

Cartilha

OLHANDO A CADEIA PRODUTIVA DO MEL E DOS PRODUTOS APÍCOLAS NO BRASIL

Produto: Cartilha da Sistematização de informações sobre cadeia apícola

Projeto: Potencializando as ações educativas e ações estruturantes da Rede Abelha vinculada ao processo produtivo e organizativo e da comercialização na cadeia da apicultura (Processo nº 2640.0195121-68/2006/MDA/SDT/CAIXA)



Organização



Consumo



Produção



Atores



Articulação em rede



Pesquisa

Pesquisadores:
Eliel Souza Freitas Jr
Paulo Roberto Palhano Silva

Natal – RN, julho de 2007

Informações:

1. Título do texto:

- **OLHANDO A CADEIA PRODUTIVA DO MEL E DOS PRODUTOS APÍCOLAS NO BRASIL**

2. Pesquisadores Responsáveis:

- Paulo Roberto Palhano Silva, é Sociólogo, Mestre em sociologia na área desenvolvimento regional, Doutor em Educação, consultor independente nas áreas de educação ambiental, apicultura, economia solidária e políticas públicas.
- Eng Eliel Souza Freitas Jr, é Engenheiro Agrônomo, consultor independente nas áreas de gestão organizacional, desenvolvimento participativo, economia solidária e apicultura. E-mail: elielfj@gmail.com

3. Apoio técnico:

- **Ms. Adriana Lima Bezerra**

4. Técnicos participantes:

- **Maria Auxiliadora Peixoto**
- **José Valcei de Souza**
- **Rosilene Alves de Paiva**

5. Entidade coordenadora:

- **Grupo Colméias de Projetos Assessorias e Serviços**

6. Apoio institucional:

- **Governo Federal**
- **Ministério do Desenvolvimento Agrário – SDT**
- **Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da agricultura familiar**
- **Contrato/PT: 2640.0195121-68/2006/MDA/CAIXA**

7. Entidade responsável e Contatos:

- Grupo Colméias – Rua Cajazeiras, 357 – Cidade da Esperança – Natal – RN – 59.071-560 – Fone: 84.3205.2896 – colmeiasbrasil@yahoo.com.br - www.colmeias.org.br

**“OLHANDO A CADEIA PRODUTIVA DO MEL E DOS PRODUTOS
APÍCOLAS NO BRASIL”**

SUMÁRIO:

1. Entendendo o conceito

2. Do néctar até o mel

- 2.1. Da produção
- 2.2. De onde vem a produção
- 2.3. Da organização
- 2.4. Da comercialização

3. Chegando ao consumidor

- 3.1. Do consumo
- 3.2. Da cadeia da distribuição
- 3.3. Das margens de comercialização

4. Do sistema normativo

- 4.1. A regulamentação
- 4.2. No caso do mercado interno
- 4.3. No caso do mercado externo

5. A Pesquisa Técnica e Científica no Brasil

- 5.1. A produção de saber

6..A comunicação e logística para suprir a cadeia

- 6.1. A comunicação virtual e impressa
- 6.2. A logística

7. Voando na cadeia com as abelhas

8. Literatura consultada

A CADEIA PRODUTIVA DO MEL E DOS PRODUTOS APÍCOLAS NO BRASIL

Elieel Souza Freitas Jr¹
Paulo Roberto Palhano Silva²

1. Entendendo o conceito

Esta cartilha esta inserida no Projeto “Potencializando as ações educativas e ações estruturantes da Rede Abelha vinculada ao processo produtivo e organizativo e da comercialização na cadeia da apicultura (Processo nº 2640.0195121-68/2006/MDA/SDT/CAIXA)” que foi apresentada, sistematizada e dialogada nos eventos da Rede Abelha de 2006 e 2007.

Falar em cadeia produtiva atualmente já virou lugar comum. Em todas as áreas são feitos estudos tanto na dimensão da discrição dos elos que compõem cada cadeia, quanto na dimensão da competitividade dentro e entre cadeias. Todos estes elementos são essenciais para o planejamento tanto no setor publico quanto no privado.

O estudo de cadeias de produção é oriundo da escola francesa de economia industrial que caracteriza uma cadeia de produção como uma grande sucessão de operações de transformação dissociáveis, mas que podem ser ligadas e separadas entre si por um encadeamento técnico. Uma cadeia de produção pode ser entendida como um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem um fluxo de troca, de montante a jusante, entre fornecedores e clientes. Cadeia produtiva é também um conjunto de ações econômicas que gestão a valorização dos meios de produção e garantem a articulação das operações (MORVAN, 1985)

A análise de cadeias é usada principalmente como ferramenta de descrição técnico-econômica, colocando em evidencia as tecnologias desenvolvidas, a natureza do produto final e a dos produtos intermediários, as estruturas dos mercados utilizados, assim como o tipo das relações que se estabelecem entre esses elementos (BORGES, 1993).

De uma maneira geral, a análise de cadeia permite: Identificar a importância das diversas variáveis: sócio, política, econômica e cultural do município, enquanto um sistema; Identificar os atores principais do sistema, isto é, quem detém o poder; Fornecer elementos para a análise estratégica das entidades; Identificar o peso e a natureza da ação governamental sobre a entidade; Identificar os gargalos que dificultam o desenvolvimento da entidade; Avaliar os custos, a integração vertical e horizontal, as diversificações, as inovações ou mudanças tecnológicas ou biotecnologias; Avaliar a competitividade dos setores econômicos (agrícola, comércio, indústria e serviços) (GUIDAT, 1984).

A aplicação do conceito de Cadeia Produtiva na apicultura é essencial para promover o aprimoramento dos métodos de produção e comercialização com a adoção de novas técnicas de produção e gestão; Para gerenciar os métodos de

¹ Engenheiro Agrônomo, consultor independente nas áreas de gestão organizacional, desenvolvimento participativo, economia solidária e apicultura. E-mail: eliefj@gmail.com

² Doutor em Educação, consultor independente nas áreas gestão de meio ambiente, apicultura, economia solidária e políticas publicas. E-mail: colmeiasbrasil@yahoo.com.br

controle de qualidade como a aplicação de técnicas como APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle ou BPF – Boas Práticas de Fabricação; Para adoção de políticas públicas de apoio aos processos de produção, comercialização e pesquisa dentro da cadeia; Para pensar processos articulados de comercialização e de fortalecimento do setor, entre outros.

