior

Orientador: Francisco José da Silva

Monografia apresentada á
Faculdade de Economia,
Administração, Atuária e
Contabilidade, para obtenção
do grau de Bacharel em
Economia

FORTALEZA – CEARÁ – BRASIL-2000

Esta monografia foi submetida á Coordenação do Curso de Ciências Econômicas, como parte dos requisitos necessários á obtenção de Bacharel em Economia, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC e encontra-se á disposição na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas da ética científica.

Alexander Alves Oliveira Júnior
Nome do Aluno

Média

Prof: Francisco José da Silva
Prof: Orientador

Nota

Prof: Erivaldo Moreira Gadelha
Membro da Banca Examinadora

Nota

Prof: Rui de Almeida Rocha
Membro da Banca Examinadora

Nota

Agradecimentos

A **Deus**, por todas as graças concedidas ao longo de minha vida e de minha família.

Aos meus pais **Alexander Alves Oliveira** e **Maria Gorete Maciel de Oliveira**, que me incentivaram e proporcionaram uma boa educação.

Aos meus padrinhos **Marcos Antônio Nunes Pereira** e **Shirley Maciel Pereira**, pelo apoio para que chegasse a este tão esperado momento.

Ao professor **Francisco José da Silva**, por sua ajuda, paciência e compreensão para realização desta monografia.

Aos professores **Erivaldo Moreira Gadelha** e **Rui de Almeida Rocha**, que além de contribuírem para minha formação acadêmica me deram a honra de fazer parte da banca examinadora.

Ao meu caro amigo **Fabício José Costa de Holanda**, que além de me incentivar ao término do trabalho, ajudou-me com a digitação e revisão final do mesmo.

E a todos que contribuíram direta e indiretamente para que eu pudesse concretizar este objetivo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	06
2. MUNICÍPIO DE PARAMOTI.....	09
2.1. Aspectos Territoriais e Geográficos.....	09
2.2. Aspectos Econômicos.....	10
2.2.1. Agropecuária.....	10
2.2.2. Indústria e Comércio.....	10
2.2.3. Renda Interna e Renda Per Capita.....	11
3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS NO APIÁRIO MELQUÍADES.....	12
3.1. Indumentárias do Apicultor.....	12
3.1.1. Máscaras.....	12
3.1.2. Luvas.....	13
3.1.3. Macacões.....	14
3.1.4. Botas.....	15
3.2. Equipamentos para Manejo.....	15
3.2.1. Fumegador.....	15
3.2.2. Formão do Apicultor.....	17
3.3. Equipamentos e Utensílios para Colheita.....	17
3.3.1. Desoperculadores.....	17
3.3.2. Mesa Desoperculadora.....	18
3.3.3. Centrífuga.....	19
3.3.4. Tanque Decantador.....	20
4. PRODUTOS APÍCOLAS DO APIÁRIO MELQUÍADES.....	21
4.1. Mel.....	21
4.2. Cera.....	24
5. DESEMPENHO ECONÔMICO DO APIÁRIO MELQUÍADES.....	25
5.1. Custo de Instalação Inicial do Apiário Melquíades.....	25
5.2. Avaliação Econômica do ano 2000.....	27
6. CONCLUSÃO.....	29
7. APÊNDICE.....	I ao XI
8. BIBLIOGRAFIA.....	31

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho se baseia em um estudo de caso sobre apicultura, ou seja, sobre criação racional de abelhas, na Fazenda Cachoeirinha localizada nas intermediações do Município de Paramoti. O proprietário se chama Sr. José Solon Ferreira Rocha e o “nome” do Apiário é Melquíades (Vide Mapa de Localização).

10

Figura 1
Localização do Município de Paramoti



O objetivo da presente monografia é analisar o desempenho econômico do Apiário Melquíades em termos de receitas, despesas, custos e lucros, bem como o tipo de tecnologia utilizado, ou seja, quais instrumentos de trabalho, máquinas e equipamentos que são manuseados no processo de produção e verificar quais produtos apícolas são produzidos e suas características, tanto nutricionais como terapêuticas.

A importância desse trabalho se deve à posição emergente da apicultura que “começa a ganhar impulso no ceará, onde pequenos, médios e até grandes proprietários rurais já investem na atividade, por tratar-se de excelente opção econômica” (SEBRAE, 1998, p. 19).

Os preços de mercado dos produtos apícolas, como o mel, a cera, a própolis, entre outros, permitem lucros compensadores. Mesmo com tempo adverso e flora insuficiente, o negócio é remunerador. A existência de uma flora diversificada e abundante, a viabilidade de uma apicultura fixa e migratória (que permite duas ou três colheitas anuais, elevando assim a produtividade), a contribuição para a agricultura e fruticultura (através da polinização) dão ao Município de Paramoti vocação natural para a atividade (SEBRAE, 1998, p.19).

A apicultura é um ramo da pecuária e consiste na criação racional de abelhas. Pode ser uma atividade profissional, no sentido que o apicultor tem como a principal fonte de sua renda, ou uma atividade complementar, em que o empreendimento auxilia ou complementa o orçamento doméstico.

O Município de Paramoti possui um ambiente favorável para a prática apícola, além de recursos naturais que contribuem para um futuro sucesso do negócio. A existência de flora apícola, precipitações de chuvas, de uma micro bacia hidrográfica, a ausência de ventos e chuvas fortes e o baixo investimento do negócio, são alguns dos relevantes exemplos das potencialidades da região, visto que estes são os principais elementos que afetam a produtividade apícola, além da tecnologia.

A agricultura no Ceará está condicionada às peculiaridades climáticas do semi-árido nordestino, não havendo garantia de produção ao longo do ano em nível satisfatório. A escassez ou má distribuição das chuvas é um fator que influencia negativamente a atividade agrícola, assim como a apicultura. A apicultura pode funcionar como um negócio poderoso para complementar renda dos agricultores nos períodos de seca, bem como para o sustento de sua família através do mel e derivados. O interessante é que precipitações de chuvas são importantes para a apicultura, mas chuvas fortes e frequentes não o são. A escassez ou má distribuição das chuvas não afeta tão negativamente a apicultura quanto a agricultura.

