

Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente
Sub-Programa UFAL - Área de Concentração: Desenvolvimento Sustentável
Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e
Meio Ambiente



AGRONEGÓCIO DA APICULTURA: ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL EM ALAGOAS

José Edmundo Accioly de Souza

**Maceió – Alagoas
2006**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
SUB-PROGRAMA UFAL – ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE

**AGRONEGÓCIO DA APICULTURA: ESTUDO DA CADEIA
PRODUTIVA DO MEL EM ALAGOAS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UFAL, como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre em desenvolvimento e meio ambiente.

Orientadora: Dra. Maria Cecília Junqueira Lustosa

**Maceió – Alagoas
2006**

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale

- S725a Souza, José Edmundo Accioly de.
Agronegócio da apicultura : estudo da cadeia produtiva do mel em Alagoas / José Edmundo Accioly de Souza. – Maceió, 2006.
181f. : il., grafs., tabs.
- Orientadora: Maria Cecília Junqueira Lustosa.
Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente : Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Maceió, 2006.
- Bibliografia: f. 138-146.***
Apêndices: f. [147]-161.
Anexos: [162]-181.
1. Agronegócio. 2. Apicultura – Comércio. 3. Mel de abelha – Cadeia Produtiva – Alagoas. 4. Desenvolvimento sustentável. I. Título.

CDU: 338.433:638.16

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E
MEIO AMBIENTE

Agronegócio da apicultura: estudo da cadeia produtiva do mel em alagoas

JOSÉ EDMUNDO ACCIOLY DE SOUZA

**Dissertação submetida ao corpo docente do programa de pós-graduação em
Desenvolvimento e Meio-Ambiente da Universidade Federal de Alagoas e aprovado em
19 de setembro de 2006.**

Banca Examinadora:

Maria Cecília Junqueira Lustosa, Dr^a em Economia, Universidade Federal de Alagoas-orientadora

Darcet Costa Souza, Dr. em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí – Examinador Externo

André Maia Gomes Lages, Dr. em Economia, Universidade Federal de Alagoas – Examinador Interno

Dedico esse trabalho aos meus pais Pedro e Iracy pelo estímulo, compreensão e pelos anos de luta e dedicação à educação de seus filhos;

Ao meu irmão Pedro pela atenção com que acompanhou este trabalho, o que me fez entender que desejar é tornar tudo possível;

Aos tios Jurandy, Cori, Jacy e Ari pelo estímulo e exemplos de vida;

A Maria Tereza D'Ávila pela generosidade e apoio;

Ao Thúlyo Cerqueira pela presteza e pela atenção no acompanhamento deste trabalho.

Agradecimentos

À profa. Maria Cecília Junqueira Lustosa, pelo testemunho de seriedade e competência na orientação deste trabalho e pela conduta amigável, capaz de transformar o formalismo profissional em momentos de agradável convívio.

Aos professores e colegas do PRODEMA, cujas discussões contribuíram para o esclarecimento das idéias.

Aos meus colegas da Secretaria Executiva de Indústria, Comércio e Serviços, pela compreensão e apoio, nesse período de quase afastamento.

Ao prof. Evandir Gonçalves, pelos seus incentivos e ensinamentos.

Aos meus alunos, cuja curiosidade me estimula a continuar na permanente busca do conhecimento.

Ao Mário Calheiros pela contribuição ao trabalho.

Ao Elígius T'ohen, a Rúbia Solange e a Sandra Dias na organização de documentos importantes.

A todos que, de alguma maneira, contribuíram para a elaboração deste trabalho.

RESUMO

A apicultura, especialmente a produção de mel é apontada como uma das alternativas para a reversão das condições sociais e ambientais desfavoráveis no meio rural da Região Nordeste do Brasil e do Estado de Alagoas. Tendo no espaço rural não mais apenas atividades exclusivamente agrícolas, porém a pluriatividade, a pequena agroindústria, de característica familiar, pode impulsionar a geração, direta e indireta, de novos postos de trabalho e de renda principalmente para os apicultores familiares, promovendo a sua (re) inclusão econômica. Buscamos aqui discutir através dos conceitos de Desenvolvimento Sustentável, Gestão de Cadeia Produtiva e Gestão do Agronegócio, moderno, a dinâmica da produção de mel de abelhas em Alagoas. O objetivo é descrever o funcionamento da cadeia de produção agroindustrial do mel de abelhas, visando identificar o que impede o seu desenvolvimento e sustentabilidade para que de fato, se constitua numa alternativa de inclusão sócia econômica dos atores envolvidos e, ao mesmo tempo em que a atividade seja viável dentro do modelo econômico atual. Essa discussão se relaciona, também, com as ações e políticas públicas necessárias para impulsionar o referido modelo de produção, com sustentabilidade.

Palavras-chave: Agronegócio. Apicultura – Comércio. Mel de abelha - Cadeia Produtiva – Alagoas. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

The beekeeping, especially the honey production is pointed as one of the alternatives with respect to the reversion of unfavourable the social and ambient conditions in the agricultural way of the Northeast Region it Brazil and Been it of Alagoas. Having in the agricultural space not more only activities exclusively agriculturists, however the other activities like the small agro-industry, of familiar characteristic, can stimulate the generation, direct and indirect, of new ranks of work and income mainly for the familiar beekeepers, promoting its (re) economic inclusion. We search here to argue through the concepts of Sustainable Development, Productive Management of Chain and Management of the agribusiness, modern, the dynamics of the production of honey of bees in Alagoas. The objective is to describe the functioning of the chain of agro-industrial production of the honey of bees, being aimed at to identify what it hinders its development and sustainability so that in fact, if constitutes in an inclusion alternative economic partner of involved actors and, at the same time where the activity is viable inside of the current economic model. This quarrel if relates, also, with the actions and public politics necessary to stimulate the cited model of production, with sustainability.

Word-key: Agribusiness. Beekeeping - Commerce. Honey of bee - Productive Chain - Alagoas. Sustainable development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mesoregiões do Estado de Alagoas.....	14
Figura 2: Participação dos Estados no Produto Interno Bruto da Região Nordeste (em %) – 2003.....	47
Figura 3: localização dos APLS trabalhados no Estado de Alagoas em 2006.....	57
Figura 4: Participação dos principais países importadores de mel natural de abelhas do Brasil em função da receita (US\$/FOB) no período de janeiro de 2003 a março de 2006.....	65
Figura 5: Participações dos principais países importadores do mel natural de abelhas do Brasil em função da quantidade exportada, no período de janeiro de 2003 a março de 2006.....	66
Figura 6: Participação da Evolução das Exportações de mel natural brasileiro em kg no período de 2002 a 2005.....	66
Figura 7: Participação dos principais Estados exportadores de mel natural em US\$ FOB no período de janeiro de 2003 a março de 2006.....	67
Figura 8: Participação dos principais Estados exportadores do mel natural em função do peso líquido (kg) no período de janeiro de 2003 a março de 2006.....	67
Figura 9: Percentual de Empresas por Estado Brasileiro, exportadoras do mel natural com vitrine virtual no site vitrine do exportador.....	68
Figura 10: Processo de extração e processamento de mel.....	87
Figura 11: Cadeia produtiva do mel em Alagoas.....	92
Figura 12: Mapa de Alagoas com localização das Associações, Cooperativas, Agroindústrias de Transformação e Empresas de comercialização de insumos, máquinas e equipamentos apícolas.....	93
Figura 13: Duração dos treinamentos apícolas realizados pelos produtores em Alagoas.....	106
Figura 14: Tipo de mão-de-obra empregada no processo produtivo da atividade apícola no Estado de Alagoas.....	107
Figura 15: Distribuição dos apicultores quanto ao número de colméias.....	108
Figura 16: Equipamentos em aço tipo inox e embalagens de vidro e cartonagem.....	110
Figura 17: Confecção de macacões e luvas apícolas de empresa informal.....	111
Figura 18: Confecção de colméia em empresa informal.....	112
Figura 19: Sede da Vigilância Sanitária do Estado de Alagoas e produtos apreendidos com rotulagem irregular.....	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil, das regiões brasileiras e dos Estados do Nordeste.....	44
Tabela 2: Produção de açúcar, por espécie, em Alagoas – safra 1999/00 a 2003/04.....	51
Tabela 3: Produção de álcool, por espécie, em Alagoas – 1999/00 a 2003/04.....	52
Tabela 4: Principais produtos do Comércio Internacional em Alagoas.....	52
Tabela 5: Participação no Produto Interno Bruto a preço de mercado corrente do Brasil e Região Nordeste, por setor de atividade 2002-03.....	54
Tabela 6: Síntese dos APLS Alagoas por setor.....	55
Tabela 7: Número de produtores por municípios.....	57
Tabela 8: Produção Mundial de mel em mil toneladas.....	62
Tabela 9: Principais exportadores de mel (em mil toneladas) e os ganhos (em milhões de dólares).....	63
Tabela 10: Composição química do mel.....	81
Tabela 11: Composição química da geléia real.....	83
Tabela 12: Composição química da própolis.....	84
Tabela13: Composição química do pólen.....	85
Tabela14: Rotas de migração usadas pelos apicultores em Alagoas.....	107

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
1.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	18
1.2 CONCEITO DE AGRONEGÓCIO	25
1.3 CONCEITO DE CADEIAS PRODUTIVAS AGROINDUSTRIAIS	33
CAPÍTULO 2 - NORDESTE E ALAGOAS: CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS, SOCIAIS E ECONÔMICAS.....	42
2.1 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO NORDESTE.....	42
2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIAIS DO NORDESTE	43
2.3 CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS DO NORDESTE	45
2.4 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO ESTADO DE ALAGOAS	48
2.5 CARACTERÍSTICAS SOCIAIS DO ESTADO DE ALAGOAS.....	51
2.6 CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS DO ESTADO DE ALAGOAS	51
CAPÍTULO 3 - APICULTURA E CADEIA PRODUTIVA DO MEL EM ALAGOAS .	60
3.1 O MERCADO DE MEL NO MUNDO E NO BRASIL	61
3.2 APICULTURA NO BRASIL E EM ALAGOAS	68
3.3 SISTEMA ORGÂNICO	72
3.4 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E SOCIAL DA APICULTURA.	73
3.5 – PRINCIPAIS PRODUTOS APÍCOLAS	81
3.5.1 Mel.....	81
3.5.2 Cera das Abelhas	82
3.5.3 Geléia Real	83

3.5.4 Própolis.....	83
3.5.5 Apitoxina.....	84
3.5.6 Pólen.....	<u>85</u>
3.6 PROCESSO PRODUTIVO DO MEL DE ABELHAS.....	86
3.7 FLORA APÍCOLA.....	<u>88</u>
3.8 CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL DE ABELHAS EM ALAGOAS.....	90
3.8.1 Canais de Comercializacáo.....	93
3.8.2 Consumidores Finais.....	95

CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS DADOS E AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL EM ALAGOAS..... 98

4.1 ANÁLISE DOS ATORES DA CADEIA PRODUTIVA.....	99
4.1.1 Agroindústrias de Transformação ou de Beneficiamento de Mel.....	99
4.1.2 Comercialização em Supermercados, Mercadinhos e Farmácias.....	102
4.1.3 Comercialização direta ao consumidor familiar e individual.....	104
4.1.4 Produção de Mel: Apicultor (Produtor).....	105
4.1.5 Fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos.....	108
4.1.6 Associações e Cooperativas.....	112
4.1.7 Secretarias de Estado.....	114
4.1.8 Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Alagoas (SEBRAE-AL)....	115
4.1.9 Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR).....	116
4.1.10 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).....	117
4.1.11 Instituições de Pesquisa e de Inovação Tecnológica.....	118
4.1.12 Agentes Financeiros (Bancos).....	120
4.1.13 Federação das Indústrias do Estadado de Alagoas (FIEA).....	121
4.1.14 Vigilância Sanitária Federal, Estadual e Municipal.....	122

4.2 ANÁLISE DOS ELOS DA CADEIA PRODUTIVA.....	124
4.2.1 PRODUÇÃO	125
4.2.2 INDUSTRIALIZAÇÃO	127
4.2.3 COMERCIALIZAÇÃO	129
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	132
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	138
APÊNDICES.....	147
ANEXOS.....	162

INTRODUÇÃO

O crescimento econômico é o eixo central do modelo atual de desenvolvimento rural, do qual faz parte a agroindustrialização convencional de grande escala. Isto vem gerando problemas sociais e ambientais, como a falta de oportunidade de trabalho, a concentração de renda, o aumento da pobreza, a migração desordenada da população, em geral para os centros urbanos, o desequilíbrio ambiental, o crescimento da violência e a diminuição da qualidade de vida da população rural e, também, urbana. Esse processo pelos seus custos sociais e ambientais, já justificaria uma mudança do modelo de desenvolvimento vigente, principalmente, para regiões e Estados pobres, como o Nordeste brasileiro e o Estado de Alagoas.

Do ponto de vista econômico, é cada vez menos importante a visão do rural apenas como espaço de produção de matérias-primas ou, até mesmo, como local de atividades apenas agrícolas, pois as atividades econômicas não totalmente agrícolas, como por exemplo, a industrialização de mel de abelhas no Nordeste, e em particular Alagoas, vêm se constituindo em alternativas importantes de desenvolvimento para o meio rural por envolver toda uma cadeia produtiva composta de produtores rurais, empresas de insumos, máquinas e equipamentos, de transformação ou de beneficiamento de mel e de comercialização. Isto caracteriza a articulação de uma série de atividades e um envolvimento também de um grande número de instituições públicas e privadas.

Esse tipo de atividade oferece ainda possibilidades de descentralização regional da produção ao aproximar as agroindústrias da produção da matéria-prima; de redução do custo de transporte; de utilização adequada de dejetos e resíduos; da preservação da flora; e da diminuição das migrações desordenadas da população. Estudar uma cadeia produtiva sob a ótica do Desenvolvimento Sustentável é um desafio que exige no mínimo situá-la dentro da filosofia moderna de gestão de cadeia e do agronegócio no qual ela está inserida, a identificação de todos os atores envolvidos, os seus macros segmentos, a estrutura de produção, os insumos utilizados e a sua sustentabilidade social e ambiental.

A percepção dessa realidade inquietou-nos, desencadeando uma série de indagações: como está estruturada a cadeia produtiva do mel em Alagoas? Quais os atores envolvidos e a situação dos elos que compõem a sua estrutura? Qual a origem dos insumos, máquinas e equipamentos utilizados? Quais as normas, leis e regulamentos impostos pelas Instituições,

necessárias para obtenção de padrões de qualidades nas etapas de produção, industrialização e comercialização? Qual é o nível de escolaridade e de profissionalização dos produtores para o cumprimento das leis, normas e regulamentos necessários à atividade? Quais as mesorregiões produtoras do Estado, flora apícola e o nível organizacional dos produtores no que diz respeito ao processo de ação coletiva (associações, cooperativas e federações)? Quais os aspectos valorizados pelo consumidor na questão do mel e em outros produtos apícolas? Qual a situação do mercado quanto à produção de mel e comercialização?

A partir dessas inquietações/indagações, foi conduzido este trabalho de pesquisa que tem como problemática a investigação dos gargalos que bloqueiam o desenvolvimento da cadeia produtiva do mel de abelhas em Alagoas, impedindo a sua sustentabilidade, tendo como eixo a formulação de duas hipóteses:

1) a falta de conhecimento em gestão de cadeias produtivas e em gestão de agronegócios modernos tem levado as Instituições Públicas e Privadas e aos produtores a adotarem políticas inadequadas e pouco eficazes no desenvolvimento da cadeia produtiva do mel em Alagoas que leve a sua sustentabilidade econômica, social e ambiental.

2) a baixa articulação entre os atores institucionais e privados tem contribuído para a desarticulação da cadeia produtiva do mel em Alagoas.

O primeiro eixo foi percorrido através de pesquisa bibliográfica tendo como referencial teórico os conceitos de desenvolvimento sustentável, o de cadeias produtivas agroindustriais e o de agronegócios. Convém salientar que este percurso também foi possível, graças ao acesso a documentos como Leis, Decretos e Portarias, existentes nas diversas Instituições Públicas e Privadas, que regulamentam a atividade apícola.

O segundo eixo de investigação foi operado por entrevistas em profundidade, um imperativo metodológico para a compreensão das dinâmicas, interações e ações dos diversos atores envolvidos. As entrevistas foram realizadas a partir de um roteiro básico de questões, Anexo G, aprofundadas segundo as características do informante.

O Estado de Alagoas tem uma área de 27.767,7 km². O seu relevo é composto de planície litorânea, planalto ao norte e depressão no centro. Sua vegetação apresenta floresta tropical, mangues litorâneos e caatinga na região semi-árida. Tem uma população de 3.015.912 habitantes, densidade demográfica 108,6 hab./km², e sua capital Maceió com 903.463 habitantes. O Estado é subdividido em três mesorregiões: Sertão Alagoano, Agreste e Leste Alagoano (IBGE, 2000).

Do total de 102 municípios que compõe o Estado, foram selecionados e visitados 20 municípios considerados os mais importantes na prática da apicultura, segundo o estudo da cadeia produtiva do mel do Estado de Alagoas, realizado pelo SEBRAE em 2003. Nos municípios selecionados foram realizadas as entrevistas e aplicados os questionários em: Água Branca, Arapiraca, Chã Preta, Delmiro Gouveia, Estrela de Alagoas, Igaci, Maceió, Maragogi, Matriz de Camaragibe, Olho D'Água do Casado, Pão de Açúcar, Palmeira dos Índios, Pariconha, Penedo, Piranhas, Porto Calvo, Quebrangulo, São José da Tapera, São Sebastião, e União dos Palmares.

Todas as mesorregiões do Estado foram contempladas pela pesquisa, levando em consideração suas características homogêneas, figura 1.



➤ Fonte: Mapa elaborado pelo autor.

Figura 1: Mesoregiões do Estado de Alagoas

Fonte: Editora do Brasil Mapa World, 2005

O estudo da cadeia produtiva do mel de abelhas em Alagoas visou proceder a um levantamento macrodimensional da atividade nos mais variados aspectos. Foram utilizadas consultas a interlocutores-chave para a geração de dados primários e as instituições públicas e privadas ligadas ao tema pesquisado para obtenção de dados secundários.