Vivemos nos últimos anos um processo intenso de ampliação da base de produção tanto em relação ao número de colméias quanto à produtividade. Grande parte do crescimento nos últimos cinco anos foi resultante da suspensão de importação de mel da China, maior produtor mundial, e também pela suspensão, pelos EUA, da importação de mel da Argentina, alegando distorções de preço do produto. Passado o 'efeito China' é ora de consolidar e estruturar de fato a Cadeia de Produção de produtos apícolas no Brasil.

Este texto está centrado na descrição da cadeia apícola no Brasil, com a descrição dos atores que atuam na cadeia, da produção, dos círculos de distribuição, da comercialização e da normatização. Ele foi trabalhado a partir de dados secundários e censitários.

A seguir é apresentada uma descrição sistemática da Cadeia Produtiva de Mel no Brasil.



Produtos da Rede Abelha

2. Do néctar até o mel

2.1. Da produção

Estima-se que a produção mundial de mel durante o ano de 2001 foi em torno de 1.263.000 toneladas, sendo a China o maior produtor (256 mil toneladas). Segundo os dados do IBGE, a produção de mel em 2005 no Brasil foi de 33.749.666,00 kg, gerando um faturamento de R\$ 169.542.943,00. A Região Sul foi a que mais se destacou, com 15.815.522,00 quilos, seguida do Nordeste com 10.910.916,00 quilos.

Confira na tabela abaixo a situação das regiões brasileiras:

Regiões	Quantidade (kg)	Valor (Reais)
Brasil	33.749.666	169.542.943
Norte	653.467	3.899.963
Nordeste	10.910.916	37.201.751
Sudeste	5.272.302	36.781.309
Sul	15.815.522	82.291.778
Centro-Oeste	1.097.459	9.368.142

Fonte: IBGE, Pesquisa da Pecuária Municipal 2005.

Olhando os dados desagrupados por Estado se destacam os estados do Rio Grande do Sul que produziu 7427944 quilos, representando um valor de R\$ 42.578.399,00 e o estado do Piauí que produziu 4.497.392,00 representando um valor de R\$ 10.080.664,00.

2.2. De onde vem a produção

A apicultura no Brasil é predominantemente de base familiar. São no geral pequenos apiários mantidos por famílias de agricultores com base de produção da agroecológica e inseridos nas dinâmicas da economia solidária. Uma das características da atividade é que ela é pouco exigente em mão-de-obra e em recursos. Desta forma, a apicultura vem sendo desenvolvida como uma atividade que gera possibilidades de renda adicional e que favorece o consumo mais freqüente de mel na dieta familiar, sem falar nos benefícios da polinização das plantas nativas, frutíferas e exóticas que induz: ampliação do volume de frutos e sementes, e, conseqüentemente crescimento da cobertura vegetal e maior produtividade.

Para a garantia da qualidade do mel, durante a extração e decantação, é necessária a utilização de equipamentos de aço inox, além dessas práticas necessariamente serem realizadas em ambientes exclusivos, como casa de mel e entreposto de mel, o que infelizmente muitos produtores ainda não possuem. Percebe-se que atualmente a fase de extração do mel é feita normalmente na propriedade e muitas vezes não é feita dentro de certas condições de higiene, isso porque muitos apicultores ainda não possuem um espaço apropriado para fazer a extração sem correr em riscos de contaminação.

2.3. Da organização

Atualmente existem 14 federações, 200 associações em nível municipal ou regional e 160 empresas apícolas registradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com Serviço de Inspeção Federal - SIF. No entanto, estes números não refletem a realidade da organização do setor no Brasil uma vez que grande parte das associações e cooperativas não está vinculada as Federações e nem tem registro no MAPA.

A Portaria MAPA nº 293, de 01.12.2006 criou a Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Mel e Produtos Apícolas, em conformidade com decisão do Plenário do Conselho do Agronegócio em Reunião Ordinária de 08.04.2003. A Câmara Setorial compõe a estrutura funcional do Conselho Nacional do Agronegócio e tem por finalidade propor, apoiar e acompanhar ações para o desenvolvimento das atividades dos setores a ele associados.

A Câmara Setorial tem caráter consultivo e será composta por representantes que compõem a cadeia produtiva/tema, incluindo os segmentos à montante e à jusante da produção para atuar na identificação de gargalos impeditivos ao desenvolvimento do setor, articulando agentes públicos e privados e definindo ações prioritárias de interesse comum visando à atuação sistêmica e integrada dos diferentes segmentos produtivos.

Compete à Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mel e Produtos Apícolas: I - promover o diagnóstico sobre os múltiplos aspectos envolvendo a atividade, seja no curto, médio ou longo prazo. II – estabelecer um calendário anual de reuniões tendo em vista apoiar áreas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA nos temas referendados no Decreto 5351 de 21 de janeiro de 2005, quanto à formulação de política agrícola, do plano de safra, do plano plurianual e das demais áreas previstas nesse Decreto. III - propor e encaminhar soluções ao MAPA que visem ao aprimoramento da atividade, considerando a expansão dos mercados interno e externo, bem como a geração de empregos, renda e bem estar, por intermédio da Coordenação Geral de Apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas. IV - acompanhar junto aos órgãos competentes a implementação das propostas e sugestões emanadas da própria Câmara, assim como os impactos decorrentes das medidas tomadas.

Além da organização ligada às federações e associações, existem no Brasil algumas redes de âmbito regional e nacional que merecem ser realçadas por reunir característica de articular amplos setores da cadeia produtiva.

