

**EDEGAR KRUGER**

**PRODUÇÃO E MERCADO DE MEL DE ABELHAS: A SITUAÇÃO  
NO PARANÁ**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Agronegócio no curso de Pós-Graduação em Agrônégocio, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Ms. João Batista Padilha Júnior

**CURITIBA**

**2003**

## **AGRADECIMENTOS**

As empresas e Instituições:

EMATER-PR especialmente aos técnicos que auxiliaram no desenvolvimento da pesquisa de campo.

MAPA-PR - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, SIF - PR na contribuição das informações prestadas e dados disponibilizados.

SEAB-PR especialmente aos colegas do SIP/POA pelos dados disponibilizados

Aos Professores:

João Batista Padilha Junior - pela dedicação na orientação deste trabalho

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS,.....	iv
LISTA DE FIGURAS E PLANILHA.....	v
<b>1. -- INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. - OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICO.....</b>	<b>7</b>
<b>3. -- MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>8</b>
<b>4. – ASPECTOS ECONÔMICOS DO MEL –UMA ANÁLISE CONJUNTURAL.....</b>	<b>9</b>
4.1. A Produção Mundial de Mel.....	9
4.2. A Produção Brasileira de Mel.....	11
4.3. Importações Brasileiras de Mel.....	13
4.4. Exportações Brasileiras de Mel.....	14
4.5. A Produção Brasileira de Mel por Estados .....	16
4.6. A Produção de Mel no Paraná.....	17
<b>5. -- DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS PROCESSADORES DE MEL NO PARANÁ.....</b>	<b>20</b>
5.1. Distribuição Geográfica dos Estabelecimentos Apícolas no Paraná.....	20
<b>6. PESQUISA NAS PROPRIEDADES APÍCOLAS.....</b>	<b>23</b>
6.1. Comentários Sobre os Dados Levantados na Entrevista.....	23
6.2. Custo de Produção de uma Unidade Produtiva de Mel.....	24
6.3. Analise do Ponto de Equilíbrio Econômico e Produtivo da Atividade Produção de Mel.....	26
6.3.1. Análise Financeira da Atividade da Produção de Mel.....	27
<b>7. RESULTADOS E DISCUSSÕES:.....</b>	<b>29</b>
<b>8. CONCLUSÕES.....</b>	<b>31</b>
<b>9. RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO E ALTERNATIVAS PROPOSTAS.....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS:</b> Anexo1- Questionário de Entrevista.....	40
Anexo2 - Mapas e Legendas.....	42

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b>	<b>PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL POR CONTINENTES, 1991-2001 (em 1000 ton.)</b>	<b>-10</b>
<b>Tabela 2-</b>	<b>PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL CONFORME OS PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS, 1997-2001 (em 1 000 ton.)</b>	<b>-11</b>
<b>Tabela 3-</b>	<b>PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL, 1990-2001, (em Ton.)</b>	<b>-11</b>
<b>Tabela 4-</b>	<b>IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL, 1996-2002</b>	<b>-13</b>
<b>Tabela 5-</b>	<b>ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES DE MEL PELO BRASIL (1996 A JULHO DE 2002)</b>	<b>-14</b>
<b>Tabela 6-</b>	<b>EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL, 1996-2002</b>	<b>-15</b>
<b>Tabela 7-</b>	<b>DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL E VALOR RECEBIDO, 1996-2002</b>	<b>-16</b>
<b>Tabela 8-</b>	<b>A PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL POR ESTADO, 1990-2001, (em Ton.)</b>	<b>-17</b>
<b>Tabela 9-</b>	<b>EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MEL NO PARANÁ, 1974-2001, (em ton.)</b>	<b>-18</b>
<b>Tabela 10-</b>	<b>EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO PARANAENSE DE MEL, POR MACROREGIÃO GEOGRÁFICA, 1990-2001, (em Kg)</b>	<b>-19</b>
<b>Tabela 11-</b>	<b>EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO PARANAENSE DE MEL, PRINCIPAIS CIDADES PRODUTORAS, 1990-2001, (em Kg.)</b>	<b>-20</b>
<b>Tabela 12-</b>	<b>LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS PROCESSADORAS DE PRODUTOS APÍCOLAS NO PARANÁ</b>	<b>-21</b>
<b>Tabela 13-</b>	<b>VALOR ATUAL DO FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO PARA 10 ANOS À TAXA DE 6%</b>	<b>-28</b>
<b>Tabela 14-</b>	<b>PRODUÇÃO ANUAL ARGENTINA DE MEL</b>	<b>-41</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1-</b>	<b>EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL, 1975-2001 (EM 1000 TON.)</b>	<b>-10</b>
<b>Figura 2-</b>	<b>EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL, 1990- 2001, (em Ton.)</b>	<b>-12</b>
<b>Figura 3-</b>	<b>IMPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MEL, 1996-2002, (em Kg.)</b>	<b>-14</b>
<b>Figura 4-</b>	<b>LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS PRCESSADORES DE MEL E PRODUTOS APÍCOLAS NO PARANÁ</b>	<b>-22</b>
<b>Figura 5-</b>	<b>LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES INDUSTRIAS DE CANA- DE-AÇÚCAR NO PARANÁ</b>	<b>-42</b>
<b>Figura 6-</b>	<b>LOCALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO PARANAENSE DE CANA- DE-AÇÚCAR</b>	<b>-43</b>

## **LISTA DE PLANILHA**

<b>Planilha1-</b>	<b>DETERMINAÇÃO DO CUSTO TOTAL ANUAL DE UM APIÁRIO, PR 2002</b>	<b>-25</b>
-------------------	---	------------

## 1- INTRODUÇÃO

A agropecuária brasileira viveu na primeira metade dos anos 90 uma brutal transição. Saiu de um cenário no fim da década anterior caracterizado por inflação alta, país fechado e políticas públicas razoáveis para outro, poucos anos depois, de inflação baixa, país aberto ao exterior, principalmente na agropecuária e estado falido. Nessa caminhada teve perda de renda inédita na história, tanto pela ação governamental, quanto pela desarticulação do setor privado.

Diante deste novo cenário que surgia, percebeu-se a transformação que o setor agropecuário teria que ter para poder se adequar ao mercado cada vez mais restritivo e competitivo. Para as pequenas propriedades, não cabia mais a produção das grandes culturas e atividades, pois, a economia de escala e o alto investimento em insumos e tecnologias modernas criavam uma barreira natural a estes produtores. Desta forma teve-se que repensar o setor agropecuário e, para os pequenos produtores uma alternativa foi a diversificação de atividades nas propriedades rurais.

A apicultura, desta forma, é uma atividade que perfeitamente se encaixa neste contexto. Como atividade pecuária nas propriedades rurais sofre a influência de fatores que não são unicamente econômicos, pois envolve além do conhecimento e domínio tecnológico um fator pessoal que é o gostar da atividade. A não necessidade de grandes áreas físicas ou a não competição direta com outras explorações da propriedade rural contribui também para a evolução desta importante atividade no Estado do Paraná.

Desta forma, este estudo vai buscar analisar e discutir a produção e o mercado de mel no Estado do Paraná, como alternativa de exploração para as pequenas propriedades rurais que estão tentando se ajustar ao dinâmico processo de globalização da economia nacional.

## **2 – Objetivo Geral e Específico**

### **2.1 – Objetivo Geral**

O objetivo principal deste estudo consiste em analisar alguns aspectos relevantes da cadeia produtiva do mel no estado do Paraná, levantando e discutindo os principais problemas e gargalos do setor.

### **2.2 – Objetivo Específico**

Especificamente, os objetivos são:

- a) Analisar a evolução da atividade de produção de mel a nível mundial, no Brasil e no Paraná. Por conseguinte, determinar porque algumas regiões do Estado não acompanharam o crescimento esperado ou conseguido por outras;
- b) Analisar alguns setores da cadeia produtiva do mel no Paraná, determinando os possíveis pontos de estrangulamento para o crescimento e desenvolvimento da atividade apicultura no Estado;
- c) Localizar geograficamente os estabelecimentos processadores de mel e produtos apícolas no Paraná com a finalidade de auxiliar a aproximação dos apicultores ao mercado e, desta forma, reduzir o problema na estocagem do produto ao nível de produtor bem como agilizar a forma e época de comercialização a ser efetuada;
- d) Orientar investidores e novos projetos de investimentos sobre como desenvolver uma apicultura competitiva.

### **3 - MATERIAL E MÉTODOS**

Produção e mercado de mel de abelhas no Paraná foi desenvolvido de uma forma descritiva (análise quantitativa), ou seja, com uso de revisão bibliográfica e pesquisa nos principais sites de economia rural e estatística da agropecuária nacional.

Também foram pesquisados dados nas duas instituições de Inspeção, SIP - Inspeção Estadual e SIF - Inspeção Federal, que fazem o controle e registro do produto processado no Paraná, visando localizar geograficamente os estabelecimentos. Os dados da Inspeção municipal não foram citados no trabalho devido ao grande número de municípios que possuem a inspeção municipal e apenas alguns possuírem estabelecimentos de mel registrados, contudo são estabelecimentos pequenos e a complexidade para obtenção dos dados impossibilitou a sua inclusão neste, e não devem representar uma expressão significativa capaz de alterar em muito os dados do trabalho.

A determinação do custo de produção foi realizada através de uma visita de campo a uma propriedade apícola no oeste do estado, considerada como propriedade típica, acrescida a uma pesquisa de preços de produtos nos estabelecimentos comerciais da região. Estes dados foram aplicados no cálculo do ponto de equilíbrio da atividade.

Também foi aplicada uma pesquisa estruturada de campo (questionário) a 12 produtores de mel do Paraná, sendo 04 localizados na região centro Sul, 02 na região Oeste e 06 produtores ou ex-produtores localizados no Noroeste e central Paranaense, onde foram obtidas informações qualitativas sobre limitantes produtivas dentro da porteira (principal problema da atividade produção apícola).