Os dados primários foram produzidos através da aplicação de questionários e da realização de entrevistas com os principais atores. Foram visitados 20 municípios considerados os mais importantes na produção de mel e de outros produtos apícolas do Estado de Alagoas, abrangendo todas as mesorregiões do Estado.

Nestes municípios responderam aos questionários um total de 12 associações, duas cooperativas, vários consumidores, cinco agroindústrias de beneficiamento de mel, três empresas de comercialização de insumos, máquinas e equipamentos, vários supermercados, mercadinhos e farmácias. Através de questionário utilizado pelo SEBRAE-AL em 2003 com 55 apicultores complementamos os dados primários. As agroindústrias de beneficiamento e empresas comerciais de insumos, máquinas e equipamentos formais foram entrevistadas em sua totalidade e ainda mais algumas empresas informais. Quanto aos consumidores, buscou-se entrevistá-los somente nos municípios considerados mais importantes do ponto de vista mercadológico.

O estudo procedeu a um levantamento macrodimensional nos mais variados aspectos da atividade. Os municípios do Estado foram agrupados em três mesorregiões, tal qual a classificação determinada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a saber: Sertão Alagoano, Agreste e Leste Alagoano levando em consideração aspectos homogêneos entre elas tais como: relevo, clima, temperatura, nível pluviométrico, predomínio de médias e grandes propriedades, respeitando-se os seus limites geográficos e características geoclimáticas, como recomendam os procedimentos metodológicos do *Agreement on Agriculture* (AOA) da *World Trade Organization*.

As principais etapas operacionais iniciaram-se com a delimitação do espaço sócio-geográfico, com a seleção das entidades de maior representatividade na congregação dos apicultores no estado, com a identificação e uso de informações disponíveis nas diversas instituições públicas e privadas que atuam na região (Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria de Planejamento, Secretaria de Ciência e Tecnologia de Alagoas, Secretaria de Agricultura, Prefeituras Municipais, Universidades Federal de Alagoas, SEBRAE, SENAR, cooperativas, sindicatos, associações, bancos oficiais). Em seguida realizou-se pesquisa de campo com aplicação de questionários e entrevistas contribuindo para elucidar o *modus operandi*, pela percepção dos atores da cadeia produtiva, suas redes de comercialização, bem como a redefinição das forças sociais e políticas.

Nos questionários versaram perguntas abertas e fechadas, buscando apreender o modo de funcionamento e as formas de relação e exploração da atividade no Estado. Por isso sua estrutura conteve observações sobre indicadores agregados como a família, a tecnologia, a relação com a terra, com os recursos naturais, com o patrimônio e com a sociedade e as estratégias econômicas utilizadas em nível local e global.

A utilização dos dados obtidos com os questionários gerou informações estatísticas primárias, as quais foram utilizadas como fonte principal deste diagnóstico.

A dissertação está dividida em cinco seções, sendo quatro capítulos e as considerações finais.

O Capítulo 1 apresenta as referências conceituais do objeto do trabalho, buscando as articulações entre os princípios da sustentabilidade do desenvolvimento pelo prisma das suas dimensões econômicas, sociais e ambientais. Nesta abordagem, buscou-se compreender o processo histórico do desenvolvimento capitalista ao longo do tempo e o novo paradigma de desenvolvimento onde a componente ambiental pode ser um aliado nesse novo modelo. O Capítulo trata ainda dos conceitos de agronegócios e de cadeias produtivas. Para com base nesta compreensão, ser descrito o funcionamento da cadeia de produção agroindustrial do mel de abelhas em Alagoas, visando identificar o que impede o seu desenvolvimento e sustentabilidade.

O Capítulo 2 centra-se na caracterização ambiental, social e econômica da região Nordeste e do Estado de Alagoas, tomando como referência os seus ecossistemas, as suas atividades produtivas e potencialidades. Nessa perspectiva, foram estudadas as inter-relações entre esses aspectos e os seus atuais estágios de desenvolvimento.

O Capítulo 3 decorre sobre a apicultura com os seus principais produtos apícolas, a produção de mel no Brasil e no mundo, a questão da sustentabilidade ambiental e social da apicultura e por fim a caracterização da cadeia produtiva do mel de abelhas em Alagoas. Nessa trajetória, foi fundamental, além da literatura pertinente rever a legislação que trata sobre a qualidade e a segurança alimentar dos produtos agropecuários nos quais se inclui o mel de abelhas.

No Capítulo 4 utilizando-se dos questionários e das entrevistas foi possível realizar uma análise dos dados e uma avaliação da estrutura da cadeia produtiva do mel. Foi possível ainda identificar os elos da cadeia na produção, beneficiamento e comercialização que necessitam ser trabalhados.

Nas considerações finais a partir das hipóteses levantadas foi possível identificar as oportunidades e as dificuldades que necessitam ser superadas para que a atividade se desenvolva nos níveis de eficiência, qualidade e sustentabilidade.

Os resultados que aqui se apresentam, não são categóricos ou definitivos, necessitam de análises mais apuradas sobre a problemática da preservação/produção como peça chave do desenvolvimento da cadeia produtiva do mel de abelhas em Alagoas. O propósito é, tão somente, o de inscrever uma modesta contribuição em um vasto campo de pesquisas e de explorações atinentes ao tema.

CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Desenvolvimento Sustentável

O paradigma do Desenvolvimento Sustentável surgiu como uma reação ao crescimento econômico pós-revolução industrial e ascensão desenfreada do modelo capitalista calcado na utilização ilimitada dos recursos naturais, no modelo Fordista de produção, com incessante acumulação de lucros e degradação do meio ambiente, não levando em conta as culturas locais.

No modelo de crescimento econômico, a busca de expansão constante é, assim, inerente ao próprio capitalismo, ou, nas palavras de Marx.: “a circulação de dinheiro, como capital, ao contrário, tem sua finalidade em si mesma, pois a expansão do valor só existe nesse movimento continuamente renovado. Por isso, o movimento do capital não tem limites” (MARX, 1975: 171).

Calcado em um critério monetário, quantitativo e unidimensional, o mercado direciona e sanciona os desenvolvimentos compatíveis com a lógica de acumulação e de expansão capitalista. A eficiência produtiva, mesmo que à custa de uma ineficiência social ou de uma ineficiência ambiental, é uma necessidade de sobrevivência no quadro de um capitalismo de mercado (STAHEL, 1995).

A Revolução Industrial, iniciada no final do século XIX e baseada no uso intensivo de grandes reservas de combustíveis fósseis, abriu caminho para uma expansão inédita da escala das atividades humanas, que pressiona fortemente a base de recursos naturais do planeta (ROMEIRO, 2003).

O modelo capitalista de produção vigente, aliado ao crescimento populacional, contribui de maneira fundamental para o uso irracional dos recursos naturais. A corrida pela acumulação da riqueza, que acelera a extração desses recursos, o consumismo da sociedade industrial, com seus produtos descartáveis e a não reutilização da matéria-prima, levou a uma preocupação com o meio ambiente, surgindo assim o paradigma Desenvolvimento Sustentável.

A preocupação com o modelo de crescimento econômico, concretizou-se em setembro de 1968, a partir de uma Conferência Internacional para discutir as bases científicas da utilização racional e da conservação da biosfera, no âmbito da *United Nations Educational*,

Scientific and Cultural Organization - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - (UNESCO) e com a participação da *Food and Agriculture Organization* – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e da *World Health Organization* – Organização Mundial de Saúde (OMS), sob o patrocínio das Nações Unidas, realizada em 1972 sob o tema – **O Homem e Seu Meio: Bases para uma Vida Melhor** – em Estocolmo na Suécia.

Este evento é resultado de debates e diversas reuniões ocorridas mais de meio século antes de se tornar de domínio público, conforme o exposto abaixo:

1913 – Berna, primeira Conferência Internacional sobre Proteção das Paisagens Naturais;

1923 – Paris, Iº Congresso Internacional sobre Proteção da Flora e da Fauna, assim como dos Sítios e Monumentos Naturais.

1923 – Londres, Reunião Prévia com objeto de preparar uma Convenção relativa à Proteção da Fauna e da Flora em seu estado natural.

1948 – Fontainebleau, Congresso constitutivo da União Internacional para a Proteção da Natureza, convocado pelo Governo francês em colaboração com a UNESCO, visando à salvaguarda do conjunto do mundo vivo e do ambiente natural do homem.

1949 – Lake Success, Conferência Técnica Internacional para a Proteção da Natureza, convocada pela UNESCO e pela União Internacional para a Proteção da Natureza.

1958 – Atenas, Congresso para a Preservação da Natureza e de seus Recursos, em continuação à Assembléia Geral da União Internacional para Proteção da Natureza.

1965 – New York, Constituição de um Comitê Consultivo sobre os Recursos Naturais, em Colaboração com a FAO e a OMS.

1968 – Paris, 4-13 de setembro, Conferência Intergovernamental de Peritos sobre as Bases científicas da Utilização Racional e da Preservação dos Recursos da Natureza.

1968 – New York, decisão de reunir em 1972 uma Conferência Internacional sobre o Homem e seu Meio. (GEORGE, 1973).

1968 – Massachussets foi criado o Clube de Roma – *Massachussets Institute of Technology*.

1971 – Publicação do Relatório do Clube de Roma, que propunha crescimento zero.

A tentativa de se reduzir às relações conflituais entre natureza/meio ambiente e desenvolvimento sócio – econômico, prossegue em várias frentes. Rachel Carson em “**Primavera Silenciosa**” (1962) denunciou os avanços das ciências como sendo prejudiciais ao meio ambiente e transmitiu a mensagem de que o meio ambiente não possuía uma capacidade infinita de absorver as substâncias produzidas pela atividade humana (CAVALCANTE, 1998).

A crise do petróleo em 1973, sob a influência da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), resultou na limitação da produção e da oferta de petróleo e na elevação dos seus preços, fato que serviu de alerta à comunidade internacional sobre a importância do relatório do Clube de Roma que pregava o crescimento zero como forma de evitar a catástrofe ambiental (MAY, 2003).

Nessa mesma década, foi criado pela Organização das Nações Unidas (ONU) – a *United Nation Environment Programme* – o Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UNEP), que começou a estabelecer uma ponte entre conservação ambiental e desenvolvimento. Portanto, o Desenvolvimento Sustentável é um assunto de ampla discussão, é um conceito normativo que surgiu com a terminologia de ecodesenvolvimento no início da década de 70 e num contexto de controvérsia sobre as relações entre crescimento econômico e meio ambiente (ROMEIRO, 2003).

Em 1987 foi lançado o **Relatório Brundtland: Nosso Futuro Comum**, em que foram analisados os principais problemas mundiais com vista a soluções globais. Como resultado positivo de todo esse movimento no campo das relações entre meio ambiente e do desenvolvimento, realizaram-se no Rio de Janeiro em junho de 1992 a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a *ECO – 92*. Neste evento foi aprovado o postulado central de um modelo de Desenvolvimento Sustentável e a busca de comprometimento das nações com as gerações futuras.

A partir da *ECO – 92*, com relação ao conceito e modelo do Desenvolvimento Sustentável realizaram-se posteriormente os seguintes eventos:

- Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento (ICPD), Cairo, 1994;
- Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social (WSSD), Copenhagem, 1995;
- Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Hábitat – 2), Istambul, 1996;

- Rio + 5, encontro com o objetivo de avaliar os resultados da ECO – 92, Rio de Janeiro, 1997. (op. cit).

Estes foram os principais passos entre tantos outros, também importantes, que contribuíram para formar e fundamentar a complexa concepção de Desenvolvimento Sustentável.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável emergiu num esforço para abordar os problemas ambientais causados pelo crescimento econômico. Há muitas interpretações diferentes do Desenvolvimento Sustentável, mas o seu objetivo principal é descrever um processo de crescimento econômico que não cause destruição ambiental, que promova a equidade social e que leve em conta as culturas locais. Constitui-se num ponto muito debatido atualmente. Muitos pesquisadores afirmam que a aparente reconciliação entre o crescimento econômico e o meio ambiente, é simplesmente um lance de mágica, que falha no que se refere ao equacionamento dos genuínos problemas ambientais (ESCOBAR, 1995; REDCLIF, 1987 apud REDCLIF, 2003).

De acordo com a Comissão de Brundtland, o Desenvolvimento Sustentável é um processo de mudança no qual a exploração de recursos, o direcionamento de investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional acontecem em concordância com as necessidades presentes e futuras.

As dificuldades do entendimento do Desenvolvimento Sustentável revelam-se não apenas nas incontestáveis definições para o mesmo, como também nas diferenças de interpretação de uma mesma definição. No debate sobre Desenvolvimento Sustentável as opiniões se dividem entre duas correntes de interpretação: uma concebe o Desenvolvimento Sustentável nos moldes apresentados pelo Relatório Brundtland, redefinindo ou ampliando seus significados. A outra tem uma visão mais crítica desse conceito e não o considera como um novo modelo de desenvolvimento. Entende-se que o mesmo foi concebido para justificar a nova ordem econômica mundial, apoiado em arranjos ideológicos e políticos, as relações de poder que orientam o discurso do Desenvolvimento Sustentável nesse contexto. O movimento para produzir o Desenvolvimento Sustentável, do ponto de vista teórico, aparece como se opusesse ao modelo dominante e funciona como um processo subsidiário ao projeto de desenvolvimento global (FERNANDES, op. cit).

Segundo CARVALHO (2003), o Banco Mundial e a UNESCO, adotaram o conceito de Desenvolvimento Sustentável para marcar a nova ideologia desenvolvimentista que busca

harmonizar, numa sociedade capitalista, dividida em classes, o crescimento econômico com equidade social e conservação do meio ambiente.

Para BECKER, (1994 apud FERNANDES, 2003) o Desenvolvimento Sustentável constitui a face territorial da nova forma de produzir a versão contemporânea da teoria e dos modelos de desenvolvimento regional.

O Desenvolvimento Sustentável é mais que uma simples relação ecológica e econômica, abrange outros conhecimentos, onde o saber ambiental passa pela diversidade cultural no conhecimento da realidade e pela apropriação do conhecimento e saberes dentro de diferentes ordens culturais e étnicas (LEFF, 2001).

O conceito de Desenvolvimento Sustentável apresentado no relatório Brundtland pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (1987), o define como sendo **“aquele que satisfaz as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades”**, tornando-se o conceito consagrado de Desenvolvimento Sustentável.

O modelo do Desenvolvimento Sustentável é norteado por três princípios básicos: **Equidade social, Viabilidade Econômica e Prudência Ecológica.**

O desenvolvimento, para ser sustentável, necessita ser: ambientalmente sustentável, no acesso ao uso dos recursos naturais e na preservação da biodiversidade; socialmente sustentável na redução da pobreza e das desigualdades sociais, promotor da justiça e da equidade; culturalmente sustentável na conservação do sistema de valores, práticas e símbolos de identidade que, apesar de sua evolução e a sua reatualização permanentes, determina a integração nacional através dos tempos; politicamente sustentável ao aprofundar a democracia e garantir o acesso e a participação de todos nas decisões de ordem pública e que seja norteado por uma nova ética do desenvolvimento, na qual os objetivos econômicos do progresso estão subordinados às leis de funcionamento dos sistemas naturais e aos critérios de respeito à dignidade humana e de melhoria da qualidade de vida das pessoas (GUIMARÃES, 1996).

O Desenvolvimento Sustentável, portanto, supõe uma transformação histórica do modo de produção e do consumo da economia e do modo de vida da sociedade na busca da equidade social e da conservação ambiental intragerações e intergerações.

Segundo CARVALHO (2003), o planejamento do Desenvolvimento Sustentável para se tornar operacional deve considerar os seguintes princípios: sustentabilidade biológica,

política, econômica, social, ecológica, cultural e espacial. As propostas contemporâneas de desenvolvimento como o Desenvolvimento Sustentável, tendem a aumentar a importância e necessidade do planejamento como um instrumento para orientar o futuro. O planejamento e o Estado como agentes reguladores ganham relevância, assumem novos papéis e se torna uma necessidade vital, na medida em que a sociedade se orienta para o desenvolvimento e para a construção de um novo estilo de desenvolvimento que busca a conservação ambiental, o crescimento econômico e a equidade social (BUARQUE, 2002).

O planejamento do desenvolvimento envolve a elaboração de políticas no intuito de moldar a natureza e a si mesmo no processo de utilização do meio ambiente, sendo ponto central da ecologia cultural, a maneira como a relação homem/homem modifica a relação homem/natureza e como estes resultados afetam o futuro de ambos (SACHS, 1986, apud CARVALHO 2003).

É verdade que a crise ambiental criou condições para que emergisse o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Porém, a construção de uma teoria geral do Desenvolvimento Sustentável capaz de incorporar a estrutura das ciências da natureza e da sociedade, em suas relações homem/natureza, homem/sociedade e sociedade/natureza, ainda está para acontecer (CARVALHO, 2003).

SACHS (1986, apud CARVALHO 2003), afirma ainda que o conceito de Desenvolvimento Sustentável tem que ser operacional, mas que, sua aplicação requer, de um esforço de pesquisa contínua e ações de demonstração, submetidas a uma reflexão crítica, a fim de estabelecer retroações permanentes entre a prática e a ciência voltada para a ação.

Segundo BUARQUE (op. cit), a busca persistente de ampliação da racionalidade e da eficiência econômica, da equidade social e da conservação ambiental, base para o aumento da sustentabilidade do processo de desenvolvimento, nem sempre é consistente e está, normalmente, carregada de dificuldades e resistências estruturais.

Chegamos a um ponto crucial em que o futuro da nave espacial terra, dos tripulantes aos passageiros, não é mais, como outrora assegurado. A verdadeira questão que nos deve ocupar é, então, em que medida, garantimos a sobrevivência da terra com seus ecossistemas e preservamos as condições de vida e de desenvolvimento da condição da espécie *Homo sapiens et demens* (BOFF, 1996).