A Rede Abelha vem procurando assumir como eixo ser uma alternativa produtiva, de base ecológica, justa e solidária. Desde o seu início a Rede teve sempre como uma das suas principais preocupações, a formação e o aperfeiçoamento técnico dos agricultores, preocupação esta que resultou na organização do “Curso de Formação para Educadores/Repasadores” (1991), que visava trabalhar o aperfeiçoamento técnico dos agricultores monitores. Com o passar do tempo e o avanço dos trabalhos pelos agricultores, as necessidades tecnológicas foram-se ampliando, ao mesmo tempo surgiam novas tecnologias de produção e beneficiamento dos produtos apícolas (própolis, pólen, geléia real, veneno e cera). Hoje são articulados pela Rede Abelha cerca de 7 mil famílias, distribuídos em 07 Estados do Nordeste do Brasil, geralmente organizados em grupos de produção, inseridos em associações, cooperativas e grupos informais; reunindo também um conjunto de técnicos vinculados a ONG’s e organismos de igreja, que dão apoio técnico e

organizacional às entidades representativas dos agricultores. Essa articulação visa o desenvolvimento da apicultura como alternativa de produção sustentável para o fortalecimento da agricultura familiar. Na lista das conquistas da Rede Abelha nos últimos anos estão: a) a reestruturação organizativa da Rede Abelha, instalando coordenações estaduais; b) a definições de bandeiras de lutas nos encontros anuais; c) as negociações com o Governo Federal; d) a instalação de casas de mel e entreposto de mel (RN); e) a criação de material didática específica para forma educadores e apicultores; dentre outras. Atualmente a Rede Abelha possui uma Secretaria Executiva que promove a animação, articulação, socialização de ações, eventos, formula e negocia projetos de educação, infra-estrutura,... visando o empoderamento da Rede Abelha.

A Rede Apis é fruto de um processo dinamizado pelo SEBRAE com a articulação de 245 parceiros em âmbito internacional, nacional, estadual e municipal. o SEBRAE vem apoiando a implantação de projetos de apicultura, abrangendo 408 Municípios, beneficiando, diretamente 12.813 apicultores, organizados em 275 associações e 42 cooperativas. A metodologia utilizada para facilitar essa prática foi a da Gestão Orientada para Resultados - GEOR, ferramenta adotada pelo SEBRAE para construir e gerir os Projetos Finalísticos da Instituição, com foco na obtenção de resultados pactuados e contratualizados com o público-alvo e parceiros.

A Rede Abelha no Rio Grande do Norte nasceu em 2004 a partir dos grupos de produção que foram criados pelas ações educativas do Grupo Colméias (ONG ambiental que atua na cadeia da apicultura). A mesma conseguiu estruturar-se com 54 grupos de produção, possui uma coordenação eleita pelos produtores. De 2005-07 assumiu a Secretaria Executiva da Rede Abelha do Nordeste, articulou-se enquanto empreendimento da economia solidária nos Fóruns Estadual e Nacional, integra o Grupo de Trabalho sobre GT sobre Sistema Brasileiro de Comercio Justo e Solidário. O levantamento da produção de mel dos seus filiados atingiu em 2004 a quantia de 480 toneladas em 14 mil colméias. Porém, percebe-se a necessidade de melhorar o manejo nos apiários, ampliar o volume de colméias, congregar e processar a produção com único selo, ter um plano de negócios, certificar o mel como orgânico, dentre outros aspectos. Em 2007, uma grande conquista foi à instalação do entreposto de mel em João Câmara com capacidade para beneficiar 40 toneladas mês e a fundação da Cooperativa Rede Abelha, a Cooperapis.

Alem das organizações de produção existem no Brasil diversas organizações relacionadas intrinsecamente com a cadeia voltada para ações de assessoria, apoio técnico e apoio financeira. Estas organizações são tanto do campo publico quando da sociedade civil e também do campo privado. No campo publico tem um destaque às empresas de extensão rural que em quase todos os estados tem uma are específica de apicultura ou mesmo um programa direcionado para este setor.

A EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, dentro do Programa de Produção Animal tem um projeto direcionado para apicultura contemplando atividades relacionadas com Seleção de Apis melífera para produção de mel e comportamento higiênico; Estudo da flora apícola catarinense; Produtos e serviços apícolas; Sanidade apícola; Difusão de tecnologia apícola; e Desenvolvimento e gestão do projeto Apicultura. A EMATER-RS - Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural trabalha com apicultura dentro do seu Programa de Pecuária Familiar.

No campo das organizações da Sociedade Civil merece destaque o trabalho que é feito no Nordeste Brasileiro. Existe um grande número de organizações que atuam tanto na assessoria técnica quando no apoio financeiro ao longo da cadeia. O

CEFAS - Centro educacional São Francisco de Assis sediado em Floriano - PI trabalhava com capacitação e assessoria de agricultores/as familiar fortalecendo as organizações. O SASOP – Serviços de Assessoria a Organizações Populares Rurais, sediado em Salvador – BA começou o trabalho em apicultura assessorando grupos de trabalhadores de Campo Alegre de Lourdes em 1999. Fruto deste trabalho foi criada uma cooperativa, a COAPICAL³ que produz e comercializa mais de 50 toneladas de mel por ano. O Sasop atua tanto na assessoria técnica, organizacional e gerencial quanto no apoio financeiro a pequenos grupos através de um Fundo Rotativo. O Caatinga, sediado em Recife - PE atua diretamente na região do Sertão do Araripe no estado de Pernambuco composta de 11 municípios, estendendo-se, hoje, para o município de Parnamirim no Sertão Central. As ações relacionadas com apicultura estão principalmente ligadas ao Programa de Convivência com o Semi-árido. O PATAC - Programa de Aplicação de Tecnologias Apropriadas às Comunidades, com sede em Campina Grande, PB, trabalha com assessoria a agricultores/as familiares na criação de abelhas nativas e com apicultura. O COLMEIAS – Grupo Colméias de Projetos, Assessoria e Serviços, sediado em Natal, RN atua na assessoria técnica, organizacional e comercial de apicultores/as e meliponicultores/as no estado do Rio Grande do Norte.

2.4. Da comercialização

O Brasil vem nos últimos anos conquistando novos mercados. Apesar do embargo da União Européia (2006-2007), a exportação de mel segue crescendo. Essa foi tema central tratado pela Câmara Técnica, onde os produtores exigiram a efetividade de ações do Governo brasileiro para reverter o caso com a reabilitação do mel do Brasil nos países da Europa. Os dados a seguir mostram a evolução da exportação de mel nos últimos dois anos. Os principais compradores de mel do País são: Alemanha, Espanha, Canadá, Estados Unidos, Porto Rico e México.