O próximo capítulo está estruturado na seguinte ordem: A primeira parte trata de uma coleta de dados sobre mercado de mel a nível nacional,

mundial e Paraná, com avaliações e comentários de especialistas e organizações do setor apícola.

A segunda parte demonstra a distribuição dos estabelecimentos industriais, processadores de mel e produtos apícolas no Paraná.

A terceira parte possui uma pesquisa de campo em algumas propriedades apícolas, onde foi realizado um levantamento de custo de produção. Ainda foi aplicada uma entrevista estruturada em propriedades que exploram ou exploravam a apicultura no estado do Paraná.

## **4 – ASPECTOS ECONÔMICOS DO MEL – UMA ANÁLISE CONJUNTURAL**

### **4.1 – A Produção Mundial de Mel**

A produção mundial de mel no período de 1991 até 2001 (tabela 1) apresentou um crescimento da ordem de 31,4%, incrementando das 961 mil toneladas em 1991 para as 1.263 mil toneladas no ano de 2001. Apesar de algumas variações cíclicas, provavelmente em decorrência de quebra de safra dos principais produtores mundiais, na última década este crescimento tem ficado na ordem de 3,62% ao ano, conforme pode ser observado na figura 1.

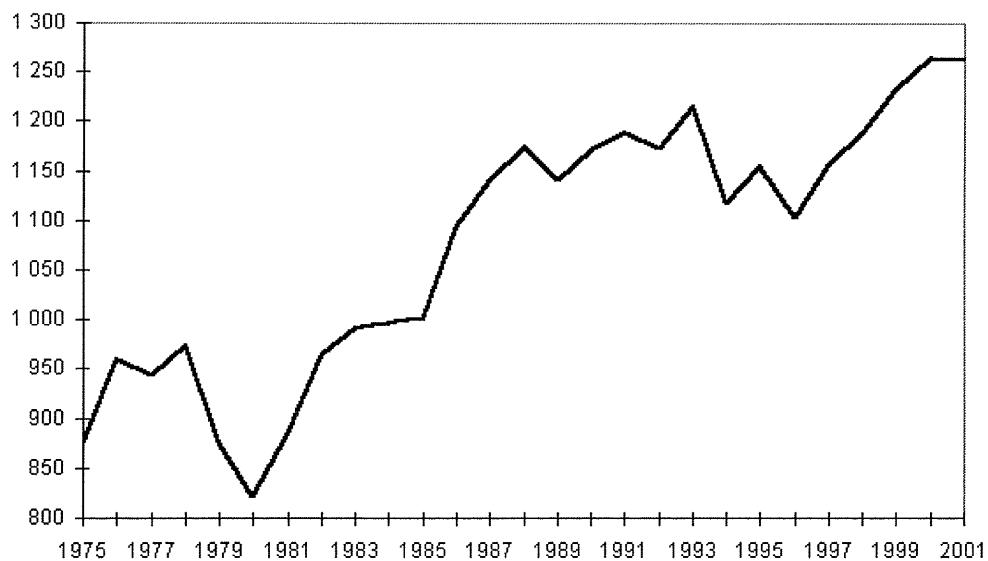
Como maiores produtores mundiais do produto, podemos destacar o continente asiático, que em 2001 era responsável por 36,8% da produção mundial, seguido pelo continente europeu com 22,8%, a América do Norte e Central com 16,2%, o continente africano com 11,5% e aparecendo na 5<sup>a</sup> posição, a América do Sul com uma participação de apenas 10,4% da produção mundial em 2001.

Os principais países produtores de mel no período analisado (tabela 2) são a China com um volume de 257 mil toneladas ou 20% da produção mundial, seguida pelas Repúblicas da Ex-URSS com 139 mil toneladas (11% da produção total), os Estados Unidos com uma produção de 100 mil toneladas ou 7,1% do total mundial, a União Européia com 114 mil toneladas (9%), a Argentina

com 85 mil toneladas (6,7%). Uma queda de produção para 85 mil toneladas anuais em 2002 na Argentina pode ser um reflexo da diminuição das importações pelo Brasil e das restrições sanitárias impostas pelo Brasil e por outros países em função dos esporos de Cria Pútrida Americana detectados no mel argentino.

Assim, estes 5 países respondem por mais de 54% da produção mundial. O Brasil aparece ocupando apenas a 11ª colocação deste ranking com 22 mil toneladas anuais de mel o que representa apenas 1,7% do volume total mundial.

**Figura 1 – Evolução da Produção Mundial de Mel, 1975-2001 (em 1000 Ton.)**



REFERÊNCIA: APISERVICES - International Honey Market

**Tabela 1 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL POR CONTINENTES, 1991-2001  
(em 1000 ton.)**

Continente	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
África	109	117	129	131	138	142	140	139	141	144	145
América do Norte/Central	222	216	223	195	183	174	189	218	201	208	205
América do Sul	87	87	95	97	105	100	109	109	133	141	131
Ásia	334	328	326	354	365	362	402	401	435	457	465
Europa	180	182	181	291	319	278	281	291	293	286	288
Oceania	29	29	30	38	27	35	36	31	29	29	29
<b>Total Mundial</b>	<b>961</b>	<b>958</b>	<b>984</b>	<b>1103</b>	<b>1137</b>	<b>1091</b>	<b>1156</b>	<b>1188</b>	<b>1232</b>	<b>1265</b>	<b>1263</b>

Fonte: APISERVICES - International Honey Market

**Tabela 2 - PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL CONFORME OS PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS, 1997-2002 (em 1 000 ton.)**

<b>Países / Anos</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
<b>China</b>	215,1	210,6	236,0	251,8	254,0	257,8
<b>Ex-URSS</b>	136	132,6	130,8	128	135,5	139,4
<b>USA</b>	89,0	100,0	94,00	100,0	84,3	90,0
<b>U.E.</b>	106,0	109,7	118,2	111,0	117,7	114,0
<b>Argentina</b>	75,0	75,0	98,0	93,0	80,0	85,0
<b>Turquia</b>	63,0	67,4	67,2	61,0	60,0	60,0
<b>Ucrânia</b>	58,0	58,8	55,4	52,4	60,0	60,0
<b>México</b>	53,6	55,2	55,3	59,0	59,0	55,1
<b>Índia</b>	51,0	51,0	51,0	52,0	52,0	52,0
<b>Canadá</b>	31,0	46,0	37,1	31,8	35,3	33,2
<b>Austrália</b>	27,0	22,0	18,8	21,3	21,5	21,5
<b>Brasil</b>	19,0	18,3	19,7	21,8	22,0	22,0
<b>Hungria</b>	15,6	16,7	16,0	15,1	16,0	15,0

FONTE: APISERVICES - International Honey Market

#### **4.2 - A Produção Brasileira de Mel**

A produção de mel no Brasil, de acordo com a tabela 3, apresentou um incremento de apenas 6.038 toneladas na última década, variando de 16.181 toneladas no ano de 1990 para 22.219 toneladas em 2001, o que representa um crescimento de 37% ou um incremento linear de 2,3% ao ano. Esta expansão da produção nacional de mel ficou apenas um pouco acima do crescimento da produção mundial que foi de 31,4% no mesmo período considerado, porém, muito abaixo do crescimento da produção Argentina que foi de 100 % no mesmo período analisado.

**Tabela 3 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL, 1990-2001, (em Ton.)**

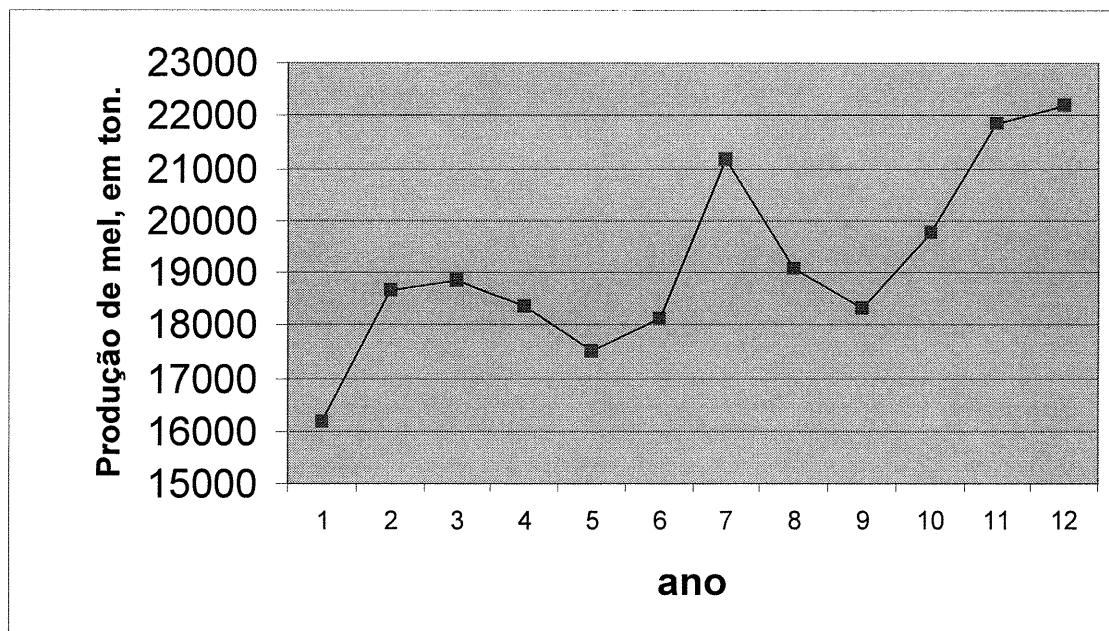
<b>Ano</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
<b>Produção</b>	16181	18667	18841	18367	17514	18122	21172	19061	18308	19751	21865	22219

Fonte: IBGE

Até o ano de 1998 a produção apresentou pequenos ciclos ficando em torno de 18 mil toneladas anuais. A partir de 1999 demonstra uma reação com progressivos crescimentos no total da produção, conforme pode ser observado na figura 2. Dados preliminares da safra 2003, em andamento, indicam resultados ainda mais otimistas.