Os modelos de desenvolvimento refletem os paradigmas de percepção, pensamento e ação da humanidade como um todo e de cada sociedade humana em particular, portanto, a

sustentabilidade da terra, depende de mudanças no paradigma pós-industrial que leve a um modelo de desenvolvimento ecologicamente auto – sustentável.

A insustentabilidade do planeta é tão gritante que passou a ser a melhor demonstração de que urge o ato político capaz de catalisar a sociedade sustentável. A instabilidade planetária, portanto, está a ditar a urgência do Desenvolvimento Sustentável, no entanto, depende de atos políticos de grande envergadura e de bases científicas mais consistentes orientando a pesquisa para a efetivação desse novo paradigma.

A postura ética é um dos fundamentos exigidos para a sustentabilidade do desenvolvimento dentro de um modelo paradigmático. Assim sendo, para que o desenvolvimento seja sustentável torna-se necessário um novo padrão de comportamento individual e social.

O desafio que se impõe a todas as nações, principalmente após a ECO – 92, reside em sair do discurso sobre Desenvolvimento Sustentável e partir para a ação, compatibilizando desenvolvimento socioeconômico e cultural com promoção humana, melhoria da qualidade ambiental e proteção da natureza.

No Brasil o modelo de crescimento econômico adotado durante mais de quatro décadas e de políticas orientadas para o desenvolvimento regional, a partir da criação do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), do Banco da Amazônia (BASA) e da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), tem só aprofundado as desigualdades regionais.

Esse modelo tem levado desequilíbrios na distribuição espacial das atividades econômicas, do emprego e das condições de vida, refletindo em profundas desigualdades sociais que persistem na nação brasileira. De modo particular, a Região Nordeste do Brasil continua concentrando grande quantidade de pessoas muito pobres, que até agora não puderam beneficiar-se do processo de desenvolvimento nacional. A pobreza, inicialmente concentrada no meio rural, tanto em números absolutos como em termos relativos, transfere-se para as cidades da própria região e para as grandes metrópoles do país.

Ao tempo em que se constata a persistência das desigualdades regionais e sociais verifica-se também o desgaste do modelo de desenvolvimento regional. Ao longo do tempo, contudo, muitas coisas mudaram. Chegou-se a uma situação em que não mais existe consenso sobre o caminho a seguir, embora se tenha gerado grande acervo de conhecimento sobre problemas e diferentes alternativas de ação. Há muitas propostas em torno de o que fazer, mas não há estratégia consensual que indique as prioridades e fundamente decisões políticas

duradoras. Na verdade, mais importante do que “o que fazer” é “como fazer” ou como alcançar o desenvolvimento pleno: econômico, social e ambiental (VERAS, 1995).

Uma das alternativas apontadas por técnicos e ambientalistas da Região Nordeste do Brasil, para alcançar o Desenvolvimento Sustentável é através do Agronegócio ou *Agribusiness* ou como alguns gostam de denominar de Sistemas Agropecuários ou ainda Sistemas Agroindustriais. Principalmente aqueles vocacionados para o aproveitamento dos recursos naturais da região, ainda existentes, como a Mata Atlântica e a Caatinga. Esses ecossistemas vêm sofrendo pressão antrópica devastadora, onde a ação do homem tem levado a extinção de muitas espécies vegetais e animais.

No novo modelo de desenvolvimento para o Nordeste, seriam priorizados os agronegócios que efetivamente contribuíssem para a preservação ambiental desses importantes ecossistemas, sendo o agronegócio da apicultura uma alternativa inteligente, pois a atividade pode contribuir para a preservação das espécies vegetais, distribuir renda e promover a inclusão social.

1.2 Conceito de Agronegócio

O conceito de agronegócio (ou negócio agrícola) é uma abordagem aplicada da teoria geral dos sistemas, ou enfoque sistêmico. Um sistema é, na definição de SPEDING (1975), “um conjunto de componentes interativos”. A caracterização de um sistema (ou sua análise) inicia-se com o estabelecimento de seus objetivos, seguida da definição de seus limites, subsistemas componentes e contexto externo. Ao definir limites e hierarquias, estabelecem-se as interações de seus subsistemas componentes, mensuram-se suas entradas e saídas e respectivos desempenhos intermediários (subsistemas), final (sistema).

Ao se analisar como um sistema opera, é necessário conhecer seus elementos, qualificando e quantificando-os. Esta análise permite a gestão do sistema, modificando-o para melhorar seu desempenho. A segunda fase denomina-se de síntese e o conjunto de análise-síntese corresponde ao enfoque sistêmico.

O sistema natural é um conjunto de elementos bióticos e abióticos em interação, mediante um fluxo de energia em permanente troca com seu ambiente. Este sistema natural, ou meio ambiente, exerce forte influência sobre os sistemas produtivos e sobre os demais

componentes das cadeias que lhe são relacionadas e por isso precisa ser incluído como entorno nas análises de desempenho das cadeias produtivas (GOLDERT *et al.*, 1996).

A abordagem do agronegócio sob os aspectos sistêmicos implica a organização dos componentes para que os objetivos comuns possam ser efetivamente atingidos. A busca da vantagem competitiva, por si só acaba sendo sobreposta pela necessidade de coordenação de todo o sistema, da indústria de insumos até o consumidor final, objetivando a potencialidade e competitividade do sistema como um todo, de forma que todos sejam favorecidos (SOUZA, 1999).

Os sistemas agroindustriais compreendem os segmentos “antes, dentro e depois da porteira da fazenda”. Este sistema agroindustrial seria composto por vários subsistemas agroindustriais associados aos principais produtos. Envolveria, ainda, órgãos de coordenação, como as firmas, as cooperativas, as associações de empresas e mesmos os mercados e serviços de apoio como créditos, mão-de-obra, transporte, energia, comercialização e marketing (SOUZA, *op.cit.*).

Uma característica marcante na dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial é a diferenciação observada em nível de desempenho das diversas cadeias que o compõe. A utilização de novas tecnologias provocou profundas transformações nos segmentos de determinadas cadeias produtivas, mas em outras, as transformações foram mínimas, envolvendo apenas a indústria ou, até não ocorreram.

Este desempenho diferenciado demonstra que há condicionantes específicos que podem estar vinculados tanto aos aspectos tecnológicos do processo produtivo quanto à dinâmica do mercado consumidor (ZYLBERSZTAJN & FARINA, 1999). As grandes empresas presentes no sistema agroindustrial exercem papel de agentes coordenadores da cadeia produtiva. Pode-se inferir que o desenvolvimento tecnológico na agropecuária está fortemente condicionado às exigências da indústria processadora, na busca de sustentação de suas vantagens competitivas. Neste sentido, a indústria de transformação induz às mudanças tecnológicas na agropecuária e, até mesmo, na estrutura de distribuição (ZYLBERSZTAJN & FARINA, *op. cit.*).

A pequena agroindústria torna-se uma importante alternativa para promover a participação dos agricultores familiares no processo produtivo. Para eles a industrialização ou processamento dos produtos agropecuários não se constitui em uma novidade. Isto já faz parte da sua própria história e da sua cultura, tendo como objetivo atender o negócio da família e,

em menor grau abastecer o mercado local com o excedente ou comercializar parte de sua produção para uma empresa de beneficiamento, geralmente de médio e grande porte. Entendemos, aqui, como agroindustrialização, o processamento dos produtos agropecuários (secagem, decantação, filtragem) e/ou a transformação de matérias-primas gerando novos produtos, de origem animal ou vegetal como, por exemplo, leite em queijo, frutas em doces, mel em vinagre (PREZOTTO, 2002).

Ainda segundo PREZOTTO (op.cit), nas pequenas agroindústrias de processamento, a sofisticação dos equipamentos utilizados geralmente não é muito elevada, com baixo nível de automatização. Um importante aspecto a ser observado na tomada de decisão sobre os equipamentos e o modelo tecnológico é a sua compatibilidade com a quantidade de produção prevista, com a quantidade de mão-de-obra disponível para trabalhar na agroindústria, com a viabilidade econômica da unidade e com a qualidade dos produtos. Quanto mais esses pontos estiverem ajustados uns aos outros, maior a possibilidade de obter um custo final unitário menor, sem perder de vista a qualidade desejada do produto.

Nas indústrias de beneficiamento dos produtos gerados no campo, onde existe uma maior conscientização dos consumidores em relação a problemas de saúde pela ingestão excessiva de carnes vermelhas, gorduras animais, aditivos químicos, insuficiência de fibras e vitaminas faz com que o avanço tecnológico e a existência de pessoal capacitado, capaz de detectar corretamente as tendências da demanda, se consolidem como importante ferramenta para obtenção de vantagens competitivas. A flexibilidade dos processos produtivos, propiciando maior diferenciação do produto e do uso de embalagens não poluentes são também geradores potenciais de vantagens competitivas (SOUZA, 1999).

Em relação ao aspecto organizacional, ZYLBERSZTAJN & FARINA (1999) afirmam que a dinâmica dos sistemas agroindustriais é determinada, também, pela forma de organização das cadeias produtivas. A organização de uma cadeia produtiva descreve a forma de distribuição das atividades entre as firmas e como estas se relacionam. As forças que moldam sua estrutura são de várias ordens, podendo resultar em integração vertical, contratação ou na ação conjunta através de cooperativas.

O sistema de parcerias ganhará importância na agricultura e pecuária, especialmente para os pequenos produtores. É uma solução adequada para enfrentar os novos desafios da inserção e permanência nas cadeias de suprimentos, pois é realizada por meio da racionalização do trabalho e dos custos. A parceria é uma relação bilateral e somente acontece quando proporciona ganhos às partes envolvidas. A constituição de uma parceria supõe a

existência de um agente coordenador, que pode ser uma cooperativa, uma associação de produtores ou os próprios produtores. O associativismo permite maior confiança dos produtores na divisão dos resultados econômicos (NANTES & SCARPELLI, 2001).

O sistema agroindustrial no Brasil passa por um processo de reestruturação envolvendo aspectos tecnoprodutivos, financeiros e organizacionais. O lado tecnoprodutivo, fundamentado na necessidade de atualizações permanentes, apresenta investimentos em novas instalações, novos produtos e novas apresentações de produtos tradicionais, sendo que, hoje, os gastos com pesquisa por parte das firmas líderes estão crescendo em ritmo acelerado (SOUZA, 1999).

Entretanto, é no lado organizacional que estão ocorrendo as principais mudanças na indústria de alimentos, não só no país como em nível mundial. A produção está caminhando para um processo denominado de “sistema de produção flexível”, com esquema de terceirização que possibilitam agilidade e redução de custos, fornecimento global de matéria-prima e o produto segmentado conforme as preferências do consumidor. Sob o ponto de vista de cada empresa surgem sistemas inovadores de administração considerando os novos fatores (produção terceirizada, parcerias, acordos de distribuição, logística de abastecimentos, dentre outras). Assim, a reestruturação organizacional estaria fundamentada, primeiramente, na flexibilidade e na mobilidade da produção, seguida de ganhos de produtividade na logística e na adoção de novas tecnologias (SOUZA, 1999).

O agronegócio compõe-se de uma cadeia ou de várias cadeias produtivas e estas possuem entre seus componentes os sistemas produtivos que operam em diferentes ecossistemas ou sistemas naturais. Operando neste contexto, existe um conglomerado de instituições de apoio, composto de instituições de crédito, pesquisa, assistência técnica, entre outras e um aparato legal e normativo, exercendo forte influência no desempenho do agronegócio (CASTRO, 2000).

Conseqüentemente, a política agrícola busca mobilizar conceitos e instrumentos de intervenção nas cadeias produtivas, como o crédito agrícola, a pesquisa agropecuária, as normas de taxação, serviços de apoio, etc. Para melhorar o desempenho em relação a algum indicador específico, estas intervenções, entretanto, só se tornam eficazes quando é possível compreender sistematicamente, não só o que ocorre nos limites das propriedades rurais, mas em todo o sistema em que a produção agropecuária se insere (CASTRO, op. cit).

O negócio agrícola é, portanto definido como um conjunto de operações de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e de produtos agropecuários e agroflorestais. Incluem serviços de apoio e objetiva suprir o consumidor final de produtos de origem agropecuária e florestal (CASTRO, *ibid*).

Atualmente no Brasil convivem empreendimentos rurais nos mais diversos estágios de evolução. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio do censo agropecuário de 1995/1996, último realizado no país, revelou que existem aproximadamente 4,9 milhões de estabelecimentos rurais. Desses, cerca de 64%, pertencem à agricultura tradicional, com pouca utilização de tecnologia. Enquadram-se nesse modelo as empresas familiares cujo proprietário administra tanto a produção, como a comercialização. Existem, também, dentro desse setor, empreendimentos que já possuem algum tipo de abertura para assessoria técnica, mostrando sinais de organização. São as empresas mistas. Nos empreendimentos rurais modernos, o proprietário não é o único a tomar decisões; já existe um claro processo de delegar tarefas e responsabilidades. Há um organograma definido e o trabalho flui na direção de objetivos claros e preestabelecidos.

A atividade rural apresenta maior risco que outros negócios em razão de suas especificidades. A atividade rural está sujeita à sazonalidade da produção, variações climáticas, tipos de solos e forma de manejo. Além disso, os preços dos produtos agrícolas, em geral, oscilam muito em função de pequenas variações na oferta (NANTES & SCARPELLI, 2001).

O capital necessário é, em grande parte, constituído por recursos próprios, normalmente insuficientes, e por recursos institucionais, privados ou estatais.

Assim, segundo os autores acima mencionados, os recursos institucionais para uma ampla cobertura das necessidades são, sobretudo, provenientes de instituições estatais. O Banco do Brasil e o Banco do Nordeste, notadamente na Região Nordeste têm sido responsáveis por grande parte de todo o crédito rural. Em Alagoas, o Banco Cidadão, ligado ao Governo do Estado, está iniciando o trabalho com o crédito rural. Esse montante é aplicado sem vinculação direta com seus depósitos à vista e significa o único subsídio real do Governo Estadual à agropecuária.

O empreendimento rural tradicional utiliza-se de equipamentos agrícolas rudimentares, a estrutura organizacional é familiar e as decisões são estritamente empíricas, sujeitas aos altos graus de incerteza. Como conseqüência, os resultados obtidos são incertos.

Esses resultados são dependentes da política agrícola e das condições climáticas e, sobretudo, submetidos ao maior poder de barganha de diferentes agentes do processo de comercialização, que os distancia das demandas atuais e perspectivas de mercado (ZYLBERSZTAJN, 1994).

Entende-se um agronegócio moderno como o empreendimento que superou a etapa de transição, estando alinhado com seu mercado consumidor e suficientemente flexível para se ajustar às novas demandas. A flexibilidade deve ser entendida como a capacidade gerencial para encontrar alternativas diante das alterações de mercado que são inerentes aos produtos agropecuários.

Assim, um empreendimento moderno é aquele que apresenta equilíbrio entre seus aspectos de capacitação gerencial, adequação tecnológica e desempenho econômico (NANTES & SCARPELLI, 2001).

O número de empreendimentos rurais que se enquadram como modernos no Brasil são reduzidos. Entre estes, existem propriedades dos mais diferentes portes, seja essa classificação dada pela área ou pelo retorno econômico.

Ainda segundo NANTES & SCARPELLI (op.cit), a inserção na cadeia produtiva e a flexibilidade no atendimento às demandas dependem do grau de adequação tecnológica do empreendimento rural moderno. Entretanto, essa adequação tecnológica ressentem-se, de forma mais intensa, das condições ineficientes de apoio e difusão das informações. Mesmo assim, verifica-se que são esses os empreendimentos que mais se utilizam dos recursos oferecidos pelos centros de pesquisa e difusão existentes. Os aspectos econômicos representam atualmente o ponto mais vulnerável dos empreendimentos rurais modernos.

As adequações tecnológicas sempre estiveram presentes na origem das revoluções industriais. A incorporação de novas técnicas supõe modificar os sistemas de fabricação, o que conduz a aumentos de produtividade e reduções de custos que, por sua vez repercutem favoravelmente no potencial da demanda. Por outra parte, a incorporação de novas tecnologias permite melhorar os sistemas de transporte e comunicações, assim como elevar os níveis de qualidade e variedade da oferta de produtos e serviços (BUENO *et al*, 1993).

O grande desafio para a política de desenvolvimento e gestão das tecnologias passa a ser menos o de criá-las e multiplicá-las, que se tornou mais fácil e mais barato, e mais o de torná-las acessíveis ao uso sustentável. No mercado, as tecnologias mais rapidamente se tornam obsoletas se permanecem na escala dos milhares, e não dos milhões. Fala-se cada vez

menos em gigabits e megapixels, e mais nas medidas que fazem sentido para as necessidades pessoais (LASSANCE JR & PEDREIRA, 2004).

O destino usual da produção é a agroindústria ou os canais de distribuição. Esse destino é fortemente determinado pela escala de produção.

Além da escala, essas alternativas de escoamento da produção impõem exigências diferenciadas aos empreendimentos rurais.

A propriedade rural pode fazer parte do novo modelo estabelecido no novo ambiente dos agronegócios, reconhecendo a importância da integração dos diversos elos da cadeia produtiva. Ela deve ser encarada como verdadeira empresa, buscando obter conhecimentos acerca dos mercados em que opera e aumentando o relacionamento com o segmento industrial e canais de distribuição (NEVES, *et al* 2000).

A adequação do produtor rural às exigências impostas pela agroindústria e pelos canais de distribuição reforça a idéia de que a mudança de posturas dos produtores rurais deverá ser ampla. O mercado exige eficiência em todos os segmentos da cadeia de produção.

Uma das estratégias que determina o sucesso dos empreendimentos rurais está estreitamente vinculada ao seu porte, pois uma das razões fundamentais para a inserção em uma cadeia produtiva é a escala de produção. Essa escala é um dos fatores determinantes para o escoamento da produção, já que a comercialização dos produtos é função do volume de produção disponível (NANTES & SCARPELLI, 2001).