Ano	Volume comercializado (Kg)	Valor comercializado US\$
2005	18.940.333	14.442.090
2006	23.358.927	14.599.908

Fonte: ALICEWEB

Em relação ao primeiro bimestre de 2007 houve uma forte retomada do crescimento das exportações de mel (US\$ 1.767.003,00 e 2.033.811,00 kg), representado aumentos de 104,2% em valor e de 151,8% em peso, se comparado com o mês anterior, fevereiro (US\$ 865.448,00 e 486.422,00 kg). No entanto, a receita de exportação de mel do primeiro trimestre deste ano (US\$ 3,11 milhões) ainda é 48% inferior à do mesmo período de 2006.

Em 2004, o Brasil exportou cerca de 10 toneladas de cera em bruto, com valor aproximado de 560 mil dólares, volume muito pequenos se comparado ao que é comercializado no mundo. Isso se deve à forte demanda pelo produto no mercado interno, dada à expansão do número de colméias em todo o país. Os países compradores do produto brasileiro foram o Japão, Hong Kong, Holanda, China e Taiwan. No 1º trimestre de 2007, o valor das exportações foi da ordem de US\$ 1,14

³ Cooperativa dos Pequenos Apicultores de Campo Alegre de Lourdes - BA

milhões, representando uma redução de 20,2%. Deste total comercializado, 77,0% foi destinado ao Japão e 19,6% à China. A liderança na exportação foi de São Paulo (US\$ 58,1 mil), seguido de Minas Gerais (US\$ 500,2 mil), que vem ampliando a sua participação. Os preços continuam em queda. O preço médio neste primeiro trimestre foi de US\$ 71,5/kg, bem inferior aos US\$ 93,1/kg praticado no 1º trimestre de 2006. As indústrias de cosméticos, medicamentos e velas são as principais consumidoras de cera; entretanto, também é utilizada na indústria têxtil, na fabricação de polidores e vernizes, no processamento de alimentos e na indústria tecnológica. Os principais importadores são: Estados Unidos, Alemanha, Reino Unido, Japão e França; os principais exportadores são: Chile, Tanzânia, Brasil, Holanda e Austrália.

Atualmente, a própolis é usada, principalmente, pelas indústrias de cosméticos e farmacêuticos. Cerca de 75% da própolis produzida no Brasil é exportada, sendo o Japão o maior comprador. Até março de 2006, não foram realizadas exportações, sendo que no mesmo período do ao passado as exportações foram de US\$ 15.600,00.

A geléia real A indústria de cosméticos e medicamentos também a utilizam na composição de diversos produtos. A China é o principal País produtor, responsável por cerca de 60% da produção mundial, exportando, aproximadamente, 450 toneladas/ano para Japão, Estados Unidos e Europa.



Educadores constroem o plano de negocio da Cooperativa Rede Abelha

3. Chegando ao consumidor

3.1. Do consumo

O produto “mel de abelhas” é diferenciado em duas categorias: o mel de mesa e o mel industrial. O mel consumido “in natura” misturado com frutas, cereais ou mesmo em preparações culinárias pela dona de casa é o mel de mesa. O mel industrial é utilizado na indústria alimentar (como adoçante ou aromatizante), farmacêutica, cosmética e tabacarias. O mel de abelhas é composto por uma rica composição de vitaminas e nutrientes minerais que ajuda no suplemento alimentar, como fonte de calorias. Devido a esta composição, o mel também é usado como um produto medicinal. Na cultura nordestina, por exemplo, o mel é usado freqüentemente como auxiliar na cura de inflamações na faringe e de pequenas viroses. O mel de abelhas é também usado na fabricação de xampus e no tratamento de beleza

Para estimar o consumo de mel é usado o conceito de “consumo aparente”, que é a soma da produção interna, mais as importações, menos as exportações. Ao pensar em consumo aparente do mel no Brasil é importante lembrar que no período de 1996-2003 houve uma mudança drástica, pois se saiu de um patamar em que a produção não era suficiente para atender o consumo interno, para, em menos de dez anos, corresponder a apenas 36% da produção.

O consumo de mel no Brasil está estimado em aproximadamente 200g/pessoa/ano, o que é considerado muito baixo se comparado a alguns países da Europa, como a Alemanha e Suíça, onde se calcula um consumo de 2.400g/pessoa/ano.

Os estudos feitos sobre o consumo de mel no Brasil demonstram que o consumidor é muito exigente e pertencente às Classes A e B (quanto maior a classe social, maior a freqüência do consumo). O mel é consumido principalmente como medicamento, o consumidor não se preocupa com marcas comerciais e prefere adquirir diretamente do produtor. O principal local de compra é o supermercado e grande parte adquire os produtos em estabelecimentos que exigem certificação (SIF ou SIE), rótulos e demais exigências. O maior fator de decisão de compra é o aspecto/cor/densidade. O consumidor no geral sente a ausência de informações sobre os produtos apícolas e considera que o mel como medicamento não é caro, mas o mel como alimento é caro.

O mel é normalmente encontrado embalado em potes de vidro e plástico, em saches e em bisnagas. Atualmente as bisnagas de 300 gramas são as mais consumidas. O preço para o consumidor tem variado historicamente entre R\$ 15,00 a R\$ 40,00 por quilo.

O mel é genuinamente elaborado pelas abelhas. Trata-se de um produto em franca expansão especialmente porque seu apelo relaciona-se a “vida saudável”. Diz o livreto da Rede Abelha que o mel é recomendado para: a) prevenir o envelhecimento; b) é alimento de ação energética; c) contem enzimas, vitaminas e elementos químicos, além dos oligoelementos, tão valorizados pela medicina orto-molecular; d) combate o desenvolvimento de bactérias; e) protege o fígado, previne a cirrose hepática; f) é um laxante suave; g) é eficaz no tratamento das doenças respiratórias; h) combate à insônia; j) ajuda na digestão de alimentos; j) é um excelente cicatrizante” (SILVA e BEZERRA, 2005).

3.2. Da cadeia de distribuição

No Brasil são encontrados comumente diferentes fluxos de distribuição de mel. Um fluxo que podemos chamá-lo de tradicional caracterizado pela venda direta da produção para o consumo. Atualmente esta forma vem sendo paulatinamente sendo substituída, especialmente nos grandes centros, pela distribuição através de supermercados.