O tempo de trabalho necessário para um indivíduo não profissional, aquela pessoa cujo negócio não representa a principal fonte de renda, se resume a algumas poucas horas por semana, a não ser que ele possua muitos apiários, sendo por tanto um profissional que se dedica exclusivamente ao empreendimento. O agricultor pode assumir o papel de apicultor sem o menor problema, desde que tenha o treinamento adequado e os materiais

básicos necessários para a realização da atividade. Os investimentos podem ser financiados pelo Banco do Nordeste do Brasil, e o treinamento pelo Sebrae-Ce.

Os impactos que a seca causa na agricultura cearense podem ser amenizados pelo menos com a manutenção parcial da renda no campo. O agricultor obterá uma renda extra, que dependendo dos incentivos poderá se tornar a principal fonte de renda de sua família. O governo do Estado pode estimular essa atividade utilizando o sistema de compras governamentais do Estado, assim como das Prefeituras Municipais, através da compra do mel para a merenda escolar.

2. MUNICÍPIO DE PARAMOTI

Esta primeira parte do trabalho visa dá uma explanação geral e suscinta do Município de Paramoti. Pretende-se mostrar ao leitor o “perfil” do mesmo com o intuito de gerar um “pano de fundo” para uma melhor compreensão do restante da monografia, visto que o Apiário Melquíades se localiza a 13 km do centro do Município.

2.1. Aspectos Territoriais e Geográficos

O Município de Paramoti situa-se ao norte do Estado, na Região Administrativa 7 e na Microregião de Canindé conforme regionalização do Estado do Ceará e do IBGE (Vide Mapa de Localização) . Canindé, Caridade, Itatira e Paramoti fazem parte da Microregião de Canindé, de acordo com regionalização do IBGE. General Sampaio, Santa Quitéria e os municípios anteriores integram a Região Administrativa 7, conforme regionalização do Estado do Ceará (SEBRAE, 1998, p. 11).

As coordenadas geográficas são latitude de 4°05'49''W e a longitude de 39°14'22''W. Possui uma área de 514,8 Km, correspondendo a 0,35% do Estado e altitude de 83 m. As temperaturas médias ficam por volta de 32°C a 30°C (SEBRAE, 1998, p. 11).

Os solos são formados principalmente pelo bruno não cálcico, litólicos, eutróficos e distróficos, sendo apropriados para culturas de subsistências, algodão, caju e pecuária extensiva (SEBRAE, 1998, p.12).

A Bacia Hidrográfica do Rio Curu possui área de 691 Km banhando em 100% o território de Paramoti. O número de açudes é de 40, com um volume total de 10.617 mil m³ (Tabela 1). As reservas de água subterrânea são 18 poços cadastrados, possuindo disponibilidade de 226.884 m³/ano (Tabela 2).

2.2. Aspectos Econômicos

2.2.1. Agropecuária

Conforme Perfil Sócio-Econômico do Município de Paramoti, a agricultura apoia-se basicamente no cultivo de milho e feijão (Tabela 3). As culturas de subsistência apresentaram baixa produtividade em virtude das irregularidades climáticas e da falta de apoio técnico e financeiro das autoridades competentes para com os agricultores do estado. Ao mesmo tempo, as fruticulturas apresentaram altas taxas de rendimento (manga e acerola principalmente).

Ainda de acordo com o mesmo estudo, a distribuição de terras no município é bastante injusta, visto que 32,63% dos produtores possui 67,51% da área total e do outro lado, 62,21% dos produtores possui 20,08% da área total (Tabela 4). De acordo com o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), Paramoti possuía em 1992 531 imóveis rurais cadastrados (51.342 hectares). Sendo que desse total, 41,8% eram áreas aproveitáveis e as não exploradas correspondiam a 91,8%. Com esses dados percebemos a grande ociosidade das terras prejudicando o desempenho do município devido a não utilização plena dos fatores de produção, em especial o fator terra.

A exploração de aves, bovinos e suínos destacou-se bastante em 1994, contribuindo para o desenvolvimento da pecuária no município. A produção de leite chegou a 337 mil litros e a de ovos 18 mil dúzias (Tabela 5). A força da Pecuária se revela também com relação aos financiamentos concedidos, na ordem de R\$ 107.077,00 contra R\$ 3.285,00 para lavoura (SEBRAE, 1998, p. 21) (Tabela 6).

2.2.2. Indústria e Comércio

O Município de Paramoti possuía 8 empresas industriais ativas, em 1995, de acordo com dados do Anuário Estatístico do Ceará (Tabela 7). Do total de indústrias, 75% representam o ramo de vestuário, calçados e tecidos e 100% indústrias de transformação.

O Estado do Ceará possuía 11000 unidades industriais em 1995, sendo que 5.743 indústrias de transformação em atividade somente em Fortaleza. Isso representa 52,2% do total, evidenciando uma alta concentração na capital. Nesse mesmo período em questão, havia 3.455 estabelecimentos atacadistas e 83.479 varejistas em todo o estado.

As atividades comerciais em Paramoti correspondiam a um total de 93 estabelecimentos com predominância do comércio varejista alcançando 98%. Os artigos de mercearia chegam a 66,6% do total de produtos comercializados (Tabela 8 e 9).

2.2.3. Renda Interna e Renda Per Capita

A Renda Interna é a diferença entre o valor bruto da produção e os custos intermediários do processo produtivo. Analisando o comportamento da mesma, no período de 1985 a 1995, tem-se uma retração da economia municipal em torno de 13% (SEBRAE, 1998, p. 26).

O Município de Paramoti ocupou a posição de n.º 155 no ranking em 1995, com relação a renda interna do estado, representando 0.01% da renda estadual. Quanto com relação a renda interna per capita e Índice de Gine, Paramoti ficou em 162 e 158 no ranking respectivamente (SEBRAE, 1998, p. 27).

Percebe-se então, que o Município de Paramoti tem uma economia pouco expressiva em nível estadual e nos anos de 1993, 1994, 1995, verifica-se uma redução na participação total do PIB nos setores indústria e serviços e uma elevação na participação da agricultura (Tabela 11). Houve também, um declínio da renda per capita nesse período (Tabela 10).