Esta reação pode estar associada a fatores externos, como as exportações que aumentaram a demanda do produto e consequentemente o preço, este fator também deve ter afetado o consumo interno.

**Figura 2 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL, 1990-2001, (em Ton.)**



Fonte: IBGE

#### **4.3 - Importações Brasileiras de Mel**

No período analisado, observou-se uma redução de 90% nas importações brasileiras para o produto, influenciada principalmente pela desvalorização do Real frente ao Dólar e consequentemente frente ao Peso Argentino, de onde provinha a maior parte das importações, que ainda possuía uma moeda forte com vinculação cambial ao Dólar Americano e posteriormente pela contaminação por antibióticos possivelmente relacionados a problemas sanitários da cria pútrida americana, detectado na Argentina desde 1989, citado por SATTLER E DERETTI (2002) quando restrições nas importações foram impostas.

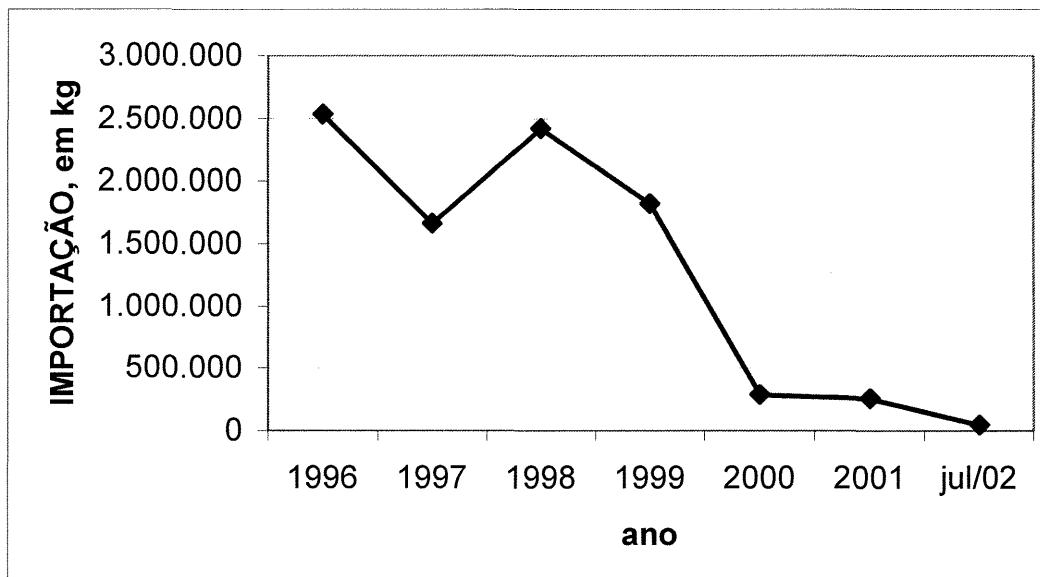
De acordo com a tabela 4, pode-se verificar a redução na demanda brasileira para o mel no período de 1996 a 2001. Na metade da década de 90, o Brasil importava cerca de 2.531 toneladas anuais do produto, despendendo quase US\$ 5,0 milhões ao ano em reservas cambiais. Em 2001, os volumes importados alcançaram apenas 254 mil toneladas de mel com um gasto de US\$ 413 mil.

**Tabela 4 – IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL, 1996-2002.**

Ano	Quantidade de Mel (em Kg)	Valor Importação (em U\$)	Preço médio (U\$/Kg)
1996	2.531.787	4.970.114	1,96
1997	1.664.373	3.293.263	1,98
1998	2.420.420	4.430.227	1,83
1999	1.820.740	2.504.417	1,38
2000	287.243	559.555	1,95
2001	254.006	413.327	1,63
Jul/02	43.806	67.788	1,55
<b>Total</b>	<b>9.022.375</b>	<b>16.238.690</b>	<b>1,8</b>

FONTE: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio

**Figura 3 - IMPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MEL, 1996-2002, (em Kg.)**



FONTE: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio

Com relação à origem das importações brasileiras de mel, de acordo com a tabela 5, nota-se que 99,5% do volume adquirido do mercado internacional tem origem no Mercosul, mais especificamente na Argentina, enquanto que outros 0,35% vem da Comunidade Européia e os 0,25% finais vem de outros mercados internacionais de mel.

**Tabela 5 - ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES DE MEL PELO BRASIL (1996 A JULHO DE 2002).**

Origem	Kg	%	U\$	U\$/Kg
Mercosul	8.969.550	99.4	16.074.829	1,79
U.E.	31.090	0.35	111.460	3,59
OUTROS	21.735	0.25	52.401	-

FONTE: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio

#### 4.4 - Exportações Brasileiras de Mel

No período analisado, verificou-se que com a desvalorização do Real frente ao Dólar (livre flutuação cambial), houve um acentuado e gradativo aumento nas exportações de mel pelo Brasil, fazendo com que em dois anos de exportações, o país não só revertesse o déficit nas exportações frente às importações como quase recuperasse o acumulado de quatro anos de importações.

Esta inversão de mercado, passando o país de importador para exportador, não corresponde a um aumento proporcional na produção Brasileira. Os dados levam a concluir que houve uma redução na oferta interna do produto com uma possível substituição do mel por outros produtos similares.

Assim, no período analisado, de acordo com a tabela 6, as exportações brasileiras de mel atingiram um volume de 8.227 toneladas, ou seja, incremento de 86.000% em apenas 6 anos. No ano de 1996, o Brasil exportou apenas 6,2 toneladas de mel que renderam apenas US\$ 27,6 mil em receitas cambiais. Já em 2002, considerando apuração de janeiro à julho, observou-se que os embarques de mel atingiram volumes de 5.377 toneladas, gerando receita cambial da ordem de US\$ 7,8 milhões.

**Tabela 6 – EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL, 1996-2002.**

Ano	Quantidade Exportada (em Kg)	Receita Cambial (em U\$)	Preço médio (U\$/Kg)
1996	6.209	27.618	-
1997	51.147	105.759	-
1998	16.682	54.126	3,24
1999	18.632	120.051	6,44
2000	268.904	331.060	1,23
2001	2.488.671	2.809.353	1,13
Jul/02	5.377.403	7.817.802	1,45
<b>Total</b>	<b>8.227.648</b>	<b>11.265.769</b>	<b>1,37</b>

FONTE: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio

Com relação ao destino das exportações brasileiras de mel, pode-se dizer que a maior parte tem sido destinada para a União Européia, sendo a Alemanha o principal país importador. Assim, entre 1996 e julho de 2002, a União Européia adquiriu mais de 72% do volume exportado pelo Brasil, gerando cerca de US\$ 7,8 milhões em divisas ao país. O NAFTA adquiriu outros 26% da produção nacional, gerando cerca de US\$ 3,0 milhões em receitas cambiais, enquanto que outros destinos absorveram outros 1,7% das exportações, conforme pode ser observado na tabela 7.

**Tabela 7 - DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MEL E VALOR RECEBIDO, 1996-2002.**

<b>DESTINO</b>	<b>Quantidade (em Kg)</b>	<b>%</b>	<b>Receita Cambial (em U\$)</b>	<b>Preço Médio (U\$/Kg)</b>
U.E.	5.941.031	72,2	7.841.638	1,32
NAFTA	2.152.121	26,1	3.070.249	1,43
OUTROS	134.496	1,7	353.882	-

FONTE: Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio

#### **4.5. – A Produção Brasileira de Mel por Estados**

Os principais estados produtores se concentram na região Sul, conforme pode ser observado na tabela 8, sendo o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e o Paraná na ordem os maiores produtores nacionais. Destaque deve ser feito para o Rio Grande do Sul que vem aumentando sua produção bem como Minas Gerais e alguns estados do Nordeste, especialmente o Piauí e o Ceará.

No período analisado, a produção gaúcha apresentou incremento de 84,5%, saindo de uma produção de 3.275 toneladas em 1990 para 6.045 toneladas em 2001. Nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, que são importantes produtores nacionais, a produção tem se mantido mais ou menos estável, com pequenos ciclos na quantidade produzida nos últimos 11 anos.

**Tabela 8 - A PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MEL POR ESTADO, 1990-2001, (em Kg).**

	<b>Ano = 1990</b>	<b>Ano = 1995</b>	<b>Ano = 2000</b>	<b>Ano = 2001</b>
<b>Brasil e Unidade da Federação</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>	<b>kg</b>
<b>Brasil</b>	16.181.289	18.122.819	21.865.144	22.219.675
<b>Rio Grande do Sul</b>	3.275.398	3.608.363	5.815.448	6.045.420
<b>Santa Catarina</b>	4.043.097	3.837.781	3.983.695	3.774.749
<b>Paraná</b>	3.036.701	2.751.785	2.870.955	2.925.432
<b>Minas Gerais</b>	1.016.388	1.596.634	2.100.982	2.068.024
<b>São Paulo</b>	2.115.687	2.697.709	1.830.345	2.053.218
<b>Piauí</b>	437.468	1.019.305	1.862.739	1.741.078
<b>Bahia</b>	610.272	190.713	520.908	688.105
<b>Ceará</b>	425.175	519.628	654.791	671.873
<b>Rio de Janeiro</b>	331.213	507.677	405.556	385.255
<b>Mato Grosso do Sul</b>	126.674	207.938	302.786	340.363
<b>Pernambuco</b>	127.434	119.274	344.325	320.109
<b>Mato Grosso</b>	158.078	180.525	191.547	188.188
<b>Espírito Santo</b>	104.166	218.185	176.655	179.725
<b>Rondônia</b>	43.770	189.544	164.619	174.865
<b>Rio Grande do Norte</b>	114.136	165.729	171.084	160.749
<b>Maranhão</b>	5.274	46.198	132.478	133.026
<b>Goiás</b>	103.260	126.938	117.371	128.222
<b>Pará</b>	21.567	23.195	83.354	78.285
<b>Tocantins</b>	250	29.509	46.705	55.835
<b>Paraíba</b>	36.135	43.276	30.036	32.364
<b>Sergipe</b>	8.207	12.125	17.806	31.000
<b>Alagoas</b>	17.980	17.173	13.941	21.200
<b>Distrito Federal</b>	19.000	5.900	20.000	14.060
<b>Roraima</b>	-	4.220	4.720	4.720
<b>Acre</b>	1.235	-	1.800	3.305
<b>Amazonas</b>	2.724	3.495	498	505
<b>Amapá</b>	-	-	-	-

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

#### **4.6- A Produção de Mel no Paraná**

No Paraná, os dados demonstram um crescimento de 275 toneladas para 646 toneladas entre 1974 até 1979, e um acentuado crescimento entre 1979 a 1983 quando a produção saltou de 646 toneladas para 3000 toneladas anuais.