Na venda direta ainda é muito comum encontrar méis que são produzidos sem satisfazer as exigências sanitárias, sendo muitas vezes espremido sem qualquer higiene e sem qualquer tipo de processamento e o mel é embalado em garrafas de vidro, muitas vezes inadequadas. Apesar disso, ainda é comum encontrar consumidores que acreditam que este mel é melhor, pois nas garrafas podem ver restos de cera, o que dá a impressão que é “mel verdadeiro”.

Ainda na venda direta atualmente existem muito grupos (associações, pequenas cooperativas, produtores familiares) que fornecem diretamente ao consumidor. Nesse caso o que se diferencia do anterior é que o mel é produzido atendendo a quase todos os padrões de qualidade, ficando em muitos casos faltando ainda o SIF já que o investimento em um entreposto requer um montante muito elevado para estes grupos.

Um outro fluxo que podemos chamá-lo de empresarial caracterizado por ser um canal de distribuição que vem se fortalecendo nos últimos anos no Brasil é o das Grandes Empresas Apícolas. Nesse caso existem tanto empresas concentradas somente no processamento, fracionamento e distribuição quanto empresas que também participam do processo produtivo. Empresas como Floramel, Cearapi, ApisFlora, Lambertucci, Uniflora, entre outras, que têm um grande destaque na comercialização de Mel no Brasil estão também na produção. Além disso, elas praticam a compra de mel de produtores individuais e também de produtores associados/cooperativados. Estas empresas têm suas marcas próprias e participam do mercado varejista.

Um outro fluxo trata-se do canal de distribuição constituído via produtos de marca, que de maneira geral estão associados a grandes mercados que embora não produzam diretamente o mel, associam a sua marca ao produto já beneficiado e fracionado.

No caso do mel composto (com própolis, menta, eucalipto e outros fototerápicos), além dos supermercados, as farmácias são também um grande canal de distribuição uma vez que nesse caso o apelo central no uso do mel como medicamento. Neste caso tanto nas farmácias de manipulação quanto às drogarias o mel pode ser encontrado em diferentes formulações além de fazer parte diversos outros produtos.

No caso do mel industrial este vem no geral de grandes intermediários que compram o mel diretamente do produtor ou das grandes empresas do setor. Na indústria o mel é beneficiado tanto na forma de medicamentos e cosméticos quanto na forma de balas, doces e outros alimentos. Pelos números do setor levantados no ano de 2001 pela ABIA⁴ junto ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no Brasil existem 38.800 indústrias de alimentos. No caso da indústria de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, segundo os dados da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC) o Brasil tem 1.020 indústrias instaladas. Mesmo que nem todos os produtos industriais utilizem o

⁴ Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação

mel na fabricação dos seus produtos, é importante que aquelas que compram representam mais um canal de comercialização de mel.

Um outro fluxo que podemos chamá-lo de produtos das organizações populares. Nesse fluxo percebe-se que os produtos que reúnem conceitos da agroecologia, da economia solidária e da agricultura familiar. Alguns já conseguiram a certificação como orgânicos. Os que conseguiram entrar nesse fluxo representam uma fração mínima em relação à produção “in natura” que detêm e que vem sendo historicamente canalizada para o mercado informal, vendas para grandes empresas. Isto porque são muitas as exigências para a entrada no mercado formal que vão desse o rigor sanitário, embalagens e rótulos, além das exigências fiscais e aquelas oriundas dos locais de específicos de comercialização. Ou seja, é o setor que produz o mel, mas apenas uma pequena fração consegue realizar a comercialização agregando valor. Deve-se registrar a existências de múltiplas formas de comercialização que vai desde a venda no varejo individual, exposições em feiras de agroecologia, quitandas e supermercado.

3.3. Das margens de comercialização

As margens praticadas variam de acordo com o número de intermediários atuantes entre a produção e o consumo final. As margens de comercialização de farmácias e pequenos supermercados são relativamente similares. No caso das grandes redes, as empresas conseguem reduzir as suas margens de comercialização para atrair mais clientes, que eventualmente compram outros produtos. Em geral os entrepostos aplicam 20% de margem bruta sobre o preço do produtor, os atacadistas aplicam de 40 a 60% de margem sobre os preços praticados pelos entrepostos e os varejistas por sua vez aplicam margens entre 30 a 40% sobre o preço do atacado.

Um espaço formidável de comercialização para aqueles que estão na agricultura familiar foi sem duvida os programas criados pelo Governo Federal vinculados a Conab visando à compra da produção de forma antecipada e direta dos produtores. Muito mel foi comercializado por esses canais. No entanto, o PAA encontra-se estacionado, sem realizar compras diretas desde outubro/2006, o que é lamentável, visto que se tratava de um instrumento de escoamento da produção (produtor cadastrava-se, entregava sua cota de produtos, o órgão local fazia a nota fiscal e em poucos dias os valores estavam na conta do produtor, a partir de preço negociado por região). A outra significativa característica desde programa era que os produtos adquiridos eram consumidos pelas populações locais através da merenda escolar – escolas publicas – entidades de assistência social – abrigos, creches... Os pequenos produtores conquistaram um grandioso filão de mercado, as compras publicas, porém a mesma depende das ações governamentais.



Os consumidores precisam saber a origem dos produtos

4. Do sistema normativo

4.1. A regulamentação

A regulamentação da cadeia apícola no Brasil é feita no nível federal pelo MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por intermédio dos seus órgãos de fiscalização industrial e sanitária.

Para manipular produtos alimentícios de forma higiênica e segura, garantindo ao consumidor a qualidade do produto final, é indispensável que as instalações estejam em condições adequadas, específicas à classe de produtos a serem processados. No caso do mel, o local destinado para a sua extração é chama-se de unidade de extração, normalmente denominada "Casa do Mel". Para o seu processamento, o local indicado é o Entrepasto de Mel, embora essa etapa possa ser executada também na casa do mel, caso esta apresente as condições e o dimensionamento recomendado.