3. TECNOLOGIA UTILIZADA NO APIÁRIO MELQUIÁDES

Esta parte do presente trabalho discriminará a tecnologia utilizada pelo apicultor José Solon Ferreira Rocha, que varia desde a indumentária, aos equipamentos de manejo e colheita.

Cada apicultor possui suas próprias indumentárias, ferramentas ou equipamentos de trabalho para exercer seu ofício. Além desses apetrechos de uso individual, os apicultores que pertencem a Associação dos Apicultores do Município de Paramoti – Ce que está sediada na Fazenda Tigre possuem equipamentos e materiais de uso comum.

Os equipamentos e materiais de uso individual são máscaras, chapéu, luvas, macacões, botas, fumegador, garfos desoperculadores, carretilha, melgueiras, baldes para mel, formão, alimentadores, carro de mão, telas excludoras, cera alveolada e cavaletes.

Os equipamentos e materiais de uso comunitário são a centrífuga, mesa desoperculadora, decantadores, baldes para mel e peneiras que ficam na casa do mel, que é uma espécie de galpão onde os equipamentos mais caros estão disponíveis para os associados.

3.1. Indumentária do Apicultor

3.1.1. Máscaras

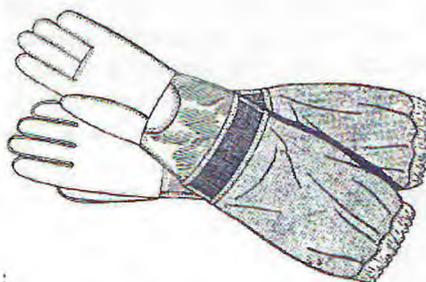


As abelhas são mais sensíveis que os seres humanos, de olfato apuradíssimo se irritando por qualquer coisa, inclusive a respiração de pessoas, atacando de preferência a cabeça WIESE, (1993, p.178). Por isso é necessário a utilização de máscaras para proteção do apicultor, principalmente quando o mesmo manipula abelhas africanas.

A máscara utilizada pelo apicultor José Solon Ferreira Rocha é um pouco diferente da mostrada na figura, sendo de um modelo mais simples, precisando inclusive, colocar um boné na cabeça antes de pôr a mesma. Isso se deve a um orifício na parte superior, o que torna uma proteção adicional, necessária.

A parte frontal da máscara é de tela de ferro, com orifícios pequenos, o suficiente para impedir a entrada de abelhas sem, no entanto, dificultar a respiração e a visibilidade. Conforme José Solon Ferreira Rocha, a cor deve ser branca, haja vista que, essa tonalidade tem efeito calmante sobre as abelhas.

3.1.2. Luvas

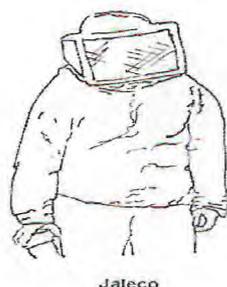


Consoante WIESE, (1993, p.179) as luvas voltaram a ser utilizadas em novos tecidos e novas formas como:

- ◆ As luvas de couro são fortes e resistentes, mas ao mesmo tempo inaderentes e grosseiras. Portanto, são comumente usadas para serviços pesados de limpeza e transporte, e não para as manipulações das colmeias;
- ◆ As luvas de pano são ineficientes e inadequadas, exceto as luvas de lona amaciadas em banho de cera, tornando-se maleáveis fazendo com que as mesmas não sejam muito atacadas pelas abelhas;
- ◆ As luvas de borracha ou de plástico são utilizadas para serviços mais delicados.

Não houve insatisfação por parte do apicultor com relação as luvas, propiciando um resultado satisfatório nas atividades corriqueiras do apiário.

3.1.3. Macacões



Jaleco



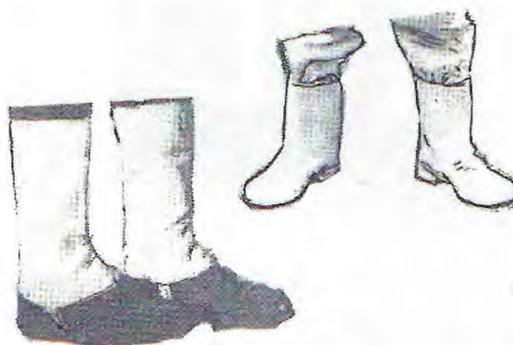
Macacão e máscara
modelo B. J. SHERRIFF

O Apicultor José Solon Ferreira Rocha utiliza o macacão de cor branca, pelo mesmo motivo citado anteriormente e por esquentar menos, haja vista que, a cor branca reflete a maior parte dos raios solares esquentando menos a roupa. Cores como o preto e o marrom e fazendas listadas, estampadas e peludas, irritam as abelhas.

O macacão usado pelo apicultor não é de boa qualidade, pois quando está na época da colheita do mel e as abelhas mais agressivas, o mesmo veste uma outra roupa por baixo para se proteger das ferroadas. O ferrão consegue penetrar no macacão, por isso a necessidade de vestir outra indumentária. Isso acaba por prejudicar o trabalho do apicultor devido a sensação de calor aumentar.

O macacão pode ser confeccionado em linho, mescla ou lonita, brim, tecidos resistentes e capazes de defender o corpo humano contra ferroadas. O ideal é que as medidas sejam personalizadas e devam ser bastante folgadas para facilitar os movimentos, WIESE, (1993, p.180).

3.1.4. Botas

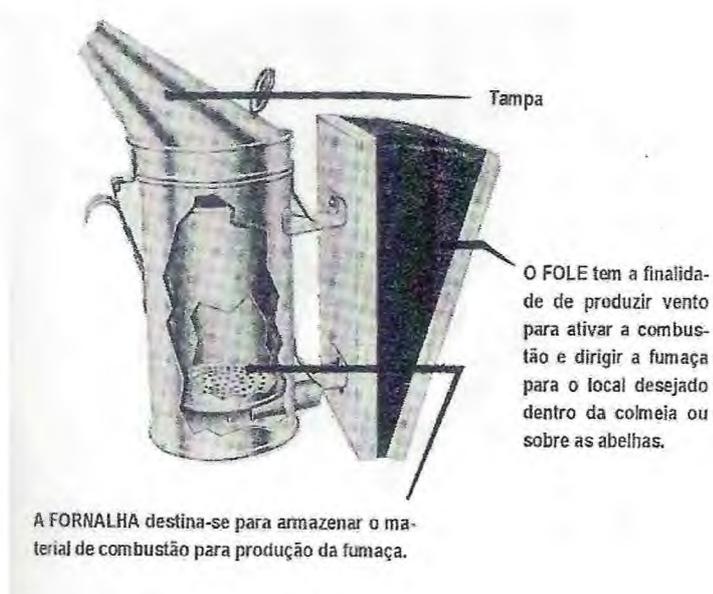


As botas devem ser brancas, de uso normal de meio cano ou longo, de preferência os coturnos usados pelos militares WIESE, (1995, p. 74).