Não se pode confirmar em definitivo e nem justificar este pique no final dos anos 70 para os primeiros anos da década de 80 em função dos dados de pesquisa disponíveis e aplicados para a época. O mais provável e confiável na verificação de todos os dados é que tenha ocorrido um crescimento contínuo na década de 70, que partiu de algumas centenas de toneladas na época, para atingir as 3000 toneladas na década de 80, quando estagnou neste patamar,

sofrendo pequenas variações durante a década de 90, conforme demonstrado na Tabela 9.

**Tabela 9 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MEL NO PARANÁ, 1974-2001, (em ton.)**

Ano	Produção (em toneladas)
1974	275
1975	333
1976	413
1977	266
1978	419
1979	646
1983	3000
1990	3036
1995	2750
2000	2870
2001	2925

FONTE: dados do IBGE([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e MUNHOZ (1983, p. 266)

Analisando de forma quantitativa os dados, observa-se um incremento de 963,6% na produção paranaense de mel durante o período analisado, saindo de 275 toneladas em 1974 para atuais 2.925 toneladas em 2001.

Na análise da produção paranaense ao longo da década de 90 percebe-se um leve decréscimo no total da produção.

De acordo com a tabela 10, as regiões Sudeste e metropolitana de Curitiba sempre foram às regiões de maior produção estadual, sendo a região Sudeste a que sofreu o maior decréscimo durante a década. O Oeste e Sudoeste são as regiões onde a produção teve o maior aumento, passando das 62,166 toneladas em 1990 para 477,832 toneladas em 2001 para o Oeste, e das 146,692 toneladas para 344,218 toneladas anuais no Sudoeste. O aumento nestas regiões fez a compensação da redução na região Sudeste, fazendo com que a produção Paranaense se mantivesse mais ou menos estável.

As regiões centro ocidental, norte central, norte pioneiro e noroeste paranaense sempre tiveram uma baixa produção quando comparada com as

outras regiões do estado, apesar da região noroeste em particular ter demonstrado um bom crescimento percentual durante a década de 90, passando das 65 mil toneladas anuais em 1990 para as 131 mil toneladas em 2001, influenciado pelo positivo crescimento da atividade nas margens do rio Paraná especialmente na área de preservação da ilha grande, onde, somente o município de Altônia passou de 3.534 quilogramas em 1990 para 22.744 quilogramas em 2001.

**Tabela 10 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO PARANAENSE DE MEL, POR MACROREGIÃO GEOGRÁFICA, 1990-2001, (em Kg)**

Mesorregião Geográfica	Ano = 1990	Ano = 1991	Ano = 1995	Ano = 2001
<b>Paraná</b>	3.036.701	3.528.514	2.751.785	2.925.432
<b>Noroeste Paranaense - PR</b>	65.202	48.396	95.391	131.456
<b>Centro Ocidental Paranaense - PR</b>	22.140	22.975	32.150	26.423
<b>Norte Central Paranaense - PR</b>	82.275	82.647	82.869	94.513
<b>Norte Pioneiro Paranaense - PR</b>	90.407	93.469	119.390	106.491
<b>Centro Oriental Paranaense - PR</b>	320.851	377.961	354.019	406.928
<b>Oeste Paranaense - PR</b>	62.166	74.648	223.497	477.832
<b>Sudoeste Paranaense - PR</b>	146.692	189.626	175.208	344.218
<b>Centro-Sul Paranaense - PR</b>	244.870	307.800	208.420	231.724
<b>Sudeste Paranaense - PR</b>	1.450.133	1.553.954	870.990	602.958
<b>Metropolitana de Curitiba - PR</b>	551.965	777.038	589.851	502.889

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal

Os principais municípios produtores são; Ortigueira e Prudentópolis, aonde a produção chega a 200 toneladas anuais, seguidos de Cruz Machado, Bocaiúva do Sul, Toledo, Lapa, Campo Largo e General Carneiro que atingem valores entre 50 e 100 toneladas anuais. Os outros municípios não alcançam este patamar conforme ranking apresentado na tabela 11.

**Tabela 11 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO PARANAENSE DE MEL, POR PRINCIPAIS CIDADES PRODUTORAS, 1990-2001, (em Kg.)**

Ranking	Município	Ano 1990 Produção	Ano 1991 Produção	Ano 1995 Produção	Ano 2000 Produção	Ano 2001 Produção
1	Ortigueira - PR	70.780	80850	50.000	150.000	200.000
2	Prudentópolis - PR	416.400	408.000	270.000	193.062	195.888
3	Cruz Machado - PR	630.000	700.000	198.000	100.000	100.000
4	Bocaiúva do Sul - PR	110.000	240.000	126.000	66.261	69.574
5	Toledo - PR	-	-	71.575	76.180	65.250
6	Lapa - PR	65.845	72.638	49.545	58.000	61.480
7	Campo Largo - PR	95.000	106.000	79.000	54.000	56.000
8	General Carneiro - PR	47.000	53.000	40.000	50.000	55.000
9	Agudos Sul	-	-	-	40.000	42.400
10	Coronel Vivida	-	-	-	41.000	40.000

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal

Ortigueira também se destaca, por ser o município no qual a atividade mais cresceu durante a década estudada, onde a produção de 70 mil toneladas do ano de 1990 passou para 200 mil toneladas em 2001. Por outro lado o município de Cruz Machado teve a maior redução na quantidade produzida apesar de ser ainda um importante produtor, aparecendo em terceiro no ranking dos maiores produtores do Paraná. Este município que possuía a expressiva cifra de 630 mil toneladas em 1990, produziu apenas 100 mil toneladas em 2001.

## **5 – A DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS PROCESSADORES DE MEL NO PARANÁ.**

O Paraná possui atualmente 39 estabelecimentos processadores de produtos apícolas segundo dados fornecidos pela inspeção federal e estadual (SIF e SIP) que registram as empresas do setor. Possui ainda 11 apiários registrados que são propriedades produtoras de mel que comercializam seus produtos. Dentro das empresas registradas na Inspeção Federal, 10 delas estão habilitadas para exportação. A Tabela 12 apresenta a distribuição dos estabelecimentos processadores de produtos apícolas no Paraná.

**Tabela 12 – LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS PROCESSADORAS DE PRODUTOS APÍCOLAS NO PARANÁ.**

Nº de Estabelecimentos	Cidades
1	Altônia, Pérola, Umuarama, São João do Caiuá, Rolândia, Ortigueira, Ponta Grossa, Campo Mourão, Mato Rico, Pitanga, Guarapuava, Cruz Machado, União da Vitória, Tijucas do Sul, Quatro Barras, Cerro Azul, Campo Largo, Campina Grande do Sul, Colombo, Piraquara.
2	Maringá, Londrina, Lapa, Bocaiúva do Sul, Pinhais
3	Prudentópolis
6	Curitiba

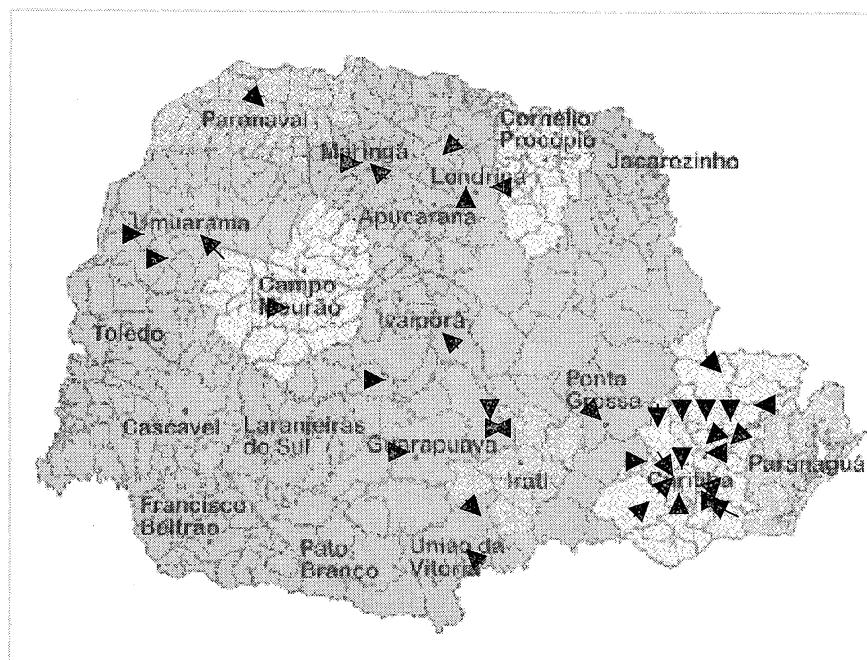
Fonte: SIP e SIF(Serviço de Inspeção Federal e Estadual).

Conforme pode ser visto na figura 4 que segue abaixo, apesar da produção Paranaense se concentrar na metade Sul do Paraná, dividindo o estado em duas metades num eixo leste oeste, os estabelecimentos processadores estão distribuídos em quase todas as regiões do estado.