4.2. No caso do mercado interno

No caso da industrialização dos produtos da apicultura a legislação aplicável para o mercado interno é a seguinte:

- A Lei nº 1.283, de 18/10/50
- A regulamentação do Mercosul
- O Decreto 30.691 trata da Regulamentação da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal e determina:
 - “Art. 8 - Entende-se por estabelecimento de produtos de origem animal, para efeito do presente Regulamento, qualquer instalação ou local nos quais são abatidos ou industrializados animais produtores de carnes, bem como onde são recebidos, manipulados, elaborados, transformados, preparados, conservados, armazenados, depositados, acondicionados, embalados e rotulados com finalidade industrial ou comercial, a carne e seus derivados, a caça e seus derivados, o pescado e seus derivados, o leite e seus derivados, o ovo e seus derivados, o mel e a cera de abelhas e seus derivados e produtos utilizados em sua industrialização”.
- O artigo 757 do Decreto 30.691 define por Mel:
 - “Art. 757 - Entende-se por Mel o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas, que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias e deixam maturar nos favos da colméia. Artigo, ‘caput’, com redação dada pelo Decreto nº 2.244, de 04/06/1997 (DOU de 05/06/1997, em vigor desde a publicação). Parágrafo único. Deverá ser atendido o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade específico, oficialmente adotado. Parágrafo único acrescido pelo Decreto nº 2.244, de 04/06/1997 (DOU de 05/06/1997, em vigor desde a publicação)”.

A Secretaria de Inspeção de Produto Animal – SIPA publicou a portaria SIPA N. 0006, de 25 de julho de 1985, que determina o funcionamento de estabelecimento sob o aspecto tecnológico e higiênicosanitário através de normas higiênico-sanitárias e tecnológicas para Mel, Cera de Abelhas e derivadas, a saber:

- Estabelecimentos Industriais (Apiário, etc)
- Instalações
- Equipamentos
- Características de construção civil
- Anexos e outras instalações
- Entrepasto de mel e cera
- Particularidades da produção
- Embalagem e rotulagem
- Transporte da matéria-prima e dos produtos
- Higiene da dependência, dos equipamentos e do pessoal
- Análise e índices de qualidade do mel e da cera de abelha
- Critérios de Inspeção.

A Instrução Normativa N. 03, de 19/01/2001 trata das medidas de normatização da industrialização de produtos de origem animal, com o seguinte enfoque:

“Art. 1º Aprovar os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Apitoxina,

Cera de Abelha, Geléia Real, Geléia Real Liofilizada, Pólen Apícola, Própolis e Extrato de Própolis”.

Deve-se registrar a existência nos Estados dos Institutos de Inspeção Estadual responsáveis pelo processo de orientação técnica para regulamentar e fiscalizar os processos produtivos da cadeia. Esses são articulados pelas ações federais que são dirigidas pelo Ministério da Agricultura que tem ficado com a responsabilidade das inspeções para processos de produção a nível nacional e internacional. Percebe-se no cotidiano da cadeia produtiva, especialmente, nos elos da produção, que muitas normas e regulamentos precisam ser “melhor” explicada aos produtores para que haja maior entendimento desses procedimentos normativos.

4.3. No caso do mercado externo

Para uma empresa brasileira exportar mel para a Europa é necessário que se cumpra os seguintes requisitos: a) O país ser habilitado para exportar mel para a União Européia (atualmente a EU concede essa autorização a 30 países, incluindo o Brasil); b) O mel deve ser registrado e aprovado por autoridades competentes no país exportado; c) Apresentar certificados de identificação do mel, origem e destino do produto e declaração de condições sanitárias do apiário, estabelecimentos dos produtores, da embalagem e do produto. O processo de habilitação requer que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil apresente uma lista dos estabelecimentos exportadores e forneça garantias de que estes estão de acordo com os padrões comunitários de saúde pública e animal. Essa lista é submetida à Comissão Européia para aprovação.

No Japão, o mel importado está sujeito à Lei Sanitária de Alimentos do Japão, que estabelece que produtos de gêneros alimentícios não devem conter antibióticos. Pelo regulamento, o alimento está sujeito a inspeção no porto de entrada onde serão realizados exames bacteriológicos, teste de elementos químicos e inspeção visual (Comércio Exterior Informe BB, 2001 e 2002 b).

5. A Pesquisa Técnica e Científica no Brasil

5.1. A produção de saber

O campo da pesquisa no Brasil vem cada vez mais se consolidando em todas as regiões do país. Hoje existem Universidades, Centros de Pesquisa e mesmo empresas particulares envolvidas em todos os aspectos da cadeia, desde a biologia da abelha até a fase do consumo e do acesso a mercado.

Entre os centros de referência no Brasil é sempre destaque o trabalho feito por algumas destas que seguem descritas:

- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" que trabalha com polinização, manejo de colméias de abelhas africanizadas, desenvolvimento de tecnologias para a produção de geléia real, e análise de méis;
- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista no Campus de Jaboticabal que trabalha com estudo dos fatores que afetam a produção de geléia real, desenvolvimento de tecnologias relacionadas à produção e extração de cera, polinização de culturas de interesse comercial, técnicas de manejo para produção de mel com apicultura migratória, e tecnologia de estocagem de sêmen;
- Universidade Federal do Paraná que trabalha com sistemática dos *Apoidea* neotropicais e dos *Meliponinae* em geral, morfologia interna e externa dos *Apoidea*, ontogenia dos *Apoidea* neotropicais, biologia dos *Apoidea*, ecologia de comunidades e comportamento em *Apoidea*, estudos de estruturas musculares e glandulares nos *Apoidea* neotropicais, controle de qualidade e análise de mel, e composição físico-química do melato;
- Apiário Central da Universidade Federal de Viçosa trabalha com determinação de sexo e castas nas abelhas indígenas, ação do hormônio juvenil e seus análogos nas abelhas, fenologia de abelhas e vespas, ecologia de abelhas e vespas, citogenética de abelhas e vespas, patologia apícola, flora melífera, manejo de abelhas africanizadas, melhoramento genético: produção e resistência a doenças, e tecnologia apícola;
- Embrapa Meio-Norte, que tem como um de seus objetivos desenvolver pesquisas que visem à melhoria do desempenho da cadeia produtiva apícola, buscando o aumento da produtividade, aliada à melhoria da qualidade dos produtos da colméia. Para isso foi criado o Núcleo de Pesquisa com Abelhas da Embrapa Meio Norte – NUPA visando dotar a instituição de infra-estrutura física e pessoal qualificado em pesquisa e desenvolvimento, capazes de gerar, adaptar e transferir conhecimentos que permitam o desenvolvimento sustentável desta atividade. Atualmente, o Núcleo Temático de Apicultura teve sua área de atuação ampliada, sendo incorporado a Meliponicultura (criação racional de abelhas sem ferrão);
- Na Rede Abelha diversas entidades filiadas tem realizado levantamentos e pesquisas seja no intuito de desenvolver equipamentos – exemplo: “caixa para apis de cimento”, “impermeabilizador de caixa”, “caixa para criação de

melíponas”, “material didático”, “elaboração de projetos para investimentos”; ou de promover o conhecimento – exemplo: “matérias didáticas”, “pesquisa: A rede produtora de sentidos”. Deve-se dizer que em tais entidades existe um corpo técnico qualificado seja para orientação técnica produtiva, pedagógica e política.