O apicultor não demonstrou insatisfação no uso das botas, pois a mesma é de qualidade razoável, não comprometendo à segurança e o desempenho da atividade.

3.2. Equipamentos para Manejo

3.2.1. Fumegador



Conforme WIESE, (1995, p.75) o fumegador é o equipamento mais importante no trato com abelhas. “É o fuzil do apicultor para se defender da agressividade.” Constitue-se de fole¹ e fornalha² variando de tamanho e forma.

Consoante WIESE, (1995, p.76) as qualidades que devem ter um bom fumegador são:

- ✓ Facilidade para abastecer a fornalha;
- ✓ Não deve jogar faíscas em cima das abelhas;
- ✓ Facilidade para acender;
- ✓ Não deve apagar durante o uso;
- ✓ Tapando a saída da fumaça deve agüentar mais de 05 horas sem apagar;
- ✓ Deve ser leve e de fácil manejo;
- ✓ Deve produzir bastante fumaça:
- ✓ Deve durar pelo menos 05 anos no uso;
- ✓ Deve produzir fumaça fria.

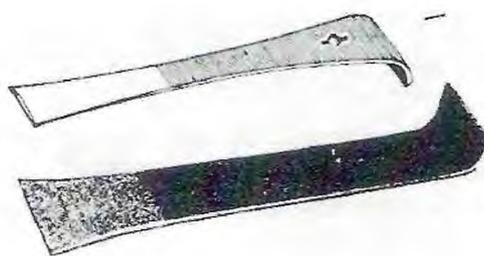
Esse equipamento é de suma importância para o Apiário Melquíades, pois as abelhas são africanizadas, ou seja, são resultados de cruzamentos de abelhas nativas com abelhas africanas.

A agressividade das abelhas aumenta quando se aproxima a época da colheita, sendo constatado casos de mortes por pessoas descuidadas e desprovidas de equipamentos adequados.

¹ Tem a finalidade de produzir vento para ativar a combustão e dirigir a fumaça para o local desejado dentro da colméia ou sobre as abelhas. NOVO MANUAL DE APICULTURA

² Destina-se para armazenar o material de combustão para produção da fumaça. NOVO MANUAL DE APICULTURA

3.2.2. Formão do Apicultor



Também conhecido por espátula, sendo indispensável no manejo das colméias para desgrudar e levantar a tampa, raspar a próproles, soltar os quadros, e auxiliar a limpeza da mesma consoante WIESE, (1995, p.77).

O grande mérito desta ferramenta, segundo José Solon Ferreira Rocha, é o manuseio das colméias de uma forma mais eficiente, evitando danos.

3.3. Equipamentos e utensílios para colheita

3.3.1. Desoperculadores



Garfo Desoperculador



Faca Desoperculadora

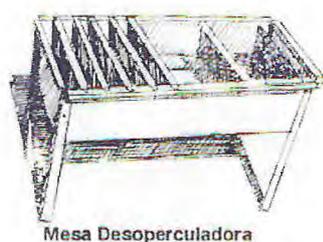
Segundo a definição de WIESE, (1995, p.80), são ferramentas ou máquinas para desopercular os alvéolos, quais sejam:

- ⇒ Garfos Desoperculadores que são os mais utilizados;
- ⇒ Facas Desoperculadoras, a frio, a vapor ou elétrica;

- ⇒ Desoperculadora Semi-Automática, com lâmina de aço vibratória;
- ⇒ Desoperculadores Automáticos que fazem a desoperculação através de corrente, rolos dentários, ou facas vibratórias aquecidas.

O Apiário Melquíades possui apenas o garfo desoperculador que é mais barato, por tanto, mais simples, cuja finalidade é abrir os favos sem danificá-los. Isso faz com que os favos sejam reaproveitados diminuindo o estresse da colméia e, por tanto, mantendo a produtividade do negócio.

3.3.2. Mesa Desoperculadora



Mesa Desoperculadora

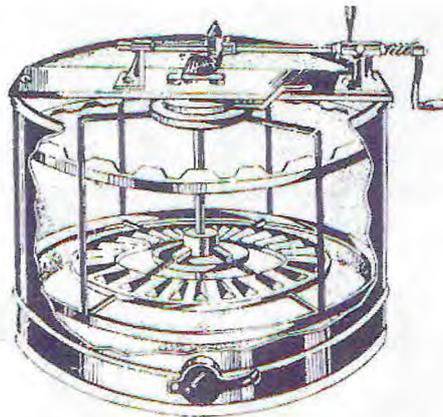


Desoperculação do favo

“ É uma mesa de formato retangular construída em aço inoxidável, com espaço correto para os quadros e receptáculo para receber os opérculos e deixar escorrer o mel. Existem formatos e tamanhos diferentes de acordo com o volume da produção” WIESE, (1995, p.83).

Esse equipamento tem grande relevância pois diminui o desperdício de mel e mantém o ambiente limpo, por que quando os apicultores desoperculam os alvéolos com o garfo, por exemplo, sempre escorre um pouco de mel, mais ou menos 1% do total, segundo a Associação dos Apicultores de Paramoti. Então, abre-se a torneira e coloca-se um balde para esvaziar o mel que se encontra na mesa desoperculadora.