As regiões Norte pioneiro, oeste e sudoeste paranaense não estão contemplados com unidades processadoras de mel, apesar do crescimento da produção observada nas regiões oeste e sudoeste paranaense na última década.

A localização da instalação de uma unidade processadora de mel deve estar associada a outros fatores como demanda, consumo, mão de obra e não com a proximidade da Matéria Prima, haja vista que importantes regiões produtoras como o sudoeste e oeste paranaense ainda não possuírem uma unidade industrial.

**Figura 4 - LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS PRCESSADORES DE MEL E PRODUTOS APÍCOLAS NO PARANÁ.**



FONTE: SIF e SIP/POA-PARANÁ

Neste trabalho não foram incluídos os dados da capacidade industrial instalada por cada unidade, e da distribuição e classificação de mercado, contudo, acredita-se que não haja monopólio ou oligopólio no setor em função de não existirem grandes empresas dominando o mercado de mel. Em contato com algumas, estas declararam ociosidade operacional na capacidade industrial instalada. Assim, o levantamento da localização das unidades industriais tem o objetivo de auxiliar investidores industriais e produtores no problema da comercialização levantado no capítulo seguinte.

## 6 - PESQUISA NAS PROPRIEDADES APÍCOLAS

### 6.1- Comentários Sobre os Dados Levantados na Aplicação de Questionário de Pesquisa Estruturada aos Apicultores

A produção de mel dos produtores entrevistados tem variado de 25 kg até 2500 kg de mel por ano. A coleta de mel é realizada duas a três vezes por ano com produtividade que varia de 12 a 25 kgs por colméia instalada.

Os produtores que possuem uma produção anual menor, comercializam o seu produto direto ao consumidor em sua maioria. Estes percebem um preço maior pelo produto que varia entre R\$ 6,00 e R\$ 7,00 por Kg do produto enquanto aqueles que comercializam para a industria ou compradores de mel percebem entre R\$ 4,00 e R\$ 5,50 por quilograma.

De acordo com a análise das informações coletadas nos questionários, detectou-se que os principais problemas enfrentados pelos empresários rurais na produção de mel (intraporteira), eram:

- a) A qualidade do mel ficava comprometida pela lavoura de cana de açúcar nas regiões central e noroeste paranaense;
- b) A grande dificuldade de comercializar o produto na safra e
- c) Problemas de tecnologia e falta de informação sobre estocagem na safra.

Também foi citada a dificuldade de aquisição de insumos para apicultura devido ao disperso e pequeno número de comerciantes que oferecem estes produtos, com uma grande variação de preços.

Ainda foram relatados alguns problemas com a mandioca interferindo no sabor do mel na região Noroeste, do mesmo modo que uma planta denominada “fumo bravo” na região centro sul paranaense.

A maior dificuldade enfrentada e relatada por todos os entrevistados na região central e da maioria da região noroeste paranaense foi a lavoura de cana

de açúcar que tem prejudicado a qualidade do mel. As abelhas recolhem parte das excreções da cana após o corte. Esta interferência resulta em um produto denominado por eles de “mel de cana”, com gosto de melado. O produto não tem boa aceitação no mercado e prejudica a comercialização da safra por estar misturado no mel de néctar afetando o gosto do produto. Este problema tem afetado o aumento da produção ou o estímulo no incremento e na atividade apicultura, porque se sabe que a futura produção estará comprometida.

Alguns produtores procuram antecipar a primeira colheita, comprometida pela interferência com a colheita da cana, separando o mel desta das demais na tentativa de isolar a mistura nas próximas colheitas. O mesmo procedimento é adotado pelos produtores que relataram outras floradas indesejáveis como o fumo bravo e a mandioca.

### **6.2- O Custo de uma Unidade Produtora de Mel**

O levantamento dos custos de produção e o sistema de produção utilizado foram coletados de uma propriedade que tem na apicultura sua principal fonte de exploração. Este empreendimento foi selecionado por estar em uma faixa intermediária de produção entre os entrevistados, por possuir um levantamento (registro) e acompanhamento de custos e de receitas, por trabalhar com mão de obra de terceiros e por possuir uma produtividade por colméia intermediária entre a maioria dos entrevistados, apesar de estar um pouco acima da média anual brasileira estimada em 15 kgs/colméia ano (LENGLER, 2002).

Embora não tenham sido encontrados dados da distribuição de produção, produtividade e número de produtores no estado do Paraná, a propriedade estudada e relatada foi considerada como típica de exploração apícola por possuir na apicultura sua principal ocupação e renda.

A propriedade está localizada no município de Foz do Iguaçu e os dados são apresentados na planilha 1 que segue abaixo.

**Planilha 1 – DETERMINAÇÃO DO CUSTO TOTAL ANUAL DE UM APIÁRIO,  
PR, 2002.**

<b>DETERMINAÇÃO DE CUSTO TOTAL ANUAL DE UM APIÁRIO</b>					
<b>DESCRÍÇÃO DO EMPREENDIMENTO:</b> APIÁRIO COMERCIAL LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU, COMPOSTO DE 60 COLMÉIAS TIPO LANGSTROTH EM PRODUÇÃO.					
<b>CUSTO VARIÁVEL PARCIAL:</b>					
	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>Unidade</b>	<b>QTD</b>	<b>R\$ UNIT.</b>	<b>R\$ TOTAL</b>
1- MÃO DE OBRA:					
	a- Captura Enxames	HS	80	4,00	320
	b- Maut. Colméias/Benef. Mel/roçadas	HS	70	4,00	280
	c- Conserv. e reparos/ mel colméias	HS	40	4,00	160
2- COMBUSTÍVEL TRANSP. ENXAMES		LTS	100	1,00	100
3- CONSERV. REPAROS IMPLEM. E BENFEIT.		UNID	200		200
<b>OUTROS CUSTOS VARIÁVEIS:</b>					
1- FRETE EXTERNO (Transp. Mel)		R\$	100	1,00	100
2- FUNRURAL( 4,0% PROD.)		R\$	240		240
3- ENERGIA ELET.		KW			120
4- CERA ALVEOLADA		KG	10	15,00	150
5- Desp. Gerais (tinta, tela,)		Unid.			200
6- Juros s/ capital giro		R\$			47
<b>TOTAL CUSTO VARIÁVEL</b>					<b>1917</b>
<b>CUSTOS FIXOS</b>					
1- DEPRECIAÇÃO CAPITAL FIXO					
	MÁQUINAS/IMPELM.				90,5
	BENFEITORIAS				58
	COLMÉIAS(caixas abelhas)				430
2- IMPOSTOS FIXOS(ITR)		%			10
3- MÃO OBRA PERMANENTE		Sal.			400
<b>CUSTO FIXO OPERAC.</b>					<b>988,5</b>
<b>JURO S/ CAPITAL FIXO</b>					
<b>RENUMERAÇÃO PRODUTOR</b>					
<b>CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO</b>					<b>R\$                  R\$                  R\$ 6055</b>
<b>RENDA BRUTA TOTAL</b>					<b>KG                  1200                  5,00                  6000</b>
<b>Ponto de Nivelamento: produção de 1209 Kg de mel</b>					
<b>Produtividade de 15,1 kg/colméia</b>					
O que é perfeitamente possível por haver + 20 caixas incluídas no custo e que entrarão em produção na próxima safra.					
<b>INVENTÁRIO DA ATIVIDADE</b>					
Área física p/ Apicultura		UNIDADE DTDE		<b>R\$/UNID</b>	<b>R\$ TOTAL</b>
Caixas Langstroth		M2	2000	0,5	1000
Colméias africanizadas		uni	80	60	4800
Casa de Mel		uni	60	30	1800
Centrífuga Inox		uni	1		2500
Baldes Inox		uni	1		600
Cilindro Alveolar		uni	2	80	160
Fumigador		uni	1		200
Mesa Desoperculadora		uni	2	40	80
Núcleo Captura transf. enxame		uni	1		350
		uni	6	20	120

Tanque Inox	uni	1	400
Botas de Borracha	par	2	40
Luvas/Máscaras/Macacão	uni	3	50
Baldes Plásticas	uni	40	400
<b>TOTAL</b>			<b>12600</b>

#### DESCRIÇÃO E CÁLCULOS:

1-Mão de Obra - A mão de obra é dividida entre outras atividades da propriedade (fruticultura e pesque pague), foi considerado o total de Hs destinadas a apicultura da mão de obra permanente  
1 salário mínimo 200,00 + 100,00 de encargos, 300,00 X 13 = 3900,00  
Dispensa 1 mês p/ apicultura = 400,00

Mão de obra temporária - Inclui contratação p/ roçada, transferência de enxame, manutenção de colméia, extração e beneficiamento de mel. Foi calculado e contratado por Hs em função de ser cíclico(Maior na safra).

A remuneração do produtor -O produtor tem outra atividade, com uma receita no comércio de 1200,00/mês. O produtor geralmente gasta a manhã de sábado p/ dedicar-se a apicult. 1200/mês = 300,00/sem 6 dias úteis semanais = 50,00/semana  
200,00/mês total 2400,00/ano

Depreciação:	Máquinas - vida útil 15 anos valor residual 30%
	Valor atual 1940,00 1940,00 - 582,00/15 R\$ 90,50
	Benfeitorias - valor atual 2500,00 vida útil 30 anos valor residual 30%
	Total = R\$ 58,00
	Colméias - valor atual 4800,00 vida útil 10 anos valor residual 10%
	Total = 430,00

Impostos (ITR)- sobre 1000m<sup>2</sup> = R\$ 10,00

Juros sobre capital fixo R\$ 12600,00 x 0,06 = R\$ 756,00

Seguro sobre o capital fixo - não considerado por ter poucas benfeitorias

Juros sobre capital giro - foi considerado em média de cinco meses, com juros de 6 % AA.  
do valor de custeio de 1870,00 total = 47,00

### 6.3 - Análise do Ponto de Equilíbrio Econômico e Produtivo da Atividade Produção de Mel

Para o cálculo do Ponto de equilíbrio utilizou-se o método de levantamento de custos e cálculo aplicado por CANZIANI e por ARTURO (2002).