No caso da agricultura familiar uma das estratégias que deve determinar a sua inclusão em uma cadeia produtiva é a questão da qualidade, da origem do produto, da forma de produzir, da interação com o meio ambiente entre outros. A comercialização dos produtos é função não do volume, mas de um conjunto de atributos que os tornam diferenciados e que podem ser direcionados para determinados nichos de mercado.

Uma parte significativa dos pequenos produtores rurais ignora a evolução do mercado e as alterações nos hábitos de consumo, olhando apenas a sua atividade, como se ela estivesse desvinculada dos demais segmentos da cadeia. Um ponto particularmente importante é que, cada vez mais um conhecimento da origem do produto passa a ser fundamental (NEVES *et al*, 2000).

Para o pequeno produtor, é de fundamental importância atender às expectativas dos consumidores em relação à qualidade intrínseca e/ou percebida no produto. No que diz

respeito à qualidade intrínseca, pode-se identificar seus atributos químicos (vitaminas, proteínas) ou a ausência deles (agrotóxicos, fertilizantes, hormônios). Em relação à qualidade percebida, destacam-se os atributos físicos como cor, textura, sabor, aroma, conservação, tamanho, homogeneidade ou ainda praticidade e apresentação dos produtos (NANTES & SCARPELLI, 2001). Este tipo de estratégia é fundamental para a inserção da agricultura familiar na cadeia produtiva.

Voltando a questão da apicultura e da produção de mel como uma alternativa de desenvolvimento apoiada no agronegócio para o Nordeste e em particular para o Estado de Alagoas, a maior vantagem do Nordeste em relação à apicultura é a variedade da flora apícola, rica em pólen e néctar além da luminosidade e clima seco. No Piauí, na região de São Raimundo Nonato, isenta de contaminação por agrotóxicos, o mel é considerado bio-orgânico na Europa (SOUZA, 2004).

Quase todo o mel produzido no planeta é composto por diferentes méis homogeneizados denominados *blends*. Ainda segundo SOUZA (op. cit.), uma das alternativas para quem dispõe de uma flora tão rica e diversificada como Brasil e o Nordeste brasileiro é investir em especialização como se fez com o vinho, de forma que no futuro não muito longínquo o mel de abelhas possa ser colocado no mercado, identificado a florada que o originou e a sua indicação geográfica.

Uma forma, fundamental, de agregação de valor ao mel e a outros produtos agroindustriais refere-se ao uso de embalagens eficientes, que conservem a qualidade e do uso de uma logística adequada de distribuição, com a escolha apropriada dos meios, dos roteiros e a melhor maneira de transportá-los.

Assim, uma alternativa estratégica é direcionar os esforços do pequeno produtor rural para produtos diferenciados com maior valor agregado, cujos mercados ainda não se encontrem tão bem organizados. Isto é, produtos fora do segmento de *commodities*. São exemplos de produtos diferenciados as plantas medicinais, condimentares, corantes e os denominados produtos orgânicos.

A estratégia de aproveitar nichos de mercado não pode ser ignorada pelo pequeno produtor. O mercado externo remunera melhor os produtos orgânicos, resultados de maior experiência dos consumidores e de consciência ecológica mais amadurecida (NANTES & SCARPELLI, 2001).

Pequenos produtores podem ainda agregar valor a produtos diferenciando-os com um processamento mínimo. Os produtos minimamente processados representam uma oportunidade, pois associam a praticidade no preparo e consumo das refeições aos aspectos relacionados à segurança e à apresentação do produto.

Um outro aspecto que se deve observar na comercialização, principalmente para o mercado externo, é a questão da rotulagem ambiental que surge como parte de um processo pelo qual a proteção ao meio ambiente se converte em um valor social. O aumento da consciência ambiental tem sido acompanhado por efeitos nos mercados consumidores de produtos e serviços. Estes efeitos têm, com frequência, se apresentados na direção de uma crescente demanda por informação, da parte dos consumidores, sobre os aspectos ambientais envolvidos nas suas decisões de consumo. Cada vez mais o consumidor quer influenciar a sua decisão de compra com considerações ambientais (BRAGA & MIRANDA, 2002). A rotulagem ambiental é uma realidade em rápida evolução em todos os mercados a qual vem sendo implantada tanto nas economias desenvolvidas, quanto nas economias emergentes.

1.3 Conceito de Cadeias Produtivas Agroindustriais

A bibliografia sobre o estudo dos problemas afetos ao sistema agroindustrial aponta originalmente, no cenário internacional, para dois principais conjuntos de idéias que geraram metodologias de análise distintas entre si. Embora defasadas quanto ao tempo e quanto ao local de origem, estas duas vertentes metodológicas, que serão apresentadas a seguir, guardam entre si muitos pontos em comum.

A primeira delas teve origem nos Estados Unidos, mais precisamente na Universidade de Harvard, através dos trabalhos de Davis e Goldberg (1957). Coube a esses dois pesquisadores o conceito de *agribusiness* e, através de um trabalho posterior de Goldberg, a primeira utilização da noção de *commodity system approach* (CSA) (BATALHA & SILVA 2001).

Durante a década de 60, desenvolveu-se no âmbito da escola industrial francesa a noção de *analyse de filière*. Embora o conceito de *filière* não tenha sido desenvolvido especificamente para estudar a problemática agroindustrial, foi entre os economistas agrícolas e pesquisadores ligados aos setores rural e agroindustrial, que ele encontrou seus principais defensores. Com o sacrifício de algumas nuances semânticas, a palavra *filière* será traduzida

para o português pela expressão *cadeia de produção* e, no caso do setor agroindustrial, *cadeia de produção agroindustrial* ou simplesmente *cadeia agroindustrial* (CPA).

Esses dois conjuntos de idéias, amplamente discutidos na bibliografia nacional e estrangeira, permitem fundamentar discussões sobre a utilização de novas ferramentas gerenciais e conceituais aplicadas ao entendimento da dinâmica de funcionamento e a busca da eficiência dessas cadeias. Entre esses novos aportes teóricos e empíricos à noção de cadeia agroindustrial, pode-se destacar o conceito de *Supply Chain Management* (SCM), ou gestão da cadeia de suprimentos, o conjunto de idéias ligadas à formação de redes de empresas e iniciativas em termo de *Efficient Consumer Response* (ECR) ou “Resposta Eficiente ao Consumidor” (BATALHA & SILVA, 2001).

No Brasil, as aplicações recentes da noção de cadeia agroindustrial podem ser divididas, *grosso modo*, em dois grupos principais. O primeiro deles reúne uma série de estudos situados no espaço analítico delimitado pelos contornos externos de cadeia produtiva. Esses trabalhos buscam identificar eventuais disfunções (comerciais, econômicas, tecnológicas, logísticas, legais, etc.) que comprometam o funcionamento eficiente da cadeia. Grande atenção tem sido dada ao mecanismo de coordenação da cadeia e a sua estrutura de governança. Pode-se dizer que grande parte dos esforços dos pesquisadores brasileiros impulsionados por financiamentos dos setores públicos e privados, tem sido despendidos nesse sentido. Os principais resultados desses estudos consistem na proposição de políticas públicas e privadas que teriam como objetivo aumentar o nível de competitividade do conjunto da cadeia produtiva.

Uma faceta menos explorada na utilização da noção de cadeia produtiva é seu emprego como ferramenta de gestão empresarial das firmas agroindustriais. Parece claro para grande parte dos agentes econômicos e sociais que compõem o agronegócio brasileiro que eles devem trabalhar de forma sistemática, ou seja, todo o sistema no qual eles estão inseridos deve ser eficiente.

Os pesquisadores da Universidade de Harvard, John Davis e Ray Goldberg, já em 1957, enunciaram o conceito de *agribusiness* como sendo “a soma das operações de produção, transformação, distribuição e suprimentos agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” (BATALHA & SILVA, op. cit.).

Segundo esses autores, a agricultura já não poderia ser abordada de maneira indissociada dos outros agentes responsáveis por todas as atividades que garantiam a produção, transformação distribuição e consumo de alimentos. Eles consideravam as atividades agrícolas como fazendo parte de uma extensa rede de agentes econômicos, que iam desde a produção de insumos, transformação industrial até armazenagem e distribuição de produtos agrícolas e derivados.

Finalmente, é interessante destacar que Goldberg em 1968, durante a aplicação do conceito de CSA, abandona o referencial teórico da matriz insumo-produto para aplicar conceitos oriundos da economia industrial. Assim, o paradigma clássico da economia industrial, Estrutura – Conduta – Desempenho, passa a fornecer os principais critérios de análise e de predição. A aplicação das ferramentas da economia industrial também pode ser encontrada em outros autores ligados à análise das cadeias de produção (BATALHA & SILVA, 2001).

Uma rápida passagem pela bibliografia sobre o assunto permite encontrar grande variedade de definições. MORVAN (1998, apud BATALHA & SILVA, op. cit.), procurando sintetizar e sistematizar estas idéias enumerou três séries de elementos que estariam implicitamente ligados a uma visão em termos de cadeia de produção:

- 1) a cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico;
- 2) a cadeia de produção é também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem entre todos os estados de transformações um fluxo de troca, situado de montante à jusante, entre fornecedores e clientes;
- 3) a cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valorização dos meios de produção e asseguram as articulações das operações.

Grosso modo, uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada, em três macrossegmentos. Em muitos casos práticos, os limites desta divisão não são facilmente identificáveis. Além disso, esta divisão pode variar muito segundo o tipo de produto e o objetivo da análise. Os três macrossegmentos são:

A. Comercialização. Representa as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.). Podem ser incluídas neste macrosegmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição.

B. Industrialização. Representa as firmas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor. O consumidor pode ser unidade familiar ou outra agroindústria.

C. Produção de matérias-primas. Reúne as firmas que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, pesca piscicultura, etc).

A lógica de encadeamento das operações como forma de definir a estrutura de uma CPA, deve situar-se sempre de jusante a montante. Esta lógica assume implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais indutores de mudanças no *status quo* do sistema (BATALHA & SILVA 2001).

As cadeias produtivas (sejam elas agrícolas ou industriais) devem suprir o consumidor final de produtos em qualidade e quantidade compatíveis com as suas necessidades e a preços competitivos. Por esta razão, é muito forte a influência do consumidor final sobre os demais componentes da cadeia e é importante conhecer as demandas desse mercado consumidor (CASTRO *et. al*, 1999).

Uma típica cadeia produtiva apresenta como seus componentes mais comuns o mercado consumidor final, composto, pelos indivíduos que consomem o produto final; a rede de atacadistas e varejistas; a indústria de processamento e/ou transformação de produto; seus diversos sistemas produtivos e os fornecedores de insumos (adubos, defensivos, máquinas, implementos e outros serviços). Esses componentes estão relacionados a um ambiente institucional (leis, normas, instituições normativas) e a um ambiente organizacional (federações, cooperativas, associações, etc), que em um conjunto exercem influência sobre os componentes da cadeia (CASTRO *et. al*; *op. cit.*).

Segundo a maioria dos autores citados, para as cadeias produtivas de produtos diferenciados, a concorrência poderá ser principalmente pautada pela qualidade e pela agilidade em conquistar (e servir) mercados e seus nichos. Diferenciações de preços serão possivelmente de menor importância neste contexto, sendo as questões relativas à qualidade e

ao suprimento ágil dos consumidores as de maior impacto sobre a competitividade destas cadeias produtivas. Normas e padrões de qualidade e estruturas profissionais de comercialização serão críticas para o desempenho destas cadeias.

A utilização do conceito de cadeia de produção permite identificar os elos fracos e assim estimular o seu desenvolvimento através de mecanismos governamentais pertinentes. Uma análise em termos de cadeia de produção agroindustrial permite uma visão global do sistema que evidencia a importância de uma melhor articulação entre os agentes econômicos privados, o poder público e os desejos e necessidades dos consumidores dos produtos finais da cadeia. Permite também uma melhor coordenação entre os agentes envolvidos diretamente com as atividades da cadeia de produção e os agentes ditos “de apoio”, entre os quais, destaca-se o Governo (BATALHA & SILVA, 2001).

A cadeia produtiva é um conjunto de componentes interativos, incluindo os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, indústria de processamento e de beneficiamento, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais.

Esses componentes estão relacionados a um ambiente institucional (leis, normas, instituições normativas, instituições de Governo, de crédito etc), e a um ambiente organizacional (cooperativas, associações, federações), que em conjunto exercem influência sobre os componentes da cadeia (CASTRO, 2000).

A base comum das etapas na metodologia são as mesmas dos elementos necessários à caracterização de um sistema: a) explicitação de objetivos e limites do sistema; b) caracterização do contexto ou ambiente externo do sistema; c) definição de componentes do sistema e seus respectivos fluxos ou interações; d) especificação dos insumos, produtos saídos e de ponto de estrangulamento, considerados críticos ou relevantes ao desempenho do sistema (CASTRO, op. cit).

Sob a ótica de análise proposta, os pontos de estrangulamento, ou fatores críticos ao desempenho atual, potenciais e futuros constituem-se demandas tecnológicas e não tecnológicas que passam a orientar as intervenções para a gestão da cadeia produtiva (CP).

Uma sugestão de estratégia metodológica a ser adotada nos estudos, segundo CASTRO (ibid), é descrita a seguir:

- 1) Aplicação de conceitos e técnicas de análise de cadeias produtivas, visando à determinação de fatores críticos de competitividade.

- 2) Modelagem e análise de fluxos de materiais e capitais na cadeia produtiva.
- 3) Análise preliminar de mercado para os principais produtos da CP e para produtos competidores, em busca de oportunidade e fatores críticos de competitividade.
- 4) Análise preliminar comparativa de ambientes organizacional e institucional (impostos, transportes, armazenagem, crédito, normas e leis) da CP e de CPs competidoras em busca de fatores críticos de competitividade.
- 5) Análise preliminar de processo, comparativa, para a estrutura de comercialização varejista e atacadista. Determinação de fatores críticos de competitividade.
- 6) Análise comparativa de processo produtivo agroindustrial e agrícola, em busca de fatores críticos de competitividade.
- 7) Análise comparativa preliminar da estrutura de fornecimento de insumos.

A análise de cadeias produtivas é desenvolvida em etapas, nas quais são associados os conceitos, métodos e técnicas para execução do estudo. Algumas técnicas indicadas nos conjuntos metodológicos estão contidas nos trabalhos de CASTRO *et al.* (1995).

A análise se inicia pela caracterização dos consumidores da cadeia produtiva e pela definição das necessidades e aspirações desse mercado consumidor em relação ao(s) produto(s) da cadeia produtiva. A posição relativa da cadeia produtiva no negócio agrícola é examinada, e os limites e relações com o ambiente externo da cadeia são definidos.

De uma forma geral, os principais objetivos de desempenho perseguidos pelas cadeias produtivas, ou pelos seus componentes individualmente, são a eficiência, qualidade, competitividade, sustentabilidade e a equidade. A metodologia de análise das cadeias produtivas deve responder quais desses objetivos são mais apropriados para a situação em análise, quais os padrões a atingir e respectivos instrumentos e mecanismos de mensuração.

Para o caso de cadeias produtivas produtoras de *commodities*, face, a não diferenciação do produto final, a competitividade é principalmente estabelecida por baixos custos, que permite uma lucratividade para a cadeia produtiva mesmo quando os preços dos produtos são baixos. Isto significa uma eficiência produtiva maior, ao longo de toda a cadeia. Notar que a análise neste caso é comparativa, abrangendo as cadeias produtivas concorrentes, e deve englobar tudo o que ocorre antes, dentro e fora da porteira da fazenda e não apenas o que se passa, dentro da fazenda, nos sistemas produtivos.

Uma outra situação específica de competitividade de cadeias produtivas é a que envolve produtos com valor agregado. Ou seja, produtos diferenciados, onde a vantagem competitiva será estabelecida a partir de um desempenho maior em qualidade de produtos, quando do estabelecimento de uma imagem de diferenciação, que são reconhecidos pelos seus consumidores como possuindo características diferenciadas (CASTRO *et al.*, op. cit.).

Cadeias produtivas de determinadas frutas, hortaliças, especiarias e outros produtos similares, como mel de abelhas, são exemplos de competitividade por diferenciação. Neste caso, características de qualidade e marca podem ser muito mais importante na determinação da competitividade na cadeia do que fatores de eficiência produtiva. A exploração de nichos de mercado também pode se constituir em um fator a mais, na determinação de competitividade para estas cadeias.

Competitividade pode ser definida, portanto, como a capacidade de uma cadeia produtiva de gerar produtos com maior eficiência ou com maior diferenciação.

Usualmente, **qualidade** é traduzida por um conjunto de normas e padrões a serem atingidos por produtos e serviços, ofertados pelas cadeias e sistemas produtivos. O conceito abrange, também, as entradas e saídas de processos administrativos no contexto das cadeias produtivas.

VELAZQUEZ *et al.* (1998) informam que os produtos finais – porém com segurança também os intermediários – devem ter suas propriedades intrínsecas e extrínsecas identificadas. Estas propriedades, no caso de cadeias produtivas agropecuárias, podem se referir:

- a) qualquer atributo necessário para o uso adequado do produto e seu manejo;
- b) propriedades físicas (cor, peso, integridade, tamanho, grau de maturação, características para empacotamento, método de conservação, forma de uso, perenidade, etc);
- c) propriedades químicas tais como pureza (em oposição a presença de resíduos químicos) contribuições nutricionais e estabilidade do produto;
- d) propriedades organolépticas, ou avaliação sensorial sobre odor, apresentação visual, sabor, sensação recebida pela utilização:
- e) atributos especiais: produtos saudáveis, ecologicamente corretos, com propriedades nutricionais específicas.

A qualidade de produtos e processos na cadeia produtiva deve ser avaliada por indicadores de qualidade, preferencialmente quantitativos, cujo conjunto irá compor uma norma de qualidade para determinado produto ou processo produtivo.