3.3.3. Centrífuga



Esquema de uma centrífuga radial com embreagem

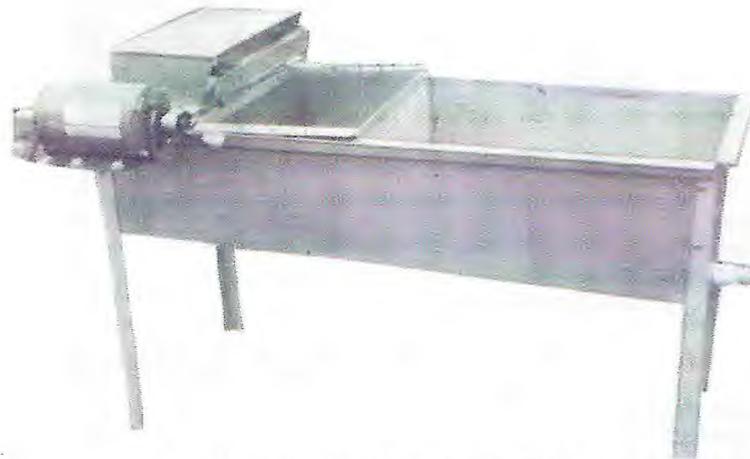
De acordo com WIESE, (1972, p.78) este equipamento tem a finalidade de retirar o mel dos alvéolos do favos pela força centrífuga, sem destruí-los. Há diversos modelos e tamanhos no mercado, quais sejam:

- Centrífuga Facial que retira o mel de um lado por vez;
- Centrífuga Radial que dispõe os quadros no raio do círculo de rotação, aumentando o rendimento;
- Centrífuga Horizontal e Vertical sendo que a primeira é indicada para apicultores amadores, e a segunda para grandes apicultores.

Existem ainda centrífugas automáticas, elétricas, manuais ou com controle eletrônico. De todos esses tipos citados anteriormente a centrífuga radial é a mais preferida pelos grandes apicultores.

O modelo de centrífuga manuseado pela Associação dos Apicultores do Município de Paramoti é a centrífuga manual, ou seja, enquanto se coloca os favos alguém fica girando uma manivela para que o mel saia sem que se destrua os mesmos.

3.3.4. Tanque Decantador



Mesa desoperculadora com desoperculador semi-automático e bandeja para operculos.

O mel ao sair da centrífuga é colocado nos tanques decantadores para separar as impurezas por gravidade. Devido a densidade do mel ser maior, ele se concentra no fundo do tanque e as impurezas ficam suspensas. Esse processo dura de 24 a 48 horas.

Os tanques são diferentes da figura acima, possuindo o formato de um cilindro em aço inoxidável com uma torneira embaixo para a saída do mel puro. Quando restar 5 litros no tanque, usa-se uma peneira para que não se misture o mel com as impurezas no balde.

4. PRODUTOS APÍCOLAS DO APIÁRIO MELQUÍADES



4.1 Mel

“ Entende-se por mel o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas a partir do néctar das flores e de secreções de partes vivas de certas plantas ou de secreções de insetos sugadores de plantas, que vivem sobre algumas espécies vegetais e que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam maturar nos favos da colméia”. Definição MERCOSUL-1993, apud WIESE, (1995, p.226).

O sabor, cor, densidade e aroma variam de acordo com a diversidade da flora da região. Esse adoçante natural figura como o principal produto apícola do Apiário Melquíades.

Conforme WIESE, (1995, p.226) as qualidades nutritivas do mel são muitas, quais sejam:

- 1) Adoçante natural
- 2) Estimulador digestivo
- 3) Alimento energético

De acordo com WIESE, (1995, p.227) além de suas qualidades nutritivas, as terapêuticas são bastante importantes, entre as quais podemos citar:

- ⇒ Alivia problemas respiratórios;
- ⇒ Excelente para tratamento de queimados e;
- ⇒ Bom colírio para vista cansada.

O mel é o principal produto produzido no Apiário Melquíades (assim como nos outros apiários da Associação dos Apicultores do Município de Paramoti.), revelando o baixo grau de modernização tecnológica. Isso se deve a insuficiência de recursos financeiros e conseqüentemente materiais, que impossibilitam a produção de produtos de maior valor

agregado como, por exemplo, a geléia real, a própolis, o pólen e a apitoxina (veneno da abelha).

A geléia real “ é um produto natural secretado pelas glândulas hipofaríngeanas das abelhas jovens, com 3 a 12 dias de vida adulta” WIESE, (1995, p. 230). Ainda segundo o Autor, não existe outro alimento tão rico em substâncias como a geléia real, sendo utilizada para diversos fins terapêuticos como:

- ⇒ Asma bronquial;
- ⇒ Bactericida e microbicida;
- ⇒ Úlceras de estômago;
- ⇒ Gripes;
- ⇒ Reumatismo;
- ⇒ Geriatria e outras.

Como se vê, a geléia real é utilizada para diversas finalidades, contribuindo para seu elevado preço de mercado. Além disso seu custo de produção é alto, pois os equipamentos para produzi-la são muito caros e necessitam de recursos humanos capacitados para operá-los com eficiência.

Outro produto apícola de alto valor de mercado é a própolis que é “*um produto de origem vegetal, oriunda de substâncias resinosas, gomas e balsâmicas, coletadas pelas abelhas de broto, flores e exsudatos de plantas. As abelhas acrescentam secreções salivares e cera nas resinas para a elaboração final da própolis*”, PINHO FILHO, (1997, p.73). Ainda de acordo com o autor, a própolis se compõe de :

- ⇒ Resinas e substâncias aromáticas: 55%
- ⇒ Cera: 30%
- ⇒ Óleos essenciais: 10%
- ⇒ Pólen: 5%
- ⇒ Sais minerais, enzimas e vitaminas

De acordo com PINHO FILHO, (1997, p.84) a própolis tem funções terapêuticas comprovadas no tratamento de diversas doenças, como:

- ⇒ Tumores malignos;
- ⇒ Bronquites;
- ⇒ Eczemas agudo e crônico;
- ⇒ Feridas diversas, purulentas e também calosidades;
- ⇒ Infecções micóticas dos pés, principalmente os dedos;
- ⇒ Inflamação da garganta, dos brônquios, da laringe e da mucosa nasal;
- ⇒ Aftas e gengivites.