O ponto de nivelamento da atividade ficou em:

Produção: 1209 Kg de mel/ano

Produtividade: 15,1 Kg de mel/colméia/ano

Considerando o preço recebido por produto de R\$ 5,00/Kg e projetando a produção em mais 20 colméias, cujo custo esta incluso no projeto, pode-se observar que a empresa opera com bons resultados no curto prazo.

### 6.3.1 – Análise Financeira da Produção de Mel

Uma vez realizada toda a análise econômica da propriedade, torna-se necessário verificar a sua aplicabilidade no longo prazo. Para isto, realizou-se a análise financeira. Esta análise é fundamental para que o produtor rural estude as alternativas de investimento mais viáveis antes de efetivamente realizá-las.

Segundo PADILHA JUNIOR (2003), para este estudo, existem os métodos que não consideram a variação do valor do dinheiro no tempo e outros que consideram. No caso específico, foram utilizados os métodos que consideram a dimensão do tempo sobre os valores monetários, por serem mais coesos e significativos em uma análise financeira deste tipo.

Para a realização da avaliação financeira da propriedade, é preciso primeiro montar o fluxo de caixa (projeção de custos e receitas) para um período de 10 anos. O Fluxo de caixa representa valores em reais (R\$) as entradas (receitas) e saídas (despesas) dos recursos e produtos por unidade de tempo que formam uma proposta de investimento. Sua formação só é possível se todas as especificações técnicas de recursos necessários, bem como de produtos a serem produzidos, forem conhecidos (custo total de produção).

A rentabilidade interna do empreendimento está demonstrada a seguir, Tabela 13, no fluxo de caixa atualizado para 10 anos, conforme dados de receita e despesas apresentados na planilha 1.

Na análise econômica do empreendimento, levando em consideração a valorização da moeda no tempo, aplicamos o VPL, Valor Presente Líquido Anualizado a uma certa taxa de juros (6% a.a.), para 10 anos, por ser um investimento com comportamento perene, cujos dados constam na tabela 13.

**Tabela 13 – VALOR ATUAL DO FLUXO DE CAIXA DO EMPREENDIMENTO,  
DESCONTADO A UMA TAXA DE 6% A.A., PARA 10 ANOS.**

Item/ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Investimento</b>	12.600,00									
<b>Receita</b>	8.000,00	7547,20	7.120,00	6.717,00	6.336,80	5.978,80	5.639,80	5.320,60	5.019,40	4.735,30
<b>Despesa</b>	6.055,00	5.712,20	5.388,90	5.083,90	4.796,10	4.524,70	4.268,60	4.027,00	3.799,00	3.584,00
<b>Retorno Econômico</b>	(10.655,00)	1.835,00	1.731,10	1.633,10	1540,00	1.454,10	1.371,20	1.293,60	1.220,40	1.151,30
<b>Fluxo Líquido</b>	-10.655,00	-8.820,0	-7.088,9	-5.455,8	-3.915,1	-2.461,0	-1.089,0	203,80	1.424,20	2.575,60

**a) Cálculo do Valor Presente Líquido do Empreendimento**

$$VPL = \Sigma \text{ Receitas R\$ } 62.414,90 - \Sigma \text{ Despesas R\$ } 59.839,40$$

$$VPL = \text{R\$ } 2.575,60$$

**Conclusão:** A atividade analisada deve proporcionar um lucro acumulado de R\$ 2.575,60 no décimo ano de execução, já descontado o valor do investimento de R\$ 12.600,00 na infraestrutura básica de produção. Desta forma, pode-se observar que, considerando o investimento inicial, as receitas e despesas atualizadas, o empreendimento começa a retornar o capital investido a partir do sétimo ano de execução.

**b) Cálculo da Relação Benefício / Custo Atualizada (B/C)**

$$B/C = \Sigma \text{ Valor Atual das Receitas} \div \Sigma \text{ Valor Atual dos Custos}$$

$$B/C = 62.414,90 \div 59.839,40 = 1,04 \quad B/C > 1, \text{ portanto o projeto é viável.}$$

**Conclusão:** A atividade rural analisada deve proporcionar um retorno de R\$ 1,04 para cada R\$ 1,00 aplicado na execução da atividade durante os 10 anos do projeto analisado.

**c) Cálculo da Taxa Interna de Retorno (TIR)**

A TIR está intimamente relacionada com VPL, a função do valor presente líquido. A taxa de retorno calculada por TIR é a taxa de juros correspondente a

um valor presente líquido zero, ou seja, mostra o retorno interno que o projeto deve proporcionar no horizonte em questão. Na situação da produção de mel, utilizando o Excel 5.0 para tal cálculo a partir do fluxo de caixa previamente elaborado, encontramos o valor de 4,98% para o décimo ano do projeto.

Importante ressaltar que o estudo teve o interesse de analisar a atividade produção de mel, por isso não foram considerados as eventuais receitas com outros produtos apícolas, como a própolis e a cera.

## 7 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do ano 2000, com o livre fluxo cambial do Real frente ao Dólar, o Brasil tem demonstrado sua capacidade e vantagem competitiva frente a outros países produtores na ocupação do mercado mundial de mel.

A Argentina principal produtor do continente, atualmente com o valor cambial da moeda local próximo ao Real, possui problemas de ordem sanitária com a bactéria *Paenibacillus larvae* causadora da doença cria pútrida americana, além do ácaro da varroa (*Varroa jacobsoni*), que impedem a movimentação de enxames com barreiras sanitárias internas<sup>1</sup>. O Brasil ainda possui na quase totalidade dos enxames, abelhas africanizadas, que demonstram uma maior resistência contra o ácaro da varroa limpando-se do parasito quando atacado (VANDAME, 1988).

No mercado Internacional o Brasil ainda foi beneficiado no ano corrente, pelas frustrações de safra da Austrália e Nova Zelândia, e por problemas de contaminação do produto por antibióticos ocorridos na China e Argentina, importantes produtores mundiais e principais exportadores de Mel.

---

<sup>1</sup> Estes fatores levam a adotar um sistema de criação com reposição anual de enxames após cada safra, o que aumenta consideravelmente o custo de produção loca, citação pessoal do Dr Ronaldo SIF-Curitiba

Com todas estas ocorrências e alguns incentivos, tem ocorrido um incremento nas exportações Brasileiras de Mel e também de outros produtos apícolas não relatados ou incluídos neste estudo, a ponto de alguns produtores e industriais, terem se espantado com a demanda e realizado todo o esforço para ocupar o espaço existente no mercado. Há, entretanto na atualidade uma necessidade do aumento da produção nacional com todos os cuidados com a qualidade para que a confiança e o espaço alcançado no mercado não seja prejudicado por ações oportunistas e imediatas, como a importação ou introdução de material advindo de outros países do mercosul, para atender o mercado a exemplo da importação do leite e derivados pela Argentina e Uruguai na segunda metade da década de 90, levando inclusive a prática de dumping comercial.

No Paraná, a produção que teve significativo aumento de produção até o ano de 1983, manteve uma produção anual estável durante a década de 90 com pequenas oscilações chegando mesmo a ter um pequeno decréscimo no total produzido no final da década de 90 e no ano de 2001.

Algumas regiões paranaenses, especialmente, aquelas situadas na metade norte do Paraná se for considerado a divisão do estado em dois eixos, possuem uma produção relativa inferior à parte sul. A coincidência da localização geográfica da cana de açúcar implantadas nestas regiões, aliado a citação dos produtores como problema na produção de mel, parecem demonstrar, ter este uma vinculação com a atividade apicultura. Este aspecto pode ainda ser maior, por estar acobertado pelas pesquisas do IBGE que ainda inclui o mel de cana como produto mel unicamente apesar da existência de diferenciação regulamentada na legislação sanitária do MAPA (2001). A causa do acentuado decréscimo da produção na região sudeste paranaense durante a década de 90, merece ser estudado, por ser a região de maior produção no Paraná a hipótese provável é de ter sido mais afetado pelas influências da economia nacional verificada durante a época, como o aumento das importações na valorização do real.

Apesar de não haver um estudo da estruturação da cadeia produtiva do mel no Paraná, nos dados de levantamento do parque implantado, está demonstrado que o setor industrial tem uma boa distribuição no estado.

No levantamento qualitativo através de entrevistas a produtores de mel, especialmente aquelas localizadas nas regiões do estado de menor produções, relataram ser a qualidade do produto com a interferência na matéria prima das abelhas, como é o caso da cana de açúcar que leva a produção do mel de cana, a principal causa do desestímulo a atividade, e o fator irregularidade de mercado e comercialização, com procura irregular a segunda maior causa, seguido da tecnologia e estrutura de estocagem do produto.

No levantamento de custos de uma unidade produtiva, foi demonstrado que para aquela região e época, uma unidade produtiva a partir de 60 enxames instalados consegue ser uma atividade economicamente rentável. Neste mesmo estudo foi pesquisado que o fator transporte do produto tem uma participação relativamente baixa nos custos de produção. Este fato associado à boa distribuição dos estabelecimentos processadores de mel no Paraná, com provável ociosidade operacional industrial, demonstra ser a aproximação e integração operacional entre produtores e processadores de mel uma importante alternativa a ser considerada, sem a necessidade obrigatória da aproximação física estrutural.

## **8 - CONCLUSÕES**

O mercado interno e externo vem demonstrando ter demanda por mel de qualidade. O Brasil possui um consumo per capita abaixo de 500 gramas/pessoa/ano, se comparado com países europeus onde, na Alemanha e Suíça gira em torno de 1500 gramas /pessoa /ano relatado por ZARA FILHO (1997). O país produz menos de 30 mil toneladas anuais de mel e tem condições de absorver até 200 mil toneladas por ano (florestasite, Apicultura Os novos horizontes do mel). A demanda internacional por mel e produtos apícolas do Brasil tem crescido enormemente nos últimos anos em função dos problemas

enfrentados com os principais países produtores e exportadores como a China e a Argentina onde foram registrados aditivos antibióticos usados contra bactérios como a cria pútrida americana. No mercado asiático, os produtos apícolas brasileiros especialmente a própolis brasileira têm conquistado nome e mercado em função de seu blend, pois os japoneses exigem a presença de certos flavonoides que são encontrados no mel e própolis obtidos do Paraná as Minas Gerais (Revista Update Março de 2002).