Além dos critérios competitividade, eficiência e qualidade, o desempenho de uma cadeia produtiva pode ser avaliado segundo outros critérios, tais como sustentabilidade ambiental e equidade. **Sustentabilidade Ambiental** é a capacidade de um sistema produtivo agropecuário ou agro florestal, em manter determinado padrão de eficiência e qualidade no tempo. A influência antrópica no ecossistema, quebrando o seu equilíbrio original em favor da exploração econômica do mesmo, é neutralizada por tecnologias que evitam a degeneração do ecossistema onde a produção ocorre.

Equidade é definida como equilíbrio na apropriação dos benefícios econômicos gerados ao longo da cadeia produtiva pelos seus componentes ou, internamente, entre os indivíduos e organização de um segmento de cadeia produtiva.

A equidade de uma cadeia pode ser analisada através da quantificação do fluxo de capital, iniciando-se no consumidor final e verificando-se a acumulação entre os demais componentes.

No caso das cadeias e sistemas produtivos, as demandas são necessidades, conhecimentos e tecnologias, visando reduzir o impacto de limitações identificadas nos componentes da cadeia produtiva, para a melhoria da qualidade seus produtos, eficiência produtiva, competitividade, sustentabilidade e equidade de benefícios entre os seus componentes (CASTRO, 2000).

Ressaltamos que estes dois últimos itens, sustentabilidade ambiental e equidade social, remetem ao conceito de Desenvolvimento Sustentável como vimos anteriormente.

Uma cadeia de produção é definida a partir da identificação de determinado produto final. Após esta identificação, cabe ir encadeando, de jusante a montante, as várias operações técnicas, comerciais e logísticas, necessárias a sua produção. A definição dos contornos de um sistema – cadeia de produção como o que vem sendo abordado vai depender do objetivo determinado pelo analista. No entanto é necessário admitir que estas fronteiras mudam ao longo do tempo. Estas mudanças são decorrentes basicamente de cinco conjuntos de fatores: fatores políticos, econômicos e financeiros, tecnológicos, socioculturais, legais ou jurídicos (BATALHA & SILVA, 2001).

Segundo ainda estes dois autores, a utilização do conceito de cadeia de produção como instrumento de formulação e análise de políticas públicas e privadas, busca fundamentalmente identificar os elos fracos de uma cadeia de produção e incentivá-los através de uma política adequada. Segundo esta visão, o sucesso de uma cadeia de produção agro alimentar é um resultado do desenvolvimento de todos os agentes que atuam na cadeia.

CAPÍTULO 2 - NORDESTE E ALAGOAS: CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS, SOCIAIS E ECONÔMICAS.

O presente capítulo tem como abordagem as características ambientais, sociais e econômicas da região Nordeste e do Estado de Alagoas enfocando os seus principais ecossistemas, indicadores sociais, os setores econômicos tradicionais e perspectivas futuras.

O Nordeste ocupa uma área de 1.558.196 km² com uma população de 49.833.207 habitantes com uma densidade de 32 habitantes/km².

2.1 Características Ambientais do Nordeste

Não é necessário enfatizar a vulnerabilidade a que está exposta a maior parte do Nordeste em decorrência da instabilidade climática, dramatizadas pelas secas que ocorrem, em média a cada cinco anos, em seu imenso bolsão tropical semi-árido.

No que se refere aos recursos naturais, vale ressaltar que é pobre, além de frágil em seu equilíbrio ecossistêmico, a base de recursos naturais da região, especialmente no semi-árido. Cerca de 2/3 de seu solo é constituída de terras com restrições para o uso agrícola, situação agravada pelas formas de utilização secularmente adotadas, que degradam os solos, limitando a capacidade de absorção das águas pluviais, já escassas na maior parte do Nordeste (ÁRIDAS, 1995).

Os dois mais importantes sistemas ambientais encontrados no Nordeste são a Mata Atlântica e a Caatinga que estão em processo de extinção pela pressão antrópica secular devastadora.

A Mata Atlântica é considerada a quinta área mais ameaçada do planeta. Esse sistema ambiental é um mosaico de ecossistemas, com estruturas e interações ecológicas diferentes em cada região. Os principais são: o cerrado, a mata de araucária e as formações litorâneas. Entre as florestas tropicais, é a que apresenta maior biodiversidade por hectare do planeta, com espécies como o ipê, quaresma, cedro, palmitreiro, canela e imbaúba (IBGE, 2000).

A Mata Atlântica já cobriu 15% do território nacional, espalhando-se por cerca de 1,3 milhão de quilômetros quadrados na área litorânea do Brasil, desde o Rio Grande do Norte

até o litoral de Santa Catarina. No período colonial e mais recentemente na década de 70, com o Programa Nacional do Alcool (PROALCOOL) do Governo Federal, grande parte da floresta foi destruída por causa da extração do pau-brasil e da agricultura canavieira principalmente no Nordeste.

No Sertão nordestino, a vegetação é típica de áreas secas, ou folhas finas ou inexistentes. Essa é a caatinga, palavra originária do tupi – guarani que significa “mata branca”. Único sistema ambiental exclusivamente brasileiro é encontrado em todos os estados do Nordeste, menos no Maranhão. As temperaturas médias anuais são elevadas, oscilam entre 25° C e 29° C. O clima é semi-árido e o solo raso e pedregoso. Reduzida à metade de sua formação original, que era de 800 mil quilômetros quadrados, a caatinga abriga animais típicos desse bioma como a cutia, o preá, o gambá, o veado - catingueiro e o cada vez mais raro sagüi-do-nordeste. A ação do homem já alterou cerca de 80% da cobertura original da caatinga, que tem menos de 1% de sua área protegida em unidades de conservação, onde não é permitida a exploração dos recursos naturais. Desde o período imperial, parte das tentativas de promover o desenvolvimento na caatinga esbarra na aridez da terra e na instabilidade das precipitações (GIUDICE, 2006).

O fator mais limitante para vida humana e animal e para as atividades produtivas, em especial as agropecuárias, é a escassez de recursos hídricos no semi-árido do Nordeste. Os estudos que, de muitos anos, vêm sendo realizados sobre o assunto apresentam indicadores de sustentabilidade hídrica preocupantes, em especial os índices que relacionam as demandas por água, para múltiplos fins, e suas disponibilidades efetivas e os níveis de comprometimento com a poluição (ÁRIDAS, 1995).

Mas como sugere ARAÚJO (1995), a riqueza do Nordeste encontra-se na diversidade de alternativas de investimento, diretamente relacionadas à diversidade dos seus recursos naturais, não sendo apenas os grandes capitais ou os grandes projetos que têm logrado viabilidade. As possibilidades recém descobertas do Nordeste englobam também empreendimentos economicamente menores, porém de maior alcance social em comparação aos grandes.

2.2 Características Sociais do Nordeste

O Nordeste reúne os mais baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do país. São graves os problemas de mortalidade infantil e há baixa concentração de leitos

hospitalares. O Nordeste tem ainda 23,4% de moradores analfabetos, a mais alta taxa do país. Apenas 30% dos domicílios são servidos por rede de esgoto e 66,4% de água. No Nordeste, 30% dos trabalhadores vivem na agropecuária, e a renda média do chefe da família, na zona rural, é de 186 reais (no sul, ela chega há 463 reais) de acordo com o levantamento de 1999 do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), as 150 cidades com a maior taxa de desnutrição do país são nordestinas. Nelas, uma em cada três crianças menores de cinco anos é desnutrida (IBGE, 2000).

Tabela 1: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil, das regiões brasileiras e dos Estados do Nordeste.

Relação	IDH
Brasil	0,766
Região Sul	0,805
Região Centro Oeste	0,788
Região Norte	0,722
Região Sudeste	0,804
Região Nordeste	0,681
Alagoas	0,649
Bahia	0,688
Ceará	0,700
Maranhão	0,636
Paraíba	0,661
Pernambuco	0,705
Piauí	0,656
Rio Grande do Norte	0,705
Sergipe	0,682

Fonte: IBGE, 2000.

Como é observado na tabela 01 o Nordeste reúne os mais baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), do país. O Estado de Alagoas é o penúltimo do *ranking*, superado apenas pelo Estado do Maranhão.

O Nordeste também é marcado pela forte migração da população para outras regiões do país. No primeiro censo demográfico de 1872 o Nordeste era a região mais populosa do país, com cerca de 4,6 milhões de habitantes (46% da população brasileira). No censo seguinte, de 1890, já é superado pelo Sudeste, situação até o último levantamento em 2000 (IBGE, 2000). Já no fim do século XIX, o ciclo da borracha na Amazônia dá início à

migração dos nordestinos para o norte e que aumenta no século XX para o Sudeste e Centro Oeste, com a construção de Brasília. Além da atração econômica de outras regiões, os fluxos migratórios são motivados pelos períodos de seca e sobre tudo pelas condições precárias devida, mesmo nas regiões não atingidas pela estiagem (GIUDICE, 2006).

Dados do censo de 2000, realizado pelo IBGE indicam que apesar do Nordeste continuar perdendo população para as outras regiões, o saldo entre saídas e entradas tem decrescido, evidência de que o movimento de migração diminuiu. A Região Sudeste, o maior destino dos nordestinos, também é a principal origem das entradas dos anos 1990, caracterizando a “migração de retorno” (IBGE, 2000).

2.3 Características Econômicas do Nordeste

Nos últimos anos, a economia nordestina tem apresentado crescimento. Com a guerra fiscal (concessão de benefícios fiscais pelos Governos Estaduais) uma série de indústrias se instalou nos Estados nordestinos para fugir da carga tributária e fiscal mais pesada no Sul e no Sudeste. A Região Nordeste é a segunda produtora de petróleo do país e a maior na extração de petróleo *on shore* que sai principalmente do Rio Grande do Norte. Na região funciona um dos principais pólos petroquímicos, o de Camaçari na Bahia (HAGUENAUER & PROCHNIK, 2000).

A agricultura e a pecuária sofreram por longos períodos de seca. A melhor adaptação das cabras ao clima local faz com que o Nordeste tenha o maior rebanho do país com mais de 8 milhões de cabeças, concentradas principalmente na Bahia, em Pernambuco e no Piauí (IBGE, 1995/96). Por requerer pouca água, a produção de mel de abelhas começa a ganhar força principalmente no Piauí. O Piauí foi o único Estado do Brasil que aumentou as exportações de mel em 2005. As 2,5 mil toneladas exportadas totalizaram um crescimento de 43% nas vendas (CCFB, 2006). Além do mel o Nordeste tem significativa produção de camarão. A região é responsável por mais da metade das exportações desse crustáceo e concentra 93% da produção nacional. Apesar do pouco tempo de atividade, os criadores nordestinos já alcançaram a melhor taxa mundial de produtividade, com 4.700 toneladas anuais por hectare. O Ceará é o recordista mundial de rendimento, com mais de 7 mil toneladas ano por hectare, o dobro da média atingida pelos demais países exportadores (Tailândia, China, Indonésia, Vietnã, Índia, Bangladesh e Equador) (ABCC, 2006). O Rio Grande do Norte e o Ceará são os maiores produtores. O Ceará é o maior exportador e

produtor nacional de camarão marinho, com mais de 11 mil toneladas e US\$ 31 milhões. O Rio Grande do Norte aparece logo em seguida, com aproximadamente 10 mil toneladas e US\$ 29 milhões exportados. Há dois anos, a Bahia ultrapassou Pernambuco e assumiu a terceira posição entre os Estados produtores de camarão, exportando em 2001 mais de US\$ 20 milhões, gerados por quase 7 mil toneladas. Os produtores pernambucanos foram responsáveis por pouco mais de US\$ 18 milhões. Com litorais menos extensos, a Paraíba e o Piauí completam a relação dos maiores produtores nacionais de camarão marinho (ABCC, 2006). A cana-de-açúcar é o principal produto agrícola da região, mas as lavouras irrigadas de frutas tropicais vêm crescendo em importância na produção nacional. Existe um novo Nordeste também produzindo frutas irrigadas e que exporta vinhos, sucos, açúcar, álcool de qualidade para a Europa, para o Japão e para os Estados Unidos da América.

Para autores como ARAÚJO (1995), nas últimas décadas mudanças importantes têm ocorrido na região no meio rural e urbano.

Para ARAÚJO (op. cit), a visão Nordeste da seca, indigência, avidez por verbas públicas, ou seja, o “poço sem fundo” das tradicionais políticas compensatórias, de caráter assistencialista, favorecedoras da consolidação das velhas estruturas sócio-econômicas, atualmente, são visões parciais sobre a região, pois revelam apenas parte da realidade econômica e social nordestina. Não mostram os fatos novos dos anos mais recentes. Não expressam, na realidade, a atual e crescente complexidade da realidade econômica regional e não permitem desvendar uma das mais marcantes características do Nordeste: a grande diversidade e crescente heterogeneidade de suas estruturas econômicas.

A partir da década de 90, as produções de têxtil e de calçados, que são duas atividades tradicionais da região, têm experimentado transformações bastante significativas que já é possível falar de novos pólos industriais em Fortaleza (CE), Juazeiro do Norte (CE), Sobral (CE), Campina Grande (PB), Santa Rita (PB), João Pessoa (PB) e Caruaru (PE) (HAGUENAUER & PROCHINIK, 2000).

No Nordeste é também positiva a evolução da soja nas áreas de cerrado, como Barreiras, na Bahia – com o crescimento médio de 12,7% a.a., no Maranhão e mais recentemente no sul do Piauí (HAGUENAUER & PROCHINIK, op. cit). Atrás da soja, têm surgido outras culturas como a mamona para a produção de Biodiesel no Piauí, Ceará e Maranhão. O crescimento urbano com seus problemas inerentes, também são realidades nas grandes metrópoles do Nordeste a exemplo de Salvador, Recife e Fortaleza.

Na figura 2, temos a participação percentual dos Estados no Produto Interno Bruto do Nordeste, onde o Estado de Alagoas é o penúltimo colocado.

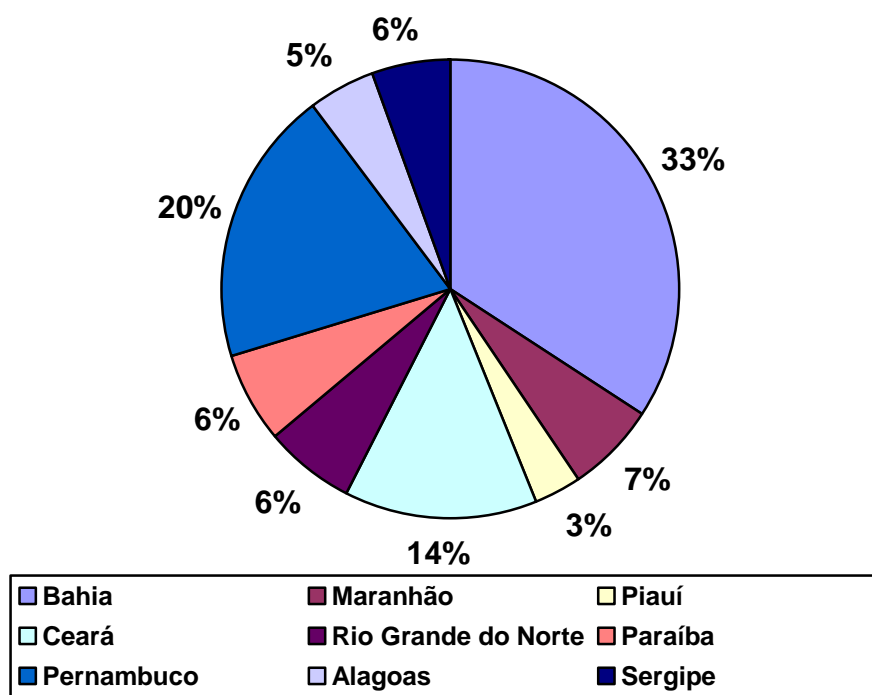


Figura 2: Participação dos Estados no Produto Interno Bruto da Região Nordeste (em %) – 2003

Fonte: GIUDICE, 2006.

Na agropecuária, os dois espaços mais dinâmicos em termos de inversão de grandes capitais e de modernização agrícola são de fato as áreas irrigadas no Vale do São Francisco e de cerrados das regiões sul/sudeste do Piauí, sul do Maranhão e oeste de Bahia, com a produção de frutas, hortaliças e grãos predominantemente destinados a mercados externos à região (VILELA, 2000 a).

Para VILELA (2000 b), a apicultura, particularmente a produção de mel de abelhas, surge como uma das poucas atividades capazes de criar uma nova dinâmica de geração de ocupação e renda no Nordeste, principalmente para áreas de caatingas, já que tem nas condições climáticas da região um dos seus principais aliados. Segundo o autor a atividade apícola cresceu 94,7% no Piauí durante o período entre 1996 e 2000.

De acordo com SCHOWALTER (2000), a produção de mel de abelhas é uma atividade que pode ser desenvolvida por pequenos produtores com um retorno significativo,

com baixo impacto para o meio ambiente, sendo, por tanto, uma atividade potencialmente sustentável já constatado cientificamente do ponto de vista ecológico. As abelhas como polinizadoras representam um papel importante na manutenção da estabilidade de ambientes.

O Piauí faturou em 2003 cerca de 3,9 milhões de dólares com a exportação de mel de abelhas. É o terceiro produto mais importante da pauta de exportações do Estado, em volume, atrás da soja e das ceras vegetais, e o quinto em valor, superado nesse item também pelo camarão e pela castanha de caju (BEZERRA, 2004).

2.4 Características Ambientais do Estado de Alagoas

O Estado de Alagoas tem um litoral recortado, rico em belezas naturais com muitas áreas de mangues e lagoas. O clima na maior parte do território alagoano é o tropical, com temperaturas entre 18°C e 26°C e maior concentração de chuvas no inverno que ocorre no período de abril a agosto. No interior do Estado, há regiões com clima semi-árido, onde as poucas chuvas são distribuídas irregularmente (GIUDICE, 2006).

As regiões do Estado são bem definidas. Cada uma é bem caracterizada no clima, no solo, na hidrografia e na vegetação são elas: Região do Litoral, Região da Mata, Região do Agreste, Região do Sertão e Região do São Francisco.