Além disso, segundo PINHO FILHO, (1997, p.85) *“é possuidora de propriedades anti-gripais; inalação para as vias respiratórias; anestésico local, nas cirurgias dentárias; anestésico nas hemorragias pós-extração de dentes; utilizada amplamente na medicina veterinária; usada no tratamento de dermatites e queimaduras de primeiro e segundo graus, etc.”*

Consoante WIESE, (1995, p.255) a apitoxina ou veneno da abelha é um produto novo que pode ser explorado pelo apicultor devido ao seu excelente valor de mercado, que é resultado além das forças de procura e de oferta e das finalidades terapêuticas, quais sejam:

- 1) Reumatismo e
- 2) Transtornos circulatórios em geral.

4.2. Cera

A cera *“é uma substância secretada pelas abelhas operárias, entre 14-18 dias de vida adulta, através de quatro pares de glândulas gordurosas ou cerígenas, localizadas na parte inferior do abdômen”* WIESE, (1995, p.256).

Segundo o Apicultor José Solon Ferreira Rocha, a principal utilidade desse produto apícola é a construção dos favos. Além disso, a cera serve para atrair mais enxames, pois as abelhas gastam muita energia para a sua elaboração. Depreende-se então, que a cera é um instrumento poderoso para elevar a produção de mel através de duas maneiras:

- 1) Aumento da produtividade da colméia
- 2) Elevação da produção total do apiário.

O aumento da produtividade se deve ao menor desgaste da colméia (devido as abelhas gastarem menos energia, pois não precisarão elaborar cera para a construção dos favos) e ao menor consumo de mel por parte da mesma (a colméia consome em torno de 7 kg de mel para produzir 1 kg de cera).

A elevação da produção total pode ocorrer pelo aumento do número de colméias, por que a cera tem a capacidade de atraí-las pelo motivo explicitado no parágrafo anterior.

A cera tem diversas aplicações na indústria, como:

- 1) Impermeabilizante;
- 2) Fabricação de velas;
- 3) Produção de cosméticos e;
- 4) Farmacopéia em geral.

A pesquisa de campo verificou que a cera do Apiário Melquíades (bem como de todos os outros apiários que fazem parte da Associação dos Apicultores do Município de Paramoti) não é comercializada, seja por que a produção é reduzida, seja por que é utilizada para a atração de novos enxames e fortalecimento dos já existentes.

5. DESEMPENHO ECONÔMICO DO APIÁRIO MELQUÍADES

5.1. Custo de Instalação Inicial do Apiário Melquíades

O Banco do Nordeste do Brasil S/A financiou recursos para a Associação dos Apicultores do Município de Paramoti, com o intuito de fomentar na região o desenvolvimento da atividade apícola.

O Projeto foi elaborado pela COOPERMEL/Ce (Cooperativa do Mel do Estado do Ceará), ficando conhecido pelo nome de Projeto Rainha. Esse projeto consistia na união de 22 pessoas que formariam a Associação dos Apicultores do Município de Paramoti, dentro dos moldes da “filosofia do associativismo.” A COOPERMEL/Ce ficaria com o papel de comprar a produção de mel e seus derivados para garantir a rentabilidade do negócio para os apicultores da região.

O montante dos recursos foi da ordem de R\$111.104,40 cabendo a cada um dos apicultores a soma de R\$5.050,20. O prazo de pagamento foi de 7 anos com dois anos de carência, sendo a forma de financiamento de 5 parcelas anuais de R\$1.010,00. A taxa de juros utilizada é a TJLP (Taxa de juros de longo prazo).

Conforme com os objetivos da presente monografia, espera-se analisar o desempenho econômico do Apiário Melquíades no ano de 2000. Para isso, é mister que antes se discrimine o investimento de capital de uma maneira pormenorizada à título de ilustração para que se possa ter um melhor conhecimento do Apiário Melquíades.

Os equipamentos e ferramentas de trabalho do Apiário Melquíades são:

**QUADRO I: EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DE TRABALHO DO
APIÁRIO MELQUIADES**

EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS DE USO INDIVIDUAL	QUANT.	P. UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
Garfo desoperculador	01	5,60	5,60
Uniforme completo*	03	78,40	235,20
Fumegador	01	28,00	28,00
Formão	01	4,00	4,00
Cera alveolada	45kg	11,02	504,00
Carretilha	01	13,10	13,10
Cavalete	45	5,00	225,00
Alimentador	45	3,00	135,00
Carro de mão	01	44,00	44,00
Balde para mel	45	3,09	175,50
Colméia Langstroth	45	47,00	2.115,00
Tela excludora	45	6,04	288,00
			3.772,4

- Botas, Luvas, Máscaras e Chapéu.

Além desses materiais de uso exclusivo por parte do apicultor José Solon Ferreira Rocha, tem-se os equipamentos de uso coletivo pela Associação dos Apicultores do Município de Paramoti, ao qual o apicultor faz parte, possuindo uma fração do capital desses equipamentos mais caros.

QUADRO II: EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS DE USO COLETIVO

EQUIPAMENTOS/FERRAMENTAS DE USO DA ASSOCIAÇÃO	QUANT.	P.UNIT. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
Centrífuga	01	1.030,04	46,82
Mesa desoperculadora	01	526,02	23,91
Decantador	05	754,96	171,58
Balde coletor de mel	02	87,01	7,91
Peneira	02	72,05	6,55
			256,77

De acordo com os cálculos dos quadros acima, o Apicultor José Solon Ferreira Rocha possui R\$ 3.772,40 (Capital aplicado em equipamentos e ferramentas de trabalho) mais R\$ 256,77 (Fração do capital de equipamentos e ferramentas da associação), dando como resultado um valor de R\$ 4.029,17. Acrescidos mais R\$1.021,03 chega-se aos R\$ 5.050,20 financiados para cada apicultor.

QUADRO III: TREINAMENTO E OUTROS

	VALOR TOTAL
Casa do mel (construção e instalação)	340,91
Outros	30,91
Treinamento apícola	45,45
Treinamento gerencial básico	36,36
Treinamento associativo	68,18
Capital de giro	429,14
Taxa de elaboração de assistência técnica	101,00
	1.021,03

5.2. Avaliação Econômica do ano 2000.

No tópico anterior, foi discriminado o custo de implantação do Apiário Melquíades passando desde o custo de máquinas, equipamentos até o custo de treinamento de mão de obra. Agora, pretende-se mostrar a viabilidade econômica do Apiário do Sr. José Solon Ferreira Rocha.