É fundamental registrar que no Brasil existe um conjunto entidades de ensino, pesquisa e extensão – universidades, faculdades, centros, unidades de assessorias, bases de pesquisas – que vem construindo, muitas vezes, com os saberes tradicionais, uma base de saber sobre a criação de abelhas. Há muitas pesquisas já realizadas e em processo de execução no Brasil.

Considera-se fundamental que esse saber já constituído seja democratizado para que os grupos informais, as associações, cooperativas, produtores individuais, ong’s, empresas,..., visando o crescimento com qualidade de informações socializadas para aqueles que de fato estão no dia-a-dia da criação de abelhas. Sem essa socialização corre-se o risco de se ter uma produção em cadeia sem qualidade ou com baixa qualidade em todos os elos da cadeia.

Com igual importância, considera-se fundamental que seja dado o devido valor ao saber de natureza tradicional que ao longo da historia foi o motivador para que as pessoas interagissem com as abelhas. Dizemos assim, pois compreendemos que há uma cultura brasileira de criação de abelhas instalada em nosso país.



Educadores articulam saberes para compreenderem a cadeia da apicultura

6. A comunicação e logística para suprir a cadeia

6.1. A comunicação virtual e impressa

Trazemos a questão da comunicação e da logística para suprir a cadeia como algo fundamental para uma cadeia. Noutras análises sobre cadeia produtiva, o aspecto da comunicação tem sido relegado. Porém, compreende-se ser fundamental para viabilizar os aspectos produtivos, educação e de informação nesse país de natureza continental.

A comunicação: a atualidade da cadeia apícola no Brasil percebe-se a existência de um intenso processo de comunicação. Deve-se dizer que existem canais nacionais de comunicação que conseguem atingir grande fluxo de adeptos que atuam diretamente na criação de abelhas, na comercialização de produtos apícolas, em pesquisas,..., Dentre esses canais pode-se citar: a internet, tv e revistas.

No espaço virtual, internet são inúmeros os sites/sítios eletrônicos, as listas eletrônicas que promovem a relação entre os interessados. Dentre as listas que lidam com a temática destacam-se: lista da Apacane, Cia da Abelha, Abena e da Rede Abelha. Essa última com a capilaridade de envolver entidades de assessoria, produtores e entidades de base que se vinculam à economia solidária, a agroecologia e agricultura familiar.

Deve-se destacar também os sites acadêmicos e de empresas particulares. Especialmente nos sites acadêmicos vamos encontrar um conjunto de informações temáticas, o que também é exposto nos originários das empresas e ONG's.

Chama também a atenção o aspecto impresso: há pouca informação impressa de circulação trazendo o cotidiano da criação de abelhas. São poucos os canais, mas há de se registrar as revistas da Apacame, Zum Zum e Apicultor. Porém, talvez pelos custos operacionais tais periódicos tenham tiragem restrita. Deve-se registrar o volume de produções acadêmicas que ganham espaços enquanto literatura com bons manuais e livros que aprofundam o assunto. Em termos de publicações populares há uma carência no setor: deve-se registrar as iniciativas do Grupo Colméias e Rede Abelha que elaboraram um conjunto de materiais didáticos que trazem as informações básicas para as fases de instalação, produção, beneficiamento, flora e formação de educadores. Outra iniciativa foi articulada pela Cefas do Piauí e pela Fase.

6.2. A logística

Quanto à logística pode-se dizer que o segmento conta com um conjunto de empresas que fornecem equipamentos diversos que vão desde a confecção de um formão, das vestimentas, centrífuga, decantador, mesa desoperculadora, até um homogeneizador ou máquina de sache. Inclusive pode-se até realizar compras via essa maneira virtual. Deve-se dizer: a) um fator limitante para as compras tem sido o preço do frete para as mercadorias; b) ser poucas iniciativas de lojas vinculadas de fato à economia solidária e comércio justo.

Na verdade, percebe-se que há internet propõe uma convivência democrática com esse ambiente virtual. A questão é de intensificar a comunicação via internet, pois demonstra rapidez, barateamento dos custos, além de ser um meio de democratizar as informações sobre a cadeia.

Porém a comunicação virtual tem seus limites: é preciso ter acesso a um micro computador “ligado” na rede de internet. E essa condição esta muito distante para muitos grupos de produtores. Uma saída é sem duvida a realização de cursinhos para acessar a internet, buscar acessar das escolas, casas de jogos, centros públicos,.. Mesmo assim, ainda é restrito esses locais de acessos.

Mas, deve-se compreender que a comunicação on line – internet, não deve ser um fator único de comunicação entre os que fazem a cadeia da criação das abelhas, nem também tão pouco que esse meio não seja utilizado em larga escala na cadeia produtiva. É preciso incentivar a todos que façam o uso desse meio de comunicação, bem como pra que as políticas publicas apõem as diversas formas de comunicação on line. É preciso que outras formas de comunicação sejam utilizadas para que o maior universo de pessoas interessadas possa ter acesso as informações. Quanto mais democrática for a forma de circular a informação, maior será o processo de envolvimento, conhecimento e participação na cadeia da criação de abelhas.