Para ALBUQUERQUE (1998), a Região do Litoral é a que se localiza nas proximidades do oceano Atlântico. O solo é arenoso o que favorece a formação de dunas e, em muitas partes é lamacento, denominado de manguezal ou mangue. Há grande quantidade de rios que deságuam no oceano. Entre a vegetação nativa distingue-se a mangabeira e plantas do tipo rasteiras. No Litoral se observa plantações de coqueiros, cajueiros, pitangueiras e goiabeiras plantadas pelo homem.

A Região da Mata também chamada Mata Litorânea, é a maior de todas. Estende-se do extremo Norte ao extremo Sul do Estado. O clima é quente e úmido o solo é fértil, por ser irrigado pela grande rede fluvial que corta a região. A vegetação é exuberante com árvores típicas da Mata Atlântica, encontrando-se com sua vegetação nativa bastante degradada.

A Região do Agreste fica situada no centro do Estado entre a Mata e o Sertão. O clima é semi-árido. A vegetação é formada por capoeiras, que estão sendo substituídas por monoculturas e criação de animais.

A Região do Sertão, também conhecida como a região da caatinga, fica situada no Oeste do Estado. É constituída por grande extensão plana. O clima é quente e seco. As chuvas são escassas e os rios são periódicos. Nos períodos de longas estiagens o solo fica ressecado, as plantações secam, os animais morrem e o homem termina migrando para outras regiões.

A Região do São Francisco é uma região mista porque o rio atravessa o sertão e o agreste. Apesar de receber as influências do clima destas duas regiões, nas proximidades do São Francisco o solo é bem irrigado, dando condições ao desenvolvimento de vegetação, especialmente de pastagens para a criação de animais.

Ainda segundo ALBUQUERQUE (1998), no Litoral predomina a monocultura do coco, mas em algumas partes já existem grandes plantações de cana-de-açúcar. Na Zona da Mata predomina a monocultura da cana-de-açúcar, no Agreste, principalmente no município de Arapiraca, há a monocultura do fumo e, como é uma região também produtora de leite, há grandes plantações de capim e de palma forrageira. A Região do São Francisco, nos municípios do baixo São Francisco, sempre foi tradicional a monocultura do arroz, apesar da cana-de-açúcar também estar se expandindo nesta região.

A cultura da cana-de-açúcar no Nordeste e em Alagoas é típica do modelo de maximização produtiva. O açúcar e o álcool, sendo produtos de exportação, pagam preços compensadores e está alicerçada na agricultura chamada “moderna”, ou seja, aquela baseada nos seguintes itens: mecanização intensa com redução de mão-de-obra ao máximo; uso intensivo de produtos químicos tanto para repor os nutrientes absorvidos pelas plantas (fertilizantes sintéticos), como para combater os inimigos destas (herbicidas, inseticidas e fungicidas); regime agrícola de monocultura com concentração de capital e recursos físicos (EHLERS, 1999).

Apesar das usinas e destilarias alagoanas já estarem utilizando os seus subprodutos (vinhaça e torta) como fertilizantes, Alagoas proporcionalmente é o maior usuário de fertilizantes químicos e agrotóxicos do Nordeste, embora exista na região, Estados com maior área plantada, como a Bahia (4,1 milhões de hectares), Ceará (1,9 milhões de hectares), Maranhão (1,3 milhões de hectares). Nos 687 mil hectares de área plantada no Estado de Alagoas são usados 118,25 kg/ha de fertilizantes e 1,9 kg/ha de agrotóxicos dos quais 1,76kg são herbicidas, 0,05kg são fungicidas e 0,006kg são inseticidas (IBGE, 2004).

Além da cultura da cana-de-açúcar, concentrada na Zona da Mata do Estado, o fumo, cultivado na Zona do Agreste também é responsável por esta situação de degradação ambiental provocada pelo uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos.

A indústria canaveira também foi uma das grandes responsáveis pelo desmatamento em Alagoas, galgando os altos cursos dos rios, as encostas íngremes da Borborema e se aproximando dos limites com as caatingas (ASSIS, 1998).

As usinas estenderam estradas de ferro próprias e se tornaram grandes latifúndios, através da incorporação ao seu patrimônio da maioria dos engenhos existentes. Como a política para o aumento da produção de açúcar adotada pelas usinas em Alagoas têm sido desde o começo, a de ampliação de espaços, todas as demais áreas que ainda se encontraram a salvo da cana (tabuleiros e encostas) também passaram a ser alvos da influência “sucro alcooleira” imposta pelo chamado “Pró-Álcool” na década de 70. Essas áreas eram representadas pelas cabeceiras dos riachos e pelos tabuleiros areníticos e se constituíam nos últimos redutos das pujantes florestas ombrófilas. Em qualquer outro espaço novo além destes, disponíveis para a ocupação em vistas do Programa não restou alternativa às Usinas senão estender o desmatamento também aos seus domínios (ASSIS, 1998).

Ainda segundo ASSIS (op. cit.), a pecuária que antes ocupava a Região da Mata, foi deslocada para o Sertão, na caatinga, e em seguida para o Agreste, onde passaram a proporcionar também o desmatamento daquelas áreas. A mandioca, base de produção da farinha, igualmente perdeu seu espaço original cedido à cana-de-açúcar para ir disputar espaços ao lado da cultura do fumo, na Zona do Agreste. Outro fato grave que está ocorrendo no Agreste e no Sertão é o desmatamento da caatinga para a produção de carvão vegetal.

Em termos de reservas naturais, Alagoas também desaponta. No Estado, apenas 0,10% das terras são destinadas às reservas naturais. É o segundo pior indicador do Nordeste. No Piauí são 0,03%, enquanto que Sergipe é 0,17% e no Rio Grande do Norte 0,14% (IBGE, 2004 a).

No Estado Alagoas existem 24 Unidades de Conservação inseridas na área de abrangência da Mata Atlântica no Estado, sendo sete unidade federais (02 Áreas de Proteção Ambiental (APA), 02 Estações Ecológicas, 01 Reserva Biológica, 01 Área de Proteção Permanente (APP) e 01 Reserva Extrativista); sete unidades estaduais (05 Áreas de Proteção Ambiental (APA), 02 Reservas Ecológicas, sendo três municipais e sete Reservas Particulares

do Patrimônio Natural (RPPN), algumas destas pertencentes às usinas e destilarias do Estado e criadas nos últimos anos (MENEZES *et al.*, 2004).

2.5 Características Sociais do Estado de Alagoas

Alagoas detém a maior taxa de mortalidade infantil do Brasil. A cada mil crianças nascidas vivas, 57,7 morrem, antes de completar um ano, mais que o dobro da média do país que é de 27,5 mortes por mil nascidos vivos. Quase um terço dos alagoanos com mais de dez anos vive com até um salário mínimo. O saneamento básico é outro grave problema: menos de 15% dos domicílios do Estado têm rede de esgoto (IBGE, 2004 b).

Em 1991, sete dos dez municípios brasileiros mais pobres, conforme o IDH era alagoano. Em 2000, o IDH de Alagoas havia melhorado, mas continuava sendo o segundo menor do país, conforme tabela 1. Nesse ano o Estado também apresentava a pior distribuição de renda com uma taxa de analfabetismo de 30,4%, sendo a mais alta do país (IBGE, 2004 b).

2.6 Características Econômicas do Estado de Alagoas

A cana-de-açúcar está presente em quase todas as regiões do Estado, influenciando na economia, no meio ambiente e nas questões sociais.

Segundo o Sindicato do Açúcar e do Alcool do Estado de Alagoas (SIAAAL), na safra 2003/2004, Alagoas produziu aproximadamente 32 milhões de sacos de açúcar do tipo Demerara (VHP), 14 milhões de sacos do tipo Cristal e três milhões de sacos do tipo Refinado Granulado, atingindo um total de 49 milhões de sacos de açúcar, tabela 2.

Tabela 2: Produção de açúcar, por espécie, em Alagoas – safra 1999/00 a 2003/04.

AÇÚCAR (1.000 SACOS DE 50KG)	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Demerara (VHP)	10.170	24.962	19.722	25.345	32.311
Cristal	12.922	15.666	13.153	13.103	13.830
Refinado granulado	0	582	1.596	2.665	2.719
Total	23.092	41.210	34.471	41.143	48.860

Fonte: Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool do Estado de Alagoas (SIAAAL).

A produção de álcool, segundo o SIAAAL, na mesma safra, alcançou aproximadamente 265.571 m³ de álcool tipo anidro e 437,713m³ de álcool tipo hidratado, com uma produção total de 703.284 m³, conforme tabela 3.

Tabela 3: Produção de álcool, por espécie, em Alagoas – 1999/00 a 2003/04.

ÁLCOOL (m ³)	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Anidro	324.181	398.691	321.892	255.820	265.571
Hidratado	227.296	313.943	248.232	313.775	437.713
Total	551.477	712.634	570.124	569.595	703.284

Fonte: Sindicato da Indústria do Açúcar e do Álcool do Estado de Alagoas (SIAAAL).

Alagoas conta com 23 unidades produtivas de açúcar. Desse total, 18 têm destilarias anexas e cinco possuem destilarias autônomas. Entre as 250 maiores empresas exportadoras do país, Alagoas aparece no *ranking* com quatro empresas, todas ligadas ao setor canavieiro. A liderança é da *Coopertrading*, que ocupa a 99ª posição e registrou em 2003 um faturamento de US\$ 122,17 milhões.

Em 2005, segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Alagoas exportou US\$ 583.790.456. Desse montante, US\$ 307.923.309 foram de açúcar tipo demerara VHP e US\$ 84.997 de açúcar tipo cristal. As exportações de álcool tipo etílico atingiram US\$ 119.479.855, demonstrando que a pauta de exportações do Estado está altamente concentrada nos derivados de cana-de-açúcar, cerca de 85% (Anexo A).

Na tabela 4, observamos que os produtos derivados da cana-de-açúcar são os principais produtos exportados e os fertilizantes os mais importados, justificando o uso intensivo na indústria canavieira e fumageira.

Tabela 4: Principais produtos do Comércio Internacional em Alagoas:

PRINCIPAIS PRODUTOS	
Exportação	Importação
Açúcar Demerara (VHP)	Cloreto de Potássio
Álcool Etílico	Fosfato de Amônia
Açúcar Cristal	Sulfato de Amônia
Dicloroetano	Trigo
Policloreto de Vinila (PVC)	Aparelhos Eletrônicos
Cimento	Pentóxido de Fósforo
Hidróxido de Sódio	Sulfato de Potássio

Fumo	Fosfato de Cálcio
Pedras Ornamentais	Fibras de Poliésteres
Lagostas	Microprocessadores
Turbinas a Vapor	Aparelhos de Som
Abajures de Cabeceira	Álcool Polivinílico
Flores e seus botões	Teares para Tecidos

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior MDIC.

Quanto à pecuária, predominam os plantéis bovino e ovino seguidos pelo suíno e caprino por ordem de importância. O Estado conta ainda com uma tradicional bacia leiteira, na região do sertão, uma das maiores do Nordeste, cujo rebanho apresenta excelente padrão genético, contribuindo para o alcance de elevados índices de produtividade (FIEA, 2003).

Com o desenvolvimento tecnológico da agroindústria, o gênero dos laticínios, passou a figurar como um dos agregados produtivos mais importantes de Alagoas. Novas áreas de concentração leiteira surgiram na Zona da Mata e no Agreste do Estado, a partir da atividade industrial de beneficiamento do leite nos municípios de União dos Palmares, Viçosa e Palmeira dos Índios.

Rico em recursos minerais, Alagoas possui uma das maiores e mais puras reservas de gás natural do País, com um volume aproximado de 15 bilhões de m³. Dispõe também de importantes reservas de calcário cristalino, dolomito, amianto, sal-gema, argila, cobre, ferro e água mineral (FIEA, op.cit).

Alagoas contribui com apenas 0,7% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Segundo estudos da Secretaria de Planejamento do Estado de Alagoas (SEPLAN, 2004), o setor de serviços corresponde a 55,6% da economia alagoana, boa parte apoiada nas atrações do turismo. A indústria responde por 37%. Apesar de ser um Estado conhecido pelas plantações de cana destinadas à agroindústria do açúcar e do álcool, a agropecuária responde por apenas 7,4% da atividade econômica, conforme tabela 5.

Tabela 5: Participação no Produto Interno Bruto a preço de mercado corrente do Brasil e Região Nordeste, por setor de atividade 2002-03.

Brasil e Região Nordeste	Participação no Produto Interno Bruto (%)					
	Agropecuária (primária)		Indústria (secundária)		Serviços (terciário)	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Brasil	9,6	10,4	40,0	42,2	50,4	47,4
Região NE	9,8	10,4	35,6	39,8	54,6	49,8
Maranhão	18,0	20,3	25,2	26,1	56,8	53,6
Piauí	9,1	12,1	26,4	27,3	64,5	60,6
Ceará	6,1	6,6	36,8	37,3	57,1	56,1
Rio Grande do Norte	6,7	5,7	41,8	44,4	51,5	49,8
Paraíba	11,2	12,1	33,1	35,1	55,7	52,8
Pernambuco	9,8	9,8	30,4	32,2	59,8	58,0
Alagoas	8,2	7,4	32,6	37,0	59,2	55,6
Sergipe	6,6	7,3	51,6	55,0	41,8	37,7
Bahia	12,8	11,5	42,2	47,1	45,0	41,4

Fonte: SEPLAN – Anuário Estatístico, 2004.

O Governo de Alagoas juntamente com o SEBRAE-AL, preocupados com a estagnação da economia e sua concentrada produção de açúcar e álcool, lançou em 2003 o Programa dos Arranjos Produtivos Locais (PAPL), como uma alternativa de desenvolvimento para o Estado baseado no modelo de arranjo produtivo local. Esse modelo tem como característica a concentração micro-espacial de empresas de qualquer porte com grau diferenciado de coesão e características comuns, que pode ser: a) horizontal: no mesmo setor ou setores conexos (couros e sapatos, madeira e móveis, etc.); b) vertical: setores estruturados em uma cadeia produtiva; c) misto: com estruturação setorial horizontal e vertical (proteína animal industrializada no oeste catarinense, por exemplo).

Segundo o SEBRAE-AL, o modelo é baseado nas características de um distrito industrial italiano, onde um grupo de empresas altamente concentradas do ponto de vista geográfico, trabalham, diretamente ou indiretamente, para o mesmo mercado final. Elas compartilham valores e conhecimentos tão importantes que definem um ambiente cultural e são especificamente interligadas num *mix* de competição e cooperação.

Para o SEBRAE-AL a principal fonte de competitividade são os elementos de confiança, de solidariedade e de cooperação entre as empresas, num resultado de relações muito estreitas de natureza econômica, social e comunitária.

Os critérios utilizados na escolha dos APLS a serem trabalhados no Estado foram: a) os arranjos produtivos locais que se localizassem nos municípios com maior potencial de desenvolvimento; b) aqueles que se localizassem nos municípios onde são maiores os índices de pobreza e desigualdade social; c) aqueles nos municípios onde são menores os índices de renda per capita; d) os que se localizassem nos municípios que apresentassem baixos índices de desenvolvimento na saúde e na educação de seus habitantes e aqueles que se localizassem em municípios com graves problemas de desenvolvimento econômico e social (SEPLAN, 2003).

Dentro dessas premissas foram selecionados os APLS por setor conforme tabela 6.

Tabela 6: Síntese dos APLS Alagoas por setor

Setor	Atividade	Região	Quantidades APLS/ setor
AGRONEGÓCIOS (11 atividades)	Apicultura	Agreste	16 APLS
		Litoral	
		Sertão	
		Xingo	
	Banana	Zona da Mata	
		Litoral Norte	
	Floricultura Tropical	Zona da Mata	
	Fumo	Agreste	
	Inhame	Zona da Mata	
	Laranja	Zona da Mata	
	Mandioca	Agreste	
Milho	Agreste		
Ovinocaprinocultura	Sertão		
Pinha	Agreste		
Piscicultura	Delta São Francisco		
	Xingo		
Indústria (5 atividades)	Confecções	Maceió	
		Arapiraca	
	Laticínios	Sertão	
	Mármore e Granito	Maceió	
	Moveleiro	Agreste	
Plástico		Maceió	

	Cultura	Maceió/Jaraguá	
	Tecnologia e informação	Maceió	
Serviços (3 atividades)		Lagoas	
	Turismo	Litoral Norte	5 APLS
		Litoral Sul	
Total			27

Fonte: SEPLAN. Seleção dos Arranjos Produtivos Prioritários, 2003.

Como podemos observar na tabela 6 os setores foram divididos em: Agronegócios com 11 atividades, Indústria com cinco atividades e Serviços com três atividades, totalizando 27 APLS. O Agronegócio da Apicultura foi contemplado nas Regiões do Agreste, Litoral, Sertão e Microrregião de Xingó, demonstrando que a Apicultura, principalmente a produção de mel, é uma atividade presente em todo o Estado, tendo sua importância econômica, social e ambiental reconhecida, pelo Governo de Alagoas, através do PAPL. Em 2005 e 2006 as ações para o fortalecimento do agronegócio da apicultura no Projeto dos Arranjos Produtivos Locais foram mais concentradas na região do sertão por ser uma das mais carentes, posteriormente serão trabalhadas as demais regiões segundo a Secretaria de Planejamento do Estado (SEPLAN, 2003).

Para 2006, a SEPLAN junto com o SEBRAE-AL têm como metas desenvolver ações no sentido de fortalecer o APL Apicultura Sertão, qualificando os apicultores através de cursos de capacitação e inserindo-os na cadeia produtiva do mel, por meio da criação e fortalecimento de suas organizações associativas e empresariais, no aumento de produção e agregação de valor ao produto (SEPLAN, op. cit).