As despesas são muito pequenas, só para se ter uma idéia, durante o ano inteiro só foi gasto R\$ 95,45 sendo que R\$ 50,00 foi de frete, pois o Apiário Melquíades se encontra distante 13km da casa do mel (local onde se estoca mel). Isso por que o apicultor não possui veículo próprio adequado para o transporte da mercadoria. O restante da despesa, ou seja, os outros R\$ 45,45 foi uma compra de cera na Universidade Federal do Ceará.

As receitas durante o ano de 2000 foram de R\$ 600,00, resultado da venda de 75kg de mel em junho, 25kg em setembro e mais 25kg até dezembro, totalizando uma venda total de 125kg de mel. Fazendo-se os cálculos, o balde de mel de 25kg custa R\$ 120,00, mas isso por que o apicultor vende o mel fracionado, por tanto, agregando mais valor ao mesmo. No atacado, o balde de mel custa R\$ 50,00, mas devido a problemas de comercialização do produto, o apicultor está sendo obrigado “a se virar” para desovar os estoques.

O lucro foi de R\$ 504,55 no ano de 2000 e volume de mel estocado é de 275kg. A viabilidade dessa atividade resulta, pelo menos no momento, de a mesma não exigir mais que 20 horas mensais de trabalho, por tanto, liberando o apicultor para trabalhar durante a semana em Fortaleza no seu estabelecimento de fotocópias.

Para o ano de 2001, o apicultor pretende ampliar a capacidade de produção de mel através da duplicação do número de colméias, passando das atuais 45 para 90 colméias, além buscar uma implementação de técnicas de marketing para aumentar o nível de vendas. Vale ressaltar, que José Solon Ferreira Rocha procura sempre trabalhar em parceria com os outros apicultores para a minimização de custos e maximização de lucros.

6. CONCLUSÃO

A grande dificuldade constatada no Apiário Melquíades (assim como nos outros apiários da associação) é a comercialização do mel. Nas palavras de José Solon Ferreira Rocha “o problema é que nós produzimos nem muito nem pouco mel”. Isso significa, que este apiário mais os outros que fazem parte da associação não conseguem atender a demanda dos comerciantes atacadistas, que requerem uma quantidade de mel superior que a associação dos 22 apicultores conseguem produzir. E também, não conseguem vender toda a produção para os comerciantes varejistas, devido o número deles ser pequeno no Município de Paramoti, além da baixa renda per capita da população contribuir para o pequeno consumo de mel. Ainda pode-se acrescentar, a ação dos caçadores de mel, o hábito popular de considerar o mel apenas como “remédio” e a negligência da prefeitura em procurar estimular a atividade, através da compra do mel para a merenda escolar.

A Associação dos Apicultores do Município de Paramoti está procurando resolver o problema da comercialização do mel através da sensibilização da Prefeitura Municipal de Paramoti para que a mesma compre os estoques de mel para a merenda escolar. Outra estratégia é ampliar a capacidade de produção de mel, bem como de diversificar a produção dos produtos apícolas. Mas, para isso é necessário recursos financeiros para a compra de máquinas e equipamentos especializados, assim como para capacitação desses profissionais.

O marketing associativo parece uma boa estratégia para o sucesso da comercialização dos produtos apícolas, quais sejam:

- Criação e divulgação de uma marca
- Adoção de normas de qualidade
- Escolha do mercado apropriado

Enquanto isso, os estoques se elevam e cada apicultor da sua maneira “se vira para desovar esses estoques”. No caso do Sr. José Solon Ferreira Rocha, o mesmo tem conseguido relativo sucesso, pois possui outra atividade, como um estabelecimento onde se tira fotocópias em frente a FEAAC (Faculdade de Economia, Administração, Atuárias e Contabilidade) que complementa seu orçamento, além de servir de plataforma para a venda de mel no varejo para

estudantes, professores e funcionários da Universidade. Com isso, ele consegue agregar mais valor ao produto a medida que vende o mel fracionado, ou seja, o balde de mel de 25kg em vez de custar R\$ 50,00 custa R\$ 120,00 para o consumidor final. A estratégia é vender em embalagens de 500ml e 1500ml.

7. APÊNDICE

TABELA 1

NÍVEL DE AÇUDAGEM ATUAL ESTIMADA

DIMENSÃO DO AÇUDE (1.000 m ³)	Nº DE AÇUDES	VOLUME TOTAL ARMAZENADO (1.000 m ³)
TOTAL	40	10.617
0 - 100	6	392
100 - 500	29	6.169
500 - 1.000	4	2.913
1.000 - 3.000	1	1.143
3.000 - 10.000	-	-
> 10.000	-	-

Fonte: Informações Básicas Municipais

IPLANCE 1996/97 - Secretaria do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará - SEPLAN.

TABELA 2

RESERVAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

AQUÍFERO	Nº POÇOS CADASTRADOS	DISPONIBILIDADE ATUAL (m ³ /ano)	RESERVAS EXPLORÁVEIS (m ³ /ano)		CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS	
			TOTAL	C/RESTRIÇÃO DE QUALIDADE	PROFUNDIDADE MÉDIA (m)	VASÃO MÉDIA (m ³ /h)
Aluvião	2	63.072	183.671	163.304	13,3	7,2
Metamórfica	16	163.818	1.164.960	349.488	61,8	2,7

Fonte: Informações Municipais - IPLANCE 1996/97 - Secretária do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará - SEPLAN.