Contudo a resposta em produção não tem correspondido ao aumento de demanda do mercado atual, o que tem preocupado vários especialistas do setor com as possíveis manobras mercadológicas nacionais e internacionais que possam prejudicar todo um espaço e nome conquistado pelo produto brasileiro. O setor secundário da cadeia produtiva, representada pelas indústrias processadoras de produtos apícolas, organizados em cooperativas, associações ou empresas, que na maioria também operam no terceiro setor, ou seja, as comercializações do produto estão ocupando os espaços por possuírem uma facilidade maior em informações e contatos. O Paraná possui um bom número de empresas e uma boa distribuição regional o que não demonstra uma organização mercadológico mono ou oligopolista do setor. Esta distribuição não está em conformidade com a distribuição regional da produção que se concentra na metade Sul do Estado. Apesar deste trabalho não ter estudado os motivos e nem a capacidade processadora instalada, a análise sugere que os investimentos foram realizados em função de outros fatores talvez relacionados a demanda e consumo do produto, o que reforça a afirmativa citada neste trabalho de que o fator transporte do produto da propriedade até a indústria representa um valor baixo em relação ao custo total.

A melhor estruturação da cadeia produtiva de produtos da apicultura, em especial a diminuição do vazio existente entre o produtor e o setor secundário/terciário é um ponto de estrangulamento da atividade, portanto um parâmetro a ser considerado e trabalhado.

O zoneamento apícola do Paraná, principalmente nas regiões onde a apicultura é praticada como importante atividade econômica da propriedade, por possuir flora apícola diversificada, deve ser elaborada, e considerada quando da

introdução e realização de práticas que se correlacionam negativamente com a apicultura como são as atividades agrícolas do cultivo industrial da cana de açúcar demonstradas neste trabalho. Parece que esta preocupação está mais evidenciada nas regiões onde a apicultura é praticada como atividade secundária importante, a exemplo da polinização positiva auferida pelas abelhas em espécies cultivadas como é o caso da cultura da maçã.

Especialmente a cana de açúcar que está implantada nas regiões centro ocidental, norte central, norte pioneiro e noroeste paranaense tem afetado a qualidade do mel e desta forma pode ter desestimulado o crescimento da atividade e da produção nestas regiões. Este trabalho não condena a importância sócia econômica e até ecológica do setor canavieiro, como é a utilização do álcool para fonte de energia reciclável além de outros aspectos positivos e negativos estudados e comprovados na cadeia produtiva da cana de açúcar, mas sim alertar, para que estudos de impacto antecedam a implantação de novas áreas em regiões apícolas que venham a ser ocupadas pela atividade sucroalcooleira.

Não foi possível quantificar a correlação que a cultura da cana de açúcar e do café representaram para a atividade produção de mel. Prejudicado principalmente pela inexistência de dados seguros de produção regional ou municipal antes de 1990, contudo os fatos da quase totalidade dos produtores entrevistados terem relatado que associaram ou iniciaram a atividade em função da florada do café e estagnaram, abandonaram ou desanimaram com a entrada da cana, qualifica os dados pesquisados.

Estudos relacionados à qualidade do mel, não somente com a cana, mas também a outras culturas como a mandioca e o fumo bravo, citados pelos produtores por afetarem o gosto do mel merecem a devida atenção e pesquisa.

Contudo, a apicultura nacional e paranaense, pelas atribuições de qualidade de flora diversificada acima citados e ainda pelo manejo dos apiários na não utilização de produtos químicos, fazendo uso de uma seleção natural onde apenas as abelhas mais fortes sobrevivam (Revista Update Março de 2002) e da resistência natural frente a outras doenças e pragas como a varroa em função do

cruzamento com a abelha africana espécie *Appis mellifera scutellata* introduzida no país por Warwick Kerr em 1956, oferecem uma vantagem competitiva aos nossos produtores, que persistindo a demanda, projetam um crescimento substancial da atividade.

O estudo e estruturação da cadeia apícola do estado para que sejam detectados os estrangulamentos e visualizadas alternativas como são as organizações do setor para que o escoamento da produção flua rápida e normalmente de uma forma mais racional, amenizando um dos problemas de produção enfrentados dentro da porteira, é uma necessidade.

Superado este e outros fatores o estado possui condições potenciais de aumentar a produção para ocupar o espaço de mercado existente.

## **9 - RECOMENDAÇÕES DE ESTUDO E ALTERNATIVAS PROPOSTAS**

- a- Estudo da cadeia produtiva da Apicultura no Paraná, para detectar os demais entraves e estrangulamentos ao desenvolvimento da atividade em todo o setor.
- b- Zoneamento do Estado como regiões potenciais para apicultura visando investimentos, infraestrutura e possíveis apoios governamentais, criando regiões pólos de produção, com marca e qualidade específicas. Desta forma monitorando a preservação da flora apícola auxiliado com a introdução ou multiplicação de espécies de flora melífera.
- c- Detalhado estudo de impacto sobre a atividade apicultura antes da introdução e implantação de novos projetos e atividades incompatíveis ou com correlação negativa com a atividade, como são as novas usinas de álcool e açúcar e automaticamente as lavouras canavieiras. O estudo de impacto deve incluir a situação dos apicultores da região, para que no mínimo sejam incluídos em uma substituição voluntária na nova atividade, ou então lhes seja garantido a devida garantia compensação a exemplo dos royalties pagos pelas

hidrelétricas na inundação de área agricultável. Cabe citar a preocupação que a instalação de fábricas nos municípios tem gerado uma guerra de incentivos fiscais na alegativa criação de novos empregos e geração de receita (tributos), o que oculta ou sobrepõe a necessária análise técnica de todos os fatores envolvidos e impactos causados.

- d- Na organização dos produtores em Associações e Cooperativas, como forma de resolução dos problemas, entre eles a comercialização ou o processamento e comercialização de seu produto, não optar diretamente pela construção de novas unidades beneficiadoras de mel, pois conforme a demonstração no estudo há uma boa distribuição geográfica das indústrias no Estado, e uma possível ociosidade industrial implantada. Uma integração entre as unidades beneficiadoras de mel com as organizações dos produtores, para viabilizarem possíveis alternativas de comercialização do produto, um exemplo é a terceirização do processamento e embalagem do mel pelos produtores nas unidades instaladas, com marca e produto específico da região agregando valor e qualidade específica entre outros.
- e- Estudos para auferir e padronizar o produto mel, assim como, as culturas e a flora melífera e todos os fatores que interferem na qualidade do mel devem ser incentivados, realizados e publicados para que haja conhecimento e possível controle na interferência do produto.
- f- Recomendamos ainda, a atenção e pesquisa na correlação resistência a doenças versus aumento vertical da produção através de seleção e melhoramento genético, especialmente quanto as duas doenças citadas neste trabalho que são a Cria Pútrida Americana e a Varroa. Sua ausência ou controle, juntamente com o blend auferido pela diversidade da flora melífera, que também pode influenciar na resistência contra doenças, são as principais responsáveis pelo bom momento do mercado de mel brasileiro.  
Outro ponto importante a ser estudado é a interferência de diferentes plantas e culturas na qualidade do mel, especialmente com as atuais pesquisas e liberação de plantas geneticamente modificadas, cujas incorporações ou

alterações de DNA podem ser incorporados na composição física químico do mel através do néctar ou do polem ingerido e carregado pelas abelhas, e desta forma afetar o mercado do mel através de restrições específicas por mercados e consumidores mais exigentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-AMAZILE, B.R.A; MAIA & MAIA, Patrícia S. Rocha – **Fracionamento e Caracterização da Apitoxina**- Artigo APACAME- Mensagem Doce 69. Novembro 2002.
- 2-ARTURO, H.B.C. **Determinación del punto de equilibrio económico y productivo y su impacto en las explotaciones apícolas**. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Galeria Apícola Virtual. México 2002.
- 3- APICULTURA - **Os Novos Horizontes do Mel**- Florestasite- 15 de Julho de 2000.
- 4- BREYER, Ernesto Ulrich - **Abelhas e Saúde** - 4<sup>a</sup> Edição –Uniporto Gráfica e Editora Ltda- União da Vitória – 1984
- 5- CAMPOS, G.; DELLA MODESTA R.C. **Diferenças sensoriais entre mel floral e mel de melato**. Revista Inst. Adolfo Lutz, 59: 7-14. 2000.
- 6- CANZIANI, Jose Roberto - **O cálculo e a analise do custo de produção para fins de gerenciamento e tomada de decisão nas propriedades rurais**. Prof. Adjunto Dep. Economia Rural – UFPR. Curso Agronegócios. Curitiba - 2002
- 7- DERETTI, Ciro e SATTLER, Aroni - ADUFRGS- Associação dos Docentes da URGs –2002.
- 8- GASSEN, Dirceu N., AEAPF (Associação dos Engenheiros Agrônomos de Passo Fundo), Comentários pagina do site [www.agri.com.br/aeapf](http://www.agri.com.br/aeapf)
- 9- KISS, Janice - **Mel para Viagem**. Texto da Revista Globo Rural- Dezembro 2002.
- 10- LEITE, J.E.; MOURA, F.T.; ALBUQUERQUE,I.C.; GRANJEIRO, J.I.T. **Apicultura: uma alternativa para a agricultura familiar**, João Pessoa: Emepa-PB 40p. 2002
- 11- LENGLER, S., **Apicultura nas 5 Regiões do Brasil** . Anais do XIV congresso brasileiro de apicultura. Campo Grande-MS, pg 126-132. Julho 2002
- 12- **Mais Doce do que o Mel** - Artigo Revista UPDATE Março 2002.
- 13- MASQUINI, Luis Carlos - **Um Padrão Nacional para o Mel** - Relato sobre pesquisa da ESALQ. Pesquisa FAPESP Nº 59 – Novembro 2000.
- 14- MUNHOZ, Jose Alinor - **Ensino em Apicultura: Validação de uma Proposta em Currículo**. Tese de mestrado - UFPR-Curitiba. 1983.