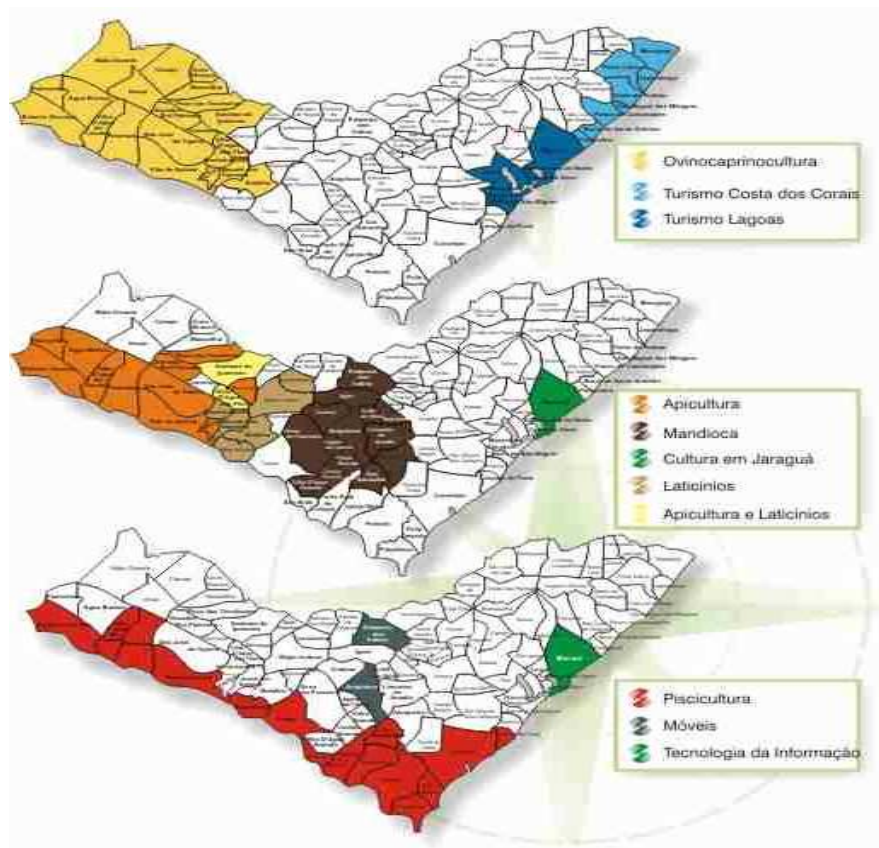


Figura 3: localização dos APLS trabalhados no Estado de Alagoas em 2006.

Fonte: SEPLAN. Seleção dos Arranjos Prioritários, 2003.

Na tabela 7, observa-se o número de apicultores nos 34 municípios alagoanos contemplados pelo referido programa, com um número total de 294 produtores distribuídos nas diversas regiões do Estado.

Tabela 7: Número de produtores por municípios.

	Municípios	Nº. de produtores
1.	Água Branca	07
2.	Arapiraca	15
3.	Canapi	06
4.	Carneiros	04
5.	Coruripe	37
6.	Delmiro Gouveia	10
7.	Feliz Deserto	05
8.	Igaci	11
9.	Igreja Nova	10
10.	Jacaré dos Homens	09
11.	Japaratinga	04
12.	Jequiá da Praia	05
13.	Maceió	12
14.	Major Izidoro	05
15.	Maragogi	10
16.	Maravilha	04
17.	Mata Grande	03
18.	Matriz do Camaragibe	20
19.	Olho D'água do Casado	06

20.	Olho D'água das Flores	08
21.	Palmeira dos Índios	11
22.	Pão de Açúcar	10
23.	Pariconha	10
24.	Paripueira	04
25.	Passo de Camaragibe	05
26.	Penedo	12
27.	Piaçabuçu	11
28.	Pindorama	08
29.	Piranhas	04
30.	Porto Calvo	04
31.	São José da Tapera	06
32.	São Luiz do Quintude	06
33.	São Sebastião	08
34.	Senador Rui Palmeira	04
35.	Total	294

Fonte: SEPLAN. Seleção dos Arranjos Prioritários, 2003.

As demais atividades contempladas no setor Agronegócios pelo PAPL foram: banana, floricultura tropical, fumo, inhame, laranja, mandioca, milho, ovinocaprinocultura, pinha e psicultura. De todas as atividades, as que mais têm crescido e que mais se enquadram no paradigma do desenvolvimento sustentável são a Apicultura e a Floricultura Tropical. A primeira, objeto desse estudo, utilizando a metodologia de cadeias produtivas e tendo como produto final o mel, será avaliada nos próximos capítulos. A segunda atividade tem a componente ambiental forte pelo fato das flores tropicais serem indutoras da conservação da Mata Atlântica já que são nativas da Região da Mata e precisam das árvores para o seu desenvolvimento e conservação.

Voltando a questão do agronegócio sustentável, a promoção da diversidade biológica tende a ser um fator crucial na dinamização das regiões rurais, particularmente daquelas onde o crescimento econômico não chegou a destruir as fontes de amenidades. Nestas é perfeitamente possível incentivar simultaneamente a conservação da biodiversidade e a criação de empresas e empregos. A experiência internacional nesses dois domínios confirma que, pelo menos nesse caso, restrições ambientais, possa alavancar o crescimento econômico em vez de prejudicá-lo (VEIGA *et al*, 2003).

No caso do Estado de Alagoas ainda restam reminiscências da Mata Atlântica e da caatinga. A criação de abelhas para a produção de mel pode ser uma alternativa, uma opção para tentar proteger esses importantes ecossistemas e ao mesmo tempo gerar renda para os pequenos produtores rurais. Ou ainda pode ser mais uma alternativa econômica para os pequenos engenhos ainda remanescentes e um motivo para que esses não utilizem fertilizantes

químicos e agrotóxicos nas plantações de cana, já que o mel de abelhas de cana também tem o valor no mercado e pode ser explorado.

Para que a apicultura e a produção de mel passem de fato a aparecer nas estatísticas ambientais, sociais e econômicas do Nordeste e do Estado de Alagoas é essencial que os Governos possam exercer uma ação sistemática de apoio à cadeia produtiva, criando infraestrutura, melhorando a qualidade dos produtos, da mão-de-obra localmente disponível, ajudando a gerar novas tecnologias, dando apoio creditício as operações de investimento e custeio em condições razoáveis de juros e preço.

CAPÍTULO 3 - APICULTURA E CADEIA PRODUTIVA DO MEL EM ALAGOAS

Apicultura é a denominação dada à atividade econômica de criação racional de abelhas do gênero *Apis*. São, principalmente, abelhas de origem italiana, africana, cárnica e caucasiana. Atualmente, em todo o Brasil, a apicultura é desenvolvida com abelhas africanizadas¹ que apresentam produtividade superior às demais, maior resistência a doenças e melhor adaptação às condições climáticas brasileiras. Apesar de mais agressivas, as abelhas africanizadas respondem docilmente a um manejo adequado, reservando o potencial de agressividade para os inimigos naturais (VILELA, 2000).

Devido à introdução das abelhas de origem africana, a apicultura brasileira sofreu várias transformações, passando as atividades a exigir dos apicultores melhores conhecimentos da biologia das abelhas e das técnicas necessárias para o controle sobre a nova raça, garantindo a sobrevivência da atividade. Hoje o Brasil possui uma abelha devidamente aclimatada e perfeitamente dominada pelos apicultores, fato comprovado pela expansão registrada no desenvolvimento da atividade apícola, em todas as regiões brasileiras (WIESE, 1985).

As abelhas existem há 60 mil anos, vivendo em harmonia e equilíbrio com a natureza que lhes fornece o néctar e o pólen em troca da fecundação das flores e a garantia da perpetuação das espécies vegetais. O *habitat* natural das abelhas são as fendas de pedras, ocos de paus etc. Os alojamentos naturais nem sempre satisfazem as necessidades biológicas das abelhas impedindo o seu desenvolvimento normal e provocando constantes enxameações que contribuem desastrosamente para a saturação das áreas melíferas (WIESE op. cit).

As abelhas produzem mel, destinado ao sustento das mesmas, armazenando-o também para as épocas de escassez de flores.

O homem que também aprecia o mel e estudou os hábitos das abelhas, descobriu as técnicas de controle da produção de mel e passou a explorar a produção de forma racional, ou seja, respeitando a biologia da abelha, melhorando as habitações sob medida com estética e divisões e não se apropriando de todo o mel armazenado nas caixas. Deixando uma quantidade suficiente de mel para a alimentação do enxame na época de pouca florada.

¹ As abelhas africanizadas são mestiças das africanas com as demais raças, notadamente as italianas.

A apicultura realizada de forma racional utiliza técnicas de manejo e insumos adequados, preservando o meio ambiente e as condições de reprodução das abelhas.

A criação racional de abelhas vem obtendo grande destaque no âmbito do agronegócio brasileiro desde os anos oitenta, quando o movimento naturalista passou a divulgar a importância da utilização na alimentação natural na melhoria da qualidade de vida do homem. Isso proporcionou o aumento da procura dos produtos da colméia e, conseqüentemente, sua valorização, possibilitando ao apicultor uma melhor remuneração. Com isso, o mercado para os produtos da colméia se expandiu no Brasil e a criação de abelhas, que era uma tradição quase que exclusiva das regiões Sul e Sudeste, passou a ser praticada também nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste. O negócio apícola apresenta ainda, como vantagens, um baixo volume de investimento e uma alta lucratividade essa possibilidade é potencializada pelas condições tropicais brasileiras e pela utilização das abelhas africanizadas (SOUZA, 2004 b).

3.1 O Mercado de Mel no Mundo e no Brasil

Segundo a Empresa Brasileira de Produção Agropecuária (EMBRAPA), a produção mundial de mel teve uma tendência crescente nos últimos 20 anos, apesar das influências atribuídas a um aumento no número de colméias e da produção por colônia. O consumo também aumentou durante os últimos anos, devido ao aumento geral nos padrões de vida e, também, pelo maior interesse dos consumidores em produtos naturais e saudáveis como foi enfocado anteriormente.

O mundo produz aproximadamente 1.200.000 toneladas de mel por ano. A Alemanha compra 50% do mel exportado no mundo e só produz 33 mil t/ano. A China é o principal exportador de mel para a Alemanha até 1987. No Japão, 60% do mel consumido se destinam aos usos na indústria e 40% constitui mel de mesa. O Japão tem se transformado num dos maiores importadores de mel, principalmente devido à redução do número de apicultores, em decorrência da competição dos preços de importação e da diminuição de áreas melíferas. A Argentina que produz cerca de 60 mil t/ano consome somente 10 mil t/ano (EMBRAPA, 2006).

De acordo com MUNGUIA GIL (1998), tradicionalmente a Ásia tem se posicionado como o continente de maior produção mundial de mel. A América por sua vez, reveza-se com a Europa, no segundo lugar.

A produção de mel em 2000 no Brasil foi de 21.865.144kg, gerando faturamento de R\$84.640.339,00 (IBGE, 2006).

A China é o maior produtor mundial com 256 mil toneladas. A tabela 8 mostra a produção de mel nos continentes e em alguns países nos últimos anos.

Desde o início de 2002, decisões dos Estados Unidos da América (EUA) e da União Européia suspenderam a importação de mel da China devido aos altos índices de resíduos de drogas veterinárias encontradas no mel daquele país. Concomitantemente, os EUA suspenderam também a importação de mel da Argentina, alegando distorções no preço do produto, o que estava promovendo uma concorrência desleal com os próprios produtores americanos (EMBRAPA, 2006).

Tabela 8: Produção Mundial de mel em mil toneladas.

Continente/País	1998	1999	2000	2001
Ásia	401	435	457	465
China	211	236	252	256
América do Norte e Central	218	201	208	205
Canadá	46	37	31	32
Estados Unidos	100	94	100	100
México	55	55	59	56
América do Sul	109	133	141	131
Argentina	75	93	98	90
Brasil	18	19	22	20
Europa	291	293	286	288
União Européia	109	117	112	111
Oceania	31	29	29	29
Austrália	22	19	19	19
Total	1118	1232	1265	1263

Fonte: EMBRAPA, 2006.

Estes acontecimentos provocaram uma importante redução da oferta e, conseqüentemente, um desequilíbrio na relação oferta-demanda, elevando significativamente o preço do mel. Até 2001, o quilograma do mel era vendido no Brasil entre R\$1,50 a R\$2,00. Após o desequilíbrio citado, o preço líquido pago ao produtor pelo quilograma de mel chegou a atingir os valores de R\$4,50 a R\$7,20 no mês de setembro de 2004, no Estado do Piauí. Mesmo considerando que é uma situação conjuntural, a tendência é de que esse preço se

estabilize em patamares significativamente superiores aos praticados até 2001. A crise da apicultura chinesa que é maior produtora e exportadora mundial é de difícil solução. Os preços praticados em 2006 no Brasil oscilam entre R\$3,00 a R\$3,50 o quilograma (SEBRAE, 2006).

Os maiores exportadores mundiais são: China, Argentina, México, EUA e Canadá. Juntos estes países comercializaram durante o ano de 2001 cerca, de 242 mil toneladas, movimentando aproximadamente, US\$238 milhões, tabela 9.

Entre janeiro e julho de 2002, o Brasil exportou 10,6 mil toneladas de mel. Os principais compradores do mel foram: Alemanha, Espanha, Canadá, EUA, Porto Rico e México (EMBRAPA, 2006).

Tabela 9: Principais exportadores de mel (em mil toneladas) e os ganhos (em milhões de dólares).

País	1998		1999		2000	
	Mel	US\$	Mel	US\$	Mel	US\$
China	79	87	87	79	103	87
Argentina	68	89	93	96	88	87
México	32	42	22	25	31	35
Estados Unidos	5	9	5	9	5	8
Canadá	11	20	15	21	15	21
União Européia	44		46		48	

Fonte: EMBRAPA, 2006.

A produtividade brasileira é pequena quando comparada internacionalmente, que é justificado pela baixa produtividade dos apiários brasileiros devido a pouca utilização tecnológica. Em média, uma colméia no Brasil produz 15 quilos de mel por ano, enquanto Argentina e China têm uma produtividade de até 35 e 100 quilos, respectivamente (EMBRAPA, op. cit).

Apesar da baixa produtividade dos apiários o Brasil possui alto potencial de crescimento e encontra-se em fase de ascensão. Entre os pontos fortes para a expansão da atividade são as características especiais da flora, o clima e o fato dos apiários trabalharem com abelhas africanizadas, mais resistentes às pragas que as européias. Entre os pontos fracos da apicultura brasileira e especificamente a alagoana são a informalidade no setor com baixo nível de profissionalização dos produtores e deficiência na logística de vendas.

O fato de haver muitos apicultores iniciantes e a falta de informação sobre a produção são os principais fatores para a baixa produtividade, que deve ser combatida com capacitação e treinamento. O trabalho que vem sendo desenvolvido pelos 40 projetos de apicultura da Rede Apis já produz resultados importantes em termos de produtividade, que alcança 26,2 quilos por colméia/ano. A meta é atingir 37,8 quilos por colméia/ano. Os projetos da Rede Apis envolvem 12.886 apicultores, em 423 municípios brasileiros, coordenado pelo SEBRAE Nacional (SEBRAE, 2006). Em Alagoas estão sendo trabalhados 13 municípios, envolvendo 170 apicultores.

A falta de hábito do consumo do mel e seus derivados, no mercado interno e a dependência do mercado externo para escoar a produção estão entre as principais ameaças à apicultura brasileira, segundo estudo do SEBRAE Nacional.

O estudo mostrou que o mel ainda é visto como medicamento e falta o hábito de consumi-lo como alimento. Além disso, os consumidores ainda acham o produto muito caro e preferem comprar diretamente do produtor, como garantia de qualidade (SEBRAE, op.cit).

Esse fato faz com que o consumo aparente de mel no Brasil, medido pela soma da produção interna mais as importações e menos as exportações, seja muito baixo frente a outros mercados. Os dados iniciais indicam que cada brasileiro consome apenas 60 gramas de mel/ano. Esse consumo cresce no Sul do país para 200 a 300 gramas por ano e, entre a classe alta, o consumo chega a 300 gramas. Nos EUA, Alemanha e Suíça, esse consumo per capita chega a 910 gramas, 960 gramas e 1.500 gramas, respectivamente, anuais (RESENDE & VIEIRA, 2006).

Até o início dos anos 90, a apicultura no Brasil cresceu de forma lenta. A profissionalização se deu a partir da melhoria estrutural dos entrepostos de mel, puxada pelo surgimento de produtos inovadores introduzidos no mercado, como os méis compostos e os *sprays* de mel com própolis e ervas.

Em 2001, a Comunidade Européia suspendeu as importações do mel da China e o mercado mundial passa a viver uma situação atípica, causada pela elevação dos preços internacionais do produto, que ultrapassou a barreira dos U\$ 2,00 (dois dólares americanos) o quilo. Nesse mesmo período, o real é desvalorizado frente ao dólar e exportar passa a ser uma ótima opção para o setor. Nessa conjuntura, o mercado interno se vê pressionado e o mel, que era vendido pelos produtores por R\$ 1,60, passa para mais de R\$ 7,00 o quilo.

A apicultura brasileira chega, assim, à era da exportação e o panorama da economia apícola muda drasticamente. Com a alta demanda internacional do produto e o preço favorável à exportação, grande parte do mel brasileiro, nos últimos quatro anos, foi direcionada para o mercado externo. Em 2004, o Brasil exportou 65% do mel produzido.

Em 2005, a China retoma a comercialização com a União Européia e a oferta de mel se normaliza no mercado internacional. Com isso, o preço volta ao patamar de US\$ 1,00 (um dólar) por quilo. Nesse mesmo período, ocorre a valorização do real frente ao dólar, e o câmbio passa a desfavorecer as exportações. Esse conjunto de acontecimento reflete na queda do preço pago aos produtores, que reclamam alegando que o valor recebido não cobre os custos de produção. Analisando de maneira mais detalhada, constata-se que um dos fatores que contribui para essa argumentação é o baixo nível tecnológico que predomina na apicultura brasileira. Acredita-se que, com o emprego de tecnologia adequada, é possível aumentar a produtividade e, conseqüentemente, a competitividade do setor produtivo apícola brasileiro (SOUZA, 2006).