TABELA 3

**ÁREA COLHIDA, QUANTIDADE, RENDIMENTO MÉDIO
E VALOR DAS CULTURAS 1994 -1996**

PRODUTOS	ÁREA			PRODUÇÃO (t)			RENDIMENTO MEDIO (Kg/ha)		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
Cana-de-açúcar	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
Algodão Herbáceo	5	5	5	125	125	125	25.000	25.000	25.000
Algodão Arbóreo	150	50	6	38	5	2	253	100	333
Arroz	9	19	-	1	1	-	111	53	-
Feijão	3.200	4.000	4.500	1.120	960	900	350	240	200
Banana	-	10	12	-	9	11	-	900	917
Batata-doce	10	-	-	18	-	-	1.800	-	-
Acerola	-	2	3	-	16	30	-	8.000	10.000
Mandioca	30	20	20	270	160	160	9.000	8.000	8.000
Manga	15	15	15	750	750	750	50.000	50.000	50.000
Milho	4.000	4.000	5.000	2.800	1.440	1.500	700	360	300

Fonte: IBGE, extraído do Anuário Estatístico do Estado do Ceará - IPLANCE 1995/96 - Secretária do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará - SEPLAN.

TABELA 4**ESTRUTURA FUNDIÁRIA
1991**

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO	ÁREA (ha)
CATEGORIA		
Minifúndio	326	9.954
Empresa rural	27	6147
Latifúndio por exploração	171	33.462
Latifúndio por dimensão	-	-
Não classificados	-	-
CONDIÇÃO JURÍDICA		
Proprietário	209	26.172
Proprietário / Posseiro	29	5.095
Posseiro	286	-
APROVEITAMENTO DAS ÁREAS		
Aproveitamento total	524	43.760
Explorada	516	2.464
Aproveitável não explorada	484	21.296

Fonte: IBGE, extraído do Anuário Estatístico do Estado do Ceará
IPLANCE 1995/96 - Secretaria do Planejamento e Coordenação
do Estado do Ceará - SEPLAN.

SECRETARIA

TABELA 5

**EFETIVO DA CRIAÇÃO PECUÁRIA
1994**

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO (cabeças)
Bovinos	5.162
Suínos	4.252
Ovinos	2.541
Caprinos	1.662
Equínos	414
Asininos	1.100
Muares	288
Aves (1)	17.039
Produção de Leite (1.000) (1)	337
Produção de Ovos (1.000) (dz.)	18

Fonte: IBGE, extraído do Anuário Estatístico do Estado do Ceará
IPLANCE 1995/96 - Secretaria do Planejamento e Coordenação
do Estado do Ceará - SEPLAN.

Nota (1): Galinhas, galos, frangas, frangos e pintos

TABELA 6

**FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS A PRODUTORES
E COOPERATIVAS, POR ATIVIDADE
1994 - 1995**

ANOS	LAVOURAS(R\$)			PECUÁRIA (R\$)		
	CUSTEIO	INVEST.	COMER.	CUSTEIO	INVEST.	COMER.
1994	5.138	2.477	-	-	19.906	-
1995	-	3.285	-	-	107.077	-

Fonte: IBGE, extraído do Anuário Estatístico do Estado do Ceará - IPLANCE

1995/96 - Secretaria do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará - SEPLAN.

TABELA 7

ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS
1991 - 1995

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS (1)	
	1991	1995
TOTAL		
Minerais Não Metálicos	5	8
Madeira	1	1
Perfumaria, sabões e velas	-	-
Bebidas	-	-
Química	-	-
Produtos Alimentares	3	1
Vestuário, Calçados e Tecidos	1	6
Diversas	-	-

Fonte: IBGE, extraído do Anuário Estatístico do Estado do Ceará - IPLANCE 1995/96 - Secretaria do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará - SEPLAN.

(1) Somente estabelecimentos ativos pesquisados

TABELA 8

**ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS
1993 - 1995**

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	
	1993	1995
TOTAL	79	93
Atacadista	1	1
Varejista	78	92

Fonte: IBGE, extraído do Anuário Estatístico do Estado do Ceará
IPLANCE 1995/96 - Secretária do Planejamento e Coordenação
do Estado do Ceará - SEPLAN.

TABELA 9**GÊNERO DE ATIVIDADES E NÚMERO
DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS****1995**

GÊNERO DE ATIVIDADES	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS
TOTAL	93
Pescados	-
Bebidas em Geral	2
Vestuário, artefatos de tecidos e calçados	5
Gêneros Alimentícios	2
Materias de Construção	1
Confeitarias de Padarias	1
Mercearia	62
Bares e Restaurantes	4
Produtos Farmacêuticos	2
Livrarias e Papelarias	-
Peças e Acessórios	3
Madeira e Mobiliário	-
Mercados e Mini-mercados	-
Combustível e Lubrificantes	1
Outros	10

Fonte: IBGE, extraído do Anuário Estatístico do Estado do Ceará - IPLANCE 1995/96
Secretaria do Planejamento e Coordenação do Estado do Ceará - SEPLAN.

TABELA 10

**RENDA INTERNA E RENDA PER CAPITA
1985, 1991-1995**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS					
	1985	1991	1992	1993	1994	1995
Renda Interna (R\$1.000)(*)	1.002	1.632	990	1.083	990	868
Renda Per Capita (R\$)	107	156	94	102	93	81

Fonte: IPLANCE. Renda Interna dos Municípios Cearenses.

(*) Valores em R\$ de 1995.

TABELA 11

**PRODUTO INTERNO BRUTO
1993 - 1994 - 1995**

ANOS	PIB a . Cf							
	Serviços		Industria		Agricultura		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
1993 (Cr\$ milhões)	403,54	70,44	128,38	22,40	40,95	7,16	572,87	100
1994 (R\$ mil)	3.136,74	62,82	897,13	17,96	958,77	19,2	4.992,62	100
1995 (R\$ mil)	5.491,20	67,73	1.616,35	19,93	1.000,57	12,3	8.108,12	100

Fonte: Produto Interno Bruto dos Municípios Cearenses, IPLANCE 1997.

8. BIBLIOGRAFIA

- PINHO Filho, Rubens. **Apicultura**: Mato Grosso: Sebrae, 1997.
- WIESE, Helmuth. **Nova Apicultura**. Guaíba: Agropecuária, 1993.
- WIESE, Helmuth. **Novo Manual de Apicultura**. Guaíba: Agropecuária, 1995.
- SEBRAE. **Perfil Sócio-Econômico do Município de Paramoti**. Fortaleza: Sebrae, 1998.
- SEBRAE. **Plano Estratégico de Desenvolvimento da Apicultura do Município de Paramoti**. Fortaleza: Sebrae, 1998.