- 15- **O Promissor Mercado de Mel-** Informativo EPAGRI- SC. 19 de Fevereiro de 2003.
- 16- PADILHA JUNIOR, J.B. - **Métodos de Avaliação Financeira de Projetos.** Série Didática. Departamento de Economia Rural e Extensão da UFPR, Curitiba, 2000.
- 17- Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel e Produtos Apícolas. Brasília. MAPA/SDA/DNT/, 2001.
- 18- SOMMER, Paulo Gustavo. - **Quarenta anos de Apicultura Africanizada no Brasil** – Anais XI Congresso Brasileiro de Apicultura. Terezina - Piauí Nov. 1996
- 19- SAMEK, Jorge. - **Curitiba: entre o Mito e a realidade:-** Fotolaser Gráfica e Editora Ltda, Curitiba, 1999.
- 20- U.S. Customs Service and Food & Drug Administration **Uncover Dumping Scheme Involving Contaminated Honey Import from China.** Washington D.C. 28 de Agosto 2002.
- 21- VANDAME, Rémy – **Abejas europeas Y abejas africanizadas en México: la tolerancia a *Varroa jacobsoni*.** Galeria Apícola Virtual. 2002.
- 22- VILAS BOAS, Caroline - **Kerr e as Abelhas- Um Caso Antigo —** Ciência Hoje on-line. Janeiro de 2002.
- 23- VILCKAS, Mariângela.; GRAMACHO, Kátia P.; GONÇALVES, Lionel,; MARTINELLI, Dante P. - **Perfil do Consumidor de Mel e o Mercado de Mel.** Artigo APACAME - Mensagem Doce 64.
- 24- VILELA, G.L. - **Cadeia Produtiva do Mel no Estado do Piauí** - Teresina. EMBRAPA Meio Norte, 2000.
- 25- ZARA FILHO, C. - **Diagnóstico da Apicultura no estado de São Paulo**, in: FORUM NACIONAL AGRICULTURA.GT. Apicultura. Anais. São Paulo, 1997.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO ENTREVISTA PRODUTOR DE MEL**

- 1- Local: (município sede do apiário)?.....
- 2- Quantos kgs de mel produz por ano?.....
- 3- Quantas safras (colheitas) fazem por ano?.....
- 4- Tem aumentado seu número de colméias ou produção de mel nos últimos anos?  
(por que sim ou por que não)  
.....  
.....  
.....
- 5-Onde comercializa seu mel?      Indústria (onde e quanto %).....  
Cooperativa (onde e quanto%).....  
Associação (onde e quanto %).....  
Direto ao consumidor (onde e quanto %).....

- 6-Tem conseguido vender seu mel da safra?  
No ano sem dificuldade  
Em parte com sobra de safras  
Com dificuldade

Obs:

- 7- Tem conhecimento sobre preço do mel nos diferentes meses do ano?  
Sim  
Não

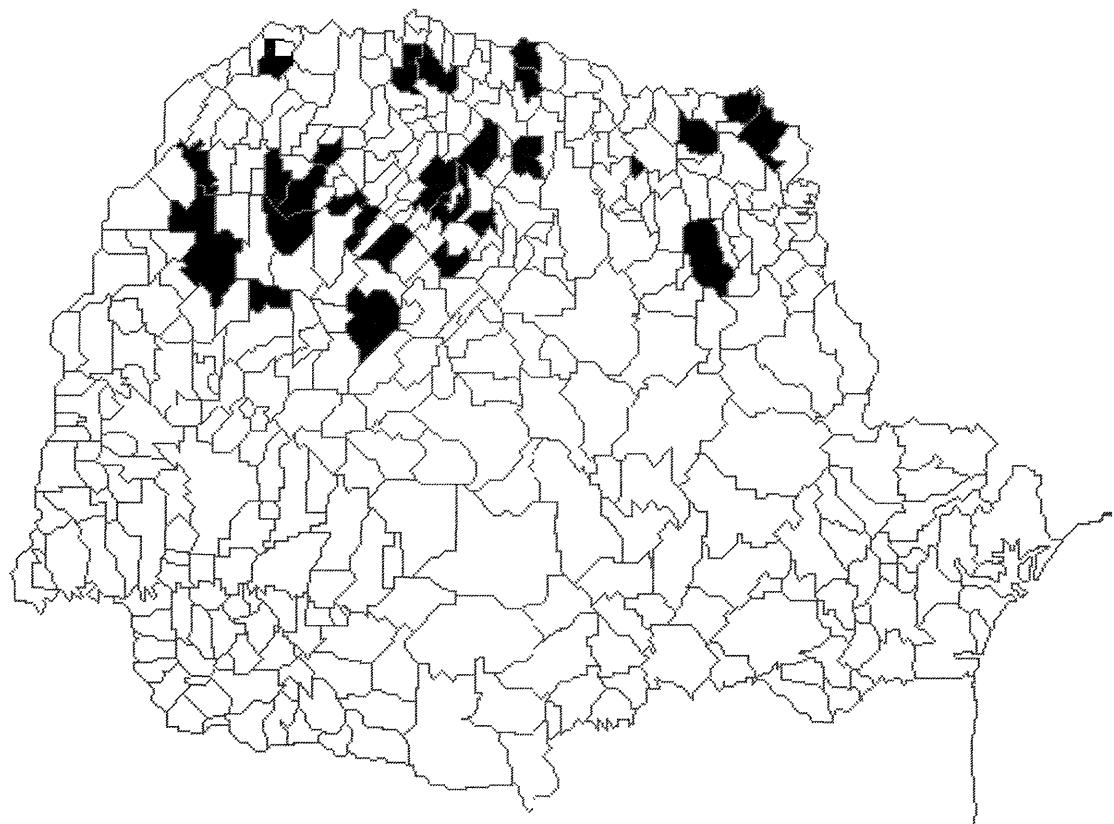
- 8- Qual a maior dificuldade em produzir e comercializar mel (acha ser)?
- 9- Por qual motivo deixou de produzir, diminui a produção?

**Tabela 14: PRODUÇÃO ANUAL ARGENTINA DE MEL**

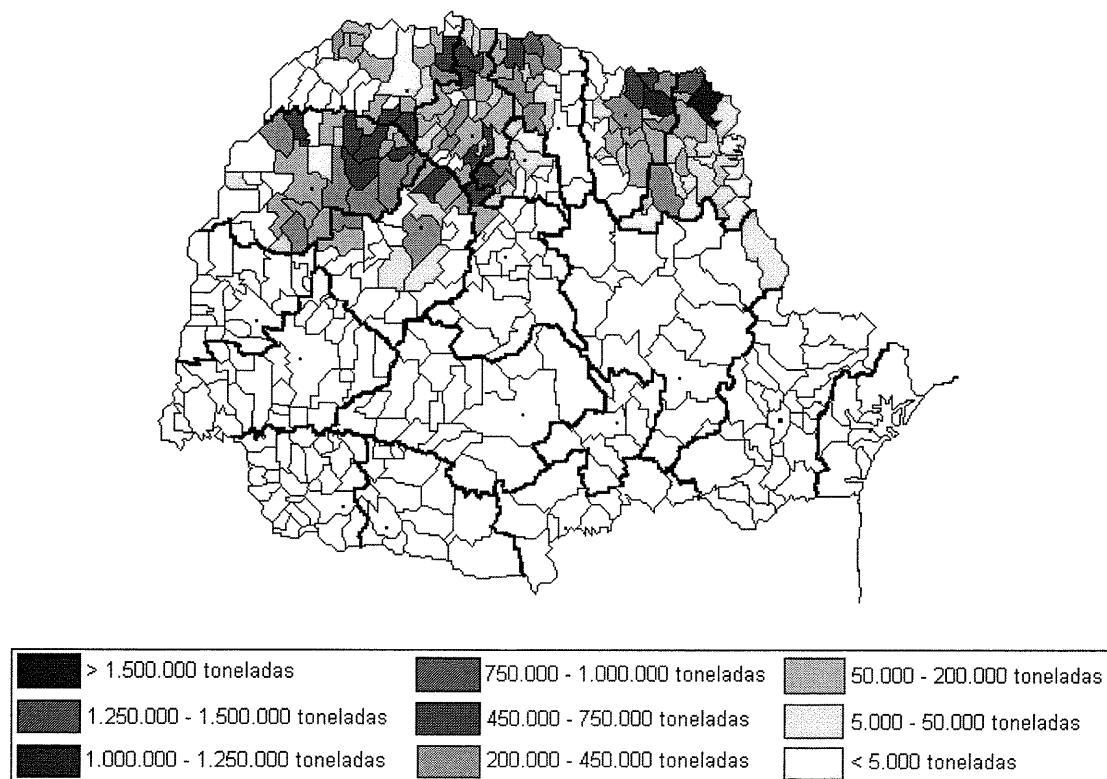
ano	Produção Argentina de Mel Produção (toneladas)
1982	35.000
1983	36.000
1984	35.000
1985	40.000
1986	36.000
1987	44.000
1988	46.000
1989	40.000
1990	45.600
1991	54.500
1992	61.000
1993	60.000
1994	64.000
1995	70.000
1996	57.000
1997	75.000
1998	75.000
1999	93.000
2000	90.000

Fonte: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

**Figura 5 - LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES INDUSTRIAS DE CANA-DE-AÇÚCAR NO PARANÁ.**



**Figura 6 - LOCALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO PARANAENSE DE CANA-DE-AÇÚCAR.**



AGRONEGÓCIOS – UFPR – CANA – CAPÍTULO 8