Educadores pensam a articulação de todos os elos da cadeia produtiva da apicultura

7. Voando na cadeia com as abelhas

O estudo sobre a CADEIA PRODUTIVA DO MEL E DOS PRODUTOS APÍCOLAS NO BRASIL revela a existência de potencialidades, seja pela grande área territorial disponível com sua cobertura vegetal, pelo volume de tipos de abelhas existentes na natureza, pela qualidade de iniciativas que atuam no campo científico e da formação.

Revela também a existência de uma legislação apícola, desconhecida, construída sem participação popular, que vem se impondo, interagindo e combatendo muitas vezes ao encontra-se com práticas violentas que agridem a natureza e que desrespeitam a higienização dos produtos, mas que em muitas vezes tem fundamento no cultural brasileiro em termos de criação, processamento e comercialização. Faz-se necessário haver uma divulgação da legislação apícola para que a mesma seja compreendida, analisada, reformulada. Há também a necessidade de formação educativa para que haja avanços na consciência daqueles que lidam com a apicultura e meliponicultura. Sem práticas ecológicas, que contribuam para a biodiversidade, que sejam embasadas em pesquisas, que tenham boa relação com consumidores, que possibilite a maior apropriação pelo produtor, que os resultados sejam concebidos de forma em rede solidária e justa, não haverá avanços no ponto de vista cultural.

A sociedade brasileira e de outros países tem mudado de postura quanto aos hábitos alimentares privilegiando produtos saudáveis, como os gerados pela natureza e pelas abelhas. Mas, o que se percebe é uma “timidez” no anunciar os produtos saudáveis produzidos pelas abelhas no Brasil. Isto, em parte, decorre pela falta de apoio público ao longo dos tempos, mas por outro lado, revela a fragilidade daqueles que produzem, especialmente, os pequenos produtores, geralmente despossuídos de capital ou detendo pouco capital. É preciso uma política pública que viabilize, em caráter estratégico, o apoio a cadeia da apicultura, especialmente, para aqueles que estão em Redes de Social e de Produção Apícola.

Anuncia a existência de um parque beneficiador de mel, cuja produção é muito significativo, que tem voltado suas ações para o comércio interno e externo. Que muita produção dos grandes entrepostos são advindas os pequenos produtores da agricultura familiar e economia solidária.

Percebe-se que no campo da ciência haver avanços significativos produzidos pelas entidades de pesquisa, mas que seus resultados precisam ser abertos ao conhecimento daqueles que lidam com as abelhas sejam grupos de produção ou aquelas entidades que possuem natureza de difusão de tecnologias e formação educativa apícola.

É perceptível também que no campo da assessoria técnica, organizacional e comercial, apesar da grande experiência de organizações da sociedade civil, principalmente no Nordeste, ainda existe um campo de trabalho muito vasto para criar condições de autonomia dentro do próprio setor.

É significativo o volume de mel comercializado no exterior. Deve-se dizer que, em 2006, o mel brasileiro foi vetado para comercialização na Europa. A Câmara Técnica Setorial Apícola tem papel importante em coordenar o diálogo entre produtores e governo. Mas, o problema é de falta de padronização do mel. E para tal, há necessidade de investimentos tanto na infra-estrutura, como na formação educativa

e na comercialização, especialmente, para aquelas iniciativas do campo da economia solidária, agricultura familiar e agroecologia.

Que o consumo brasileiro de mel e de outros produtos das abelhas ainda é baixo, sendo necessário amplas campanhas para viabilizar maior volume de consumo. Mas tal ampliação deve ser acompanhada de um conjunto de informações para que haja um consumo consciente.

Não podemos excitar em dizer que grande parte do mel brasileiro é proveniente dos setores situados na economia solidária, agricultura familiar e agroecologia. Mas, o que percebemos é não haver incentivos significativos a tal processo, até porque, esse setor não visa apenas a produção, mas sim, a produção em rede social e produtiva, geradora de inclusão social, incentivadora da biodiversidade e com práticas de incentivo ao consumo responsável e orgânico.

A cadeia da apicultura e meliponicultura constituísse em uma fonte produtiva capaz de aglutinar grandes quantidades de populações, gerar inclusão social, produção limpa, renda, divisas para o país, além de favorecer com a polinização a produtividade de outros produtos. É fundamental o aporte de apoio institucional/governamental a essa cadeia para que possa contribuir com seus produtos para uma vida saudável.

8. Literatura Consultada

BALLARDIN, L. A. Manejo para Aumento da Produtividade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 12, 1998, Salvador. Anais... Salvador: Confederação Brasileira de Apicultura, 1998. p. 146-147

BORGES, Cristina. A Filière Suinícola em Santa Catarina. Dissertação de Mestrado, UFSC, Florianópolis, 1993.

GONÇALVES, L.S. Retrospectiva sobre apicultura brasileira. In: SIMPÓSIO SOBRE APICULTURA, 1984, Jaboticabal. Anais... Campinas: UNESP/ CATI / SBZ, 1984. p. 56-70.

GUIDAT, C. Contribution methodologique à la formalisation d'un nouveau métier: in: l'ingénierie de l'innovation technologique à partir de l'expérience d'une innovation technique dans la filière bois. DEGE/INPL. Tese de 3^e èmecycle. Nancy (França), 1984;

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal 2005.

KERR, W.E. História parcial da ciências apícolas no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 5; CONGRESSO LATINO-IBERO-AMERICANO DE APICULTURA, 3, 1980, Viçosa. Anais... Viçosa: Confederação Brasileira de Apicultura, 1984. p. 47-60.

MENDES, B. A. & COELHO, E. M. Considerações sobre características de mel de abelhas – Análises e critérios de inspeção. Informe Agropecuario, v.9, n.106, p. 56-67, 1983.

MORVAN, Y. Fondements d'économie industrielle, in: Economica, Collection Gestion, Série Politique Générale, Finanças et Marketing, Paris, 1985;

NOGUEIRA NETO, P. Notas sobre a história da apicultura no Brasil. In: Camargo, J.M.F. (org.). Manual de apicultura. São Paulo: CERES, 1972. p. 17-32.

SOMMER, P. 40 anos de apicultura com abelhas africanizadas no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 11, 1996, Teresina. Anais... Teresina: Confederação Brasileira de Apicultura, 1996. p. 33-36.

SILVA, Paulo Roberto Palhano & BEZERRA, Adriana. Produto das abelhas. Grupo Colméias, Natal- RN, 2005.