Nas figuras 4 e 5, verifica-se, que no período de janeiro de 2003 a março 2006; Alemanha, EUA e Reino Unido importaram quase todo o mel exportado pelo Brasil – 92%, tanto em valor quanto em quantidade. O valor total das exportações superou US\$18 milhões FOB² em 2005, ficando abaixo da metade do valor registrado no ano anterior, mostrando um decréscimo constante nos últimos dois anos. De 2004 para 2005 a queda dos valores (US\$) de exportação foi de mais de 55%.

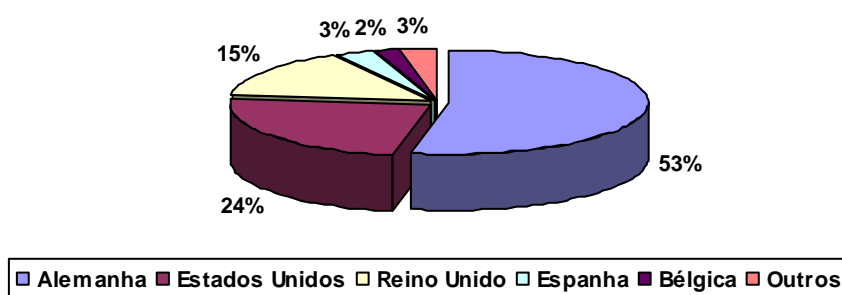


Figura 4: Participação dos principais países importadores de mel natural de abelhas do Brasil em função da receita (US\$/FOB) no período de janeiro de 2003 a março de 2006

Fonte: MDIC.

² FOB - *Free on Board*. Esse termo pode ser utilizado exclusivamente no transporte aquaviário (marítimo, fluvial ou lacustre). Indica que a cotação inclui o custo da mercadoria, mais as despesas para colocá-la a bordo. Outras despesas, tais como frete e seguro, são de responsabilidade do comprador.

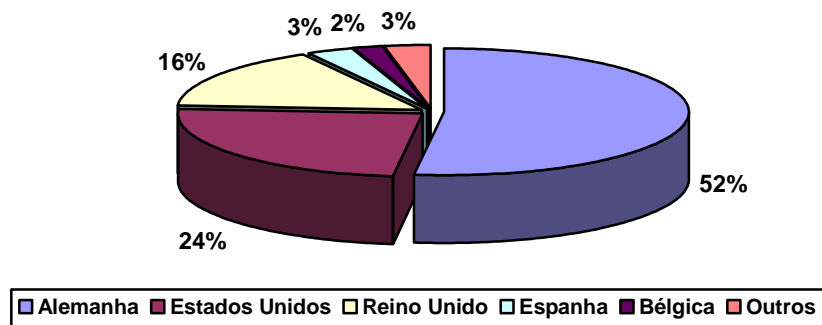


Figura 5: Participações dos principais países importadores do mel natural de abelhas do Brasil em função da quantidade exportada, no período de janeiro de 2003 a março de 2006.

Fonte: MDIC

Na figura 6, observa-se a evolução das exportações de mel natural brasileiro no período de 2002 a 2005, verificando-se que neste último ano houve uma queda acentuada nas exportações brasileiras.

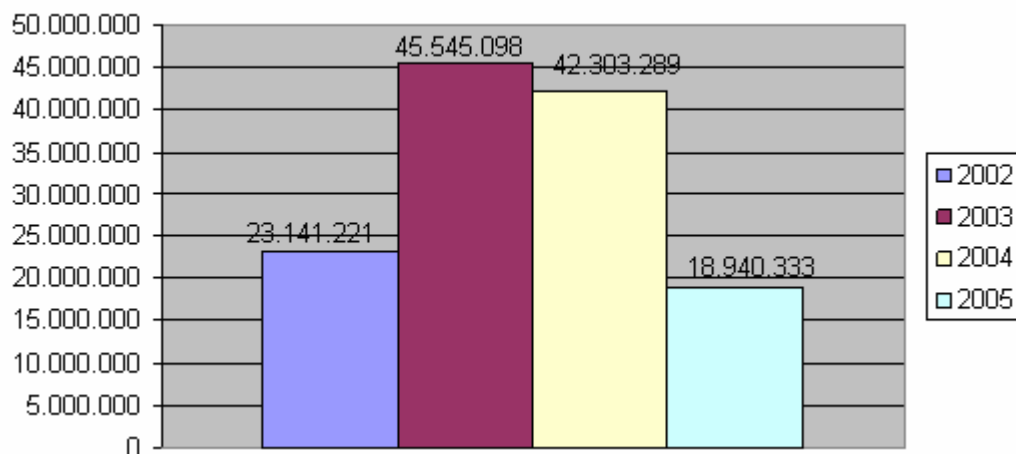


Figura 6: Participação da Evolução das Exportações de mel natural brasileiro em kg no período de 2002 a 2005

Fonte: MDIC, 2006

Nas figuras 7 e 8, verifica-se que no período de janeiro de 2003 a março 2006 os Estados de São Paulo, Santa Catarina e Ceará foram os líderes nas exportações brasileiras de mel natural. Juntos, os três Estados corresponderam a 69% do valor total exportado e 70% do total de peso líquido (kg) exportado neste período.

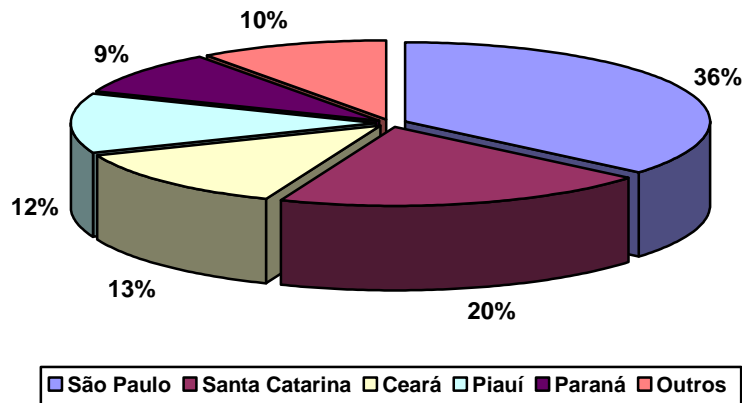


Figura 7: Participação dos principais Estados exportadores de mel natural em US\$ FOB no período de janeiro de 2003 a março de 2006.

Fonte: MDIC, 2006

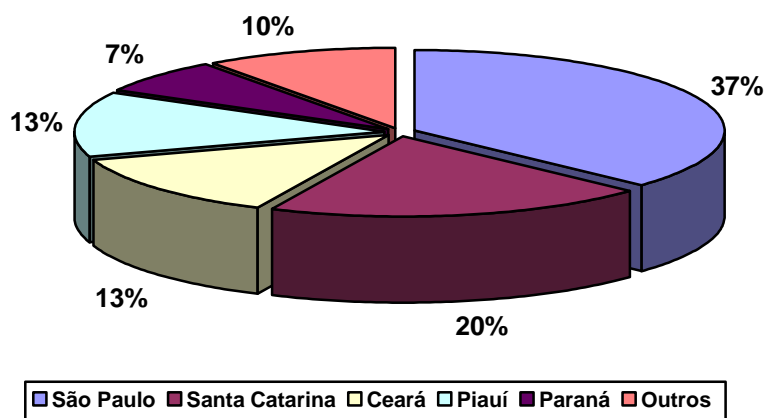


Figura 8: Participação dos principais Estados exportadores do mel natural em função do peso líquido (kg) no período de janeiro de 2003 a março de 2006.

Fonte: MDIC, 2006

Na figura 9 verifica-se o percentual de empresas, por Estado exportador de mel natural com vitrine virtual no site vitrine do exportador³. No total foram encontradas 42 empresas exportadoras do produto. Os Estados com o maior número de empresas coincide com os Estados com o maior volume de exportação do mel natural. Juntos os Estados de São Paulo, Santa Catarina e Ceará possuem 52% das empresas presentes nas vitrines virtuais que

³ O site Vitrine do Exportador foi lançado em novembro de 2002 pelo MDIC com a finalidade de promover as empresas exportadoras, proporcionando maior visibilidade aos produtos no mercado internacional.

exportam o mel natural, o que já pode ser considerado como um dos fatores que contribuíram para que os três Estados conquistassem a liderança das exportações de mel natural.

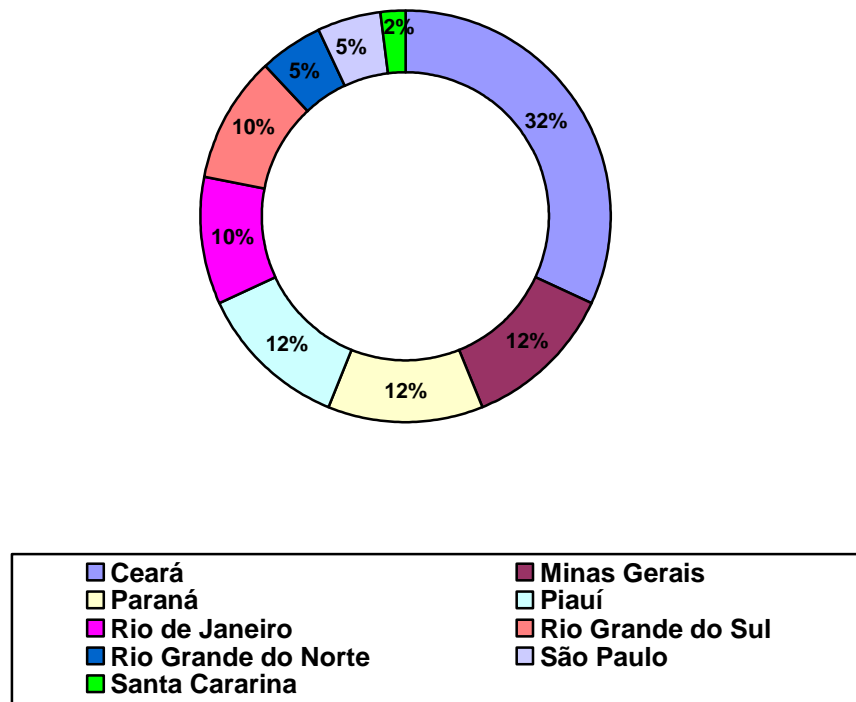


Figura 9: Percentual de Empresas por Estado Brasileiro, exportadoras do mel natural com vitrine virtual no site vitrine do exportador.

Fonte: MDIC, 2006

As exportações têm se mostrado como uma saída para que o país possa ganhar fôlego até que o caminho do crescimento sustentável seja trilhado com maior lucidez e a estabilidade de fato seja uma realidade.

3.2 Apicultura no Brasil e em Alagoas

A apicultura no Brasil foi iniciada em 1839, quando os imigrantes originários da Espanha, Portugal e Alemanha introduziram as abelhas da espécie *Apis Melífera*. Por volta de 1950, a apicultura no país sofreu um grande impacto devido a problemas com a sanidade que dizimou praticamente 80% dos enxames, diminuindo drasticamente a produção apícola (WIESE, 1985).

O professor Warwick Estevam Kerr, em 1956, dirigiu-se à África, com o apoio do Ministério da Agricultura do Brasil, tendo a incumbência de selecionar rainhas de colméias africanas produtivas e resistentes a doenças, com o objetivo de realizar pesquisas comparando a produtividade, rusticidade e agressividade entre as abelhas européias, africanas e seus híbridos. Entretanto, por acidente, 26 enxames fugiram, multiplicaram-se e disseminaram-se rapidamente por todo país. Esse fato se deu a fácil adaptação dessas abelhas ao clima tropical brasileiro, similar ao do continente africano (WIESE, 1985).

A partir de então, espontâneos cruzamentos ocorreram com as espécies européias formando, assim, um polihíbrido, ocasionando alteração nas características das raças. Este fato provocou mudanças bruscas na atividade devido ao comportamento agressivo da abelha híbrida, o que contribuiu para o significativo declínio da atividade apícola nos anos seguintes, culminando com o abandono de sua prática por muitos apicultores.

Somente na década de 70, com o desenvolvimento de novas técnicas de manejo e com grande esforço de apicultores e pesquisadores, a atividade reergueu-se no Brasil e tomou um novo impulso. Hoje, as abelhas africanizadas, por terem herdado muitas características das abelhas africanas, são consideradas como as responsáveis pelo desenvolvimento apícola do país. Sua agressividade é considerada por muitos apicultores como um forte aliado para evitar roubo da produção (WIESE, op. cit).

O Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, através do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA reconhece as abelhas da espécie *Apis Mellífera* como pertencente à fauna brasileira, considerada doméstica para fins de operacionalização do IBAMA através da Portaria Ministerial nº 93, de 07 de Julho de 1998, (Anexo B).

No Estado de Alagoas, a apicultura vem sendo praticada desde o final da década de 80 e início da década de 90. Nos primeiros anos, a atividade era desenvolvida de forma artesanal, sem o uso dos equipamentos adequados, já que no Estado não havia empresas comercializadoras de insumos, equipamentos e ferramentas apícolas. Estes equipamentos e insumos eram fabricados pelos próprios apicultores de forma rudimentar e até mesmo fugindo dos padrões recomendados pela tecnologia.

Segundo o apicultor, José Marinho⁴, pioneiro no Estado, o início de sua prática na apicultura foi devido à abundância de enxames encontrados em sua propriedade rural, no município de Marechal Deodoro, mostrando a casualidade do início da atividade. Outro

pioneiro do ramo, Mário Calheiros⁴, tornou-se um empresário industrial voltado para o beneficiamento do mel, tendo fundado uma empresa e, para suprir a demanda interna, passou a comprar mel de outros Estados.

A segunda metade da década de 90 marca o início da apicultura como atividade profissional em Alagoas. Destaca-se a abertura de linhas de financiamento através de bancos oficiais como o Banco de Nordeste e com o apoio do Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF).

Em 2002, foi constituído um fórum de entidades que elaborou um Termo de Cooperação Técnica, através do qual várias questões de demanda da apicultura alagoana estão sendo discutidas. Esse fórum é composto por entidades públicas, privadas, pesquisadores, instituições de fomento e pesquisa, entidades de crédito, Secretaria de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços, Sebrae, entidades representativas dos apicultores, Delegacia Federal de Agricultura, Serviço de Aprendizado Rural e prefeituras municipais de diversos municípios alagoanos.

Em 2003, o Governo alagoano sancionou o Decreto Nº 1.295 de 16 de julho, Anexo C, que dispõe sobre concessão de isenção e de crédito presumido do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) nas operações realizadas por produtores ou cooperativas de produtores com abelhas rainha, mel de abelhas, geléia real, cera, própolis e equipamentos utilizados na apicultura dando um novo impulso ao setor no Estado.

Atualmente, constatamos em Alagoas que apenas uma empresa possui o Selo de Inspeção Federal (SIF), podendo comercializar seus produtos em outras unidades da federação. Seis empresas possuem o Selo de Inspeção Estadual (SIE), podendo comercializar os seus produtos dentro do Estado. Alguns municípios de Alagoas podem expedir o Selo de Inspeção Municipal (SIM), que valida as empresas a comercializarem os seus produtos dentro do próprio município.

A exploração racional da apicultura representa, em termos potenciais uma atividade de elevada importância econômica para Alagoas. O mel de abelhas é produzido em pequena escala, porém a atividade encontra condições bastante favoráveis ao seu desenvolvimento, dado a disponibilidade dos principais fatores considerados indispensáveis à consecução dessa atividade, conforme apresentado a seguir:

⁴ Entrevistas realizadas em 15 de mar. de 2006 e 23 de abr. de 2006, respectivamente.

- a)** Pastos apícolas variados e abundantes, especificamente na região do semi-árido, constituídos de espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas, com épocas de floração diferenciadas, permitindo o labor das abelhas durante um período relativamente extenso durante o ano. O mel de abelhas produzido nas regiões do semi-árido apresenta características naturais necessárias e suficientes ao seu reconhecimento como orgânico o que lhe proporcionará melhores cotações no mercado, principalmente na União Europeia que estabelece normas e regulamentos específicos ver (Anexo E).
- b)** Disponibilidade de 400 mil hectares de terras cultivadas com cana-de-açúcar cujos tocos remanescentes da colheita permitem às abelhas produzirem o mel de abelhas de cana (melato), produto com teor de minerais mais elevados que nos méis florais, conforme comprovado através de análises realizadas pelo Instituto Tecnológico de Alimentos de Campinas do Estado São Paulo (ITAL) (Anexo D). Não obstante, apesar de pouco difundido, já apresenta considerável procura no mercado. Cumpre observar que as abelhas, quando operando nos canaviais, apresentam uma produtividade 100% superior àquela normalmente obtida nos pastos apícolas silvestres. Com as amostras enviadas para o ITAL não foram detectadas presenças de agrotóxicos. Cabe aprofundar as pesquisas com uso de cromatografia gasosa⁵.
- c)** Distância máxima de 350 km entre os pontos mais extremos do Estado, o que viabiliza a exploração do sistema de apicultura migratória, possibilitando aos apicultores explorarem os pastos apícolas do semi-árido, do agreste, da zona da mata e dos canaviais na pós-colheita da cana-de-açúcar.
- d)** Inexistência das principais pragas e doenças que há anos vem causando sérios prejuízos à apicultura em vários países produtores, dentre os quais Argentina e China.
- e)** Proximidade de portos e aeroportos, proporcionando as melhores condições para exportação de seus produtos apícolas. O Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares em Maceió já opera com linhas internacionais de vôos do tipo *charters*.

⁵ Cromatografia Gasosa: é um método físico-químico de separação dos componentes de uma mistura que graças as suas propriedades diferentes elas são separadas. Os resultados são obtidos em gráficos, contendo picos que na maioria não são coloridos a não ser para facilitar a leitura. A Cromatografia Gasosa (CG) é uma técnica para separação e análise de misturas de substâncias voláteis. A amostra é vaporizada e introduzida em um fluxo de um gás adequado denominado de fase móvel (FM) ou gás de arraste.

- f) Predominância de micro, pequenas e médias propriedades, carentes de novas atividades econômicas que diversifiquem a produção, ocupando ainda mais a mão-de-obra disponível na propriedade e na região, ampliando as produções e a renda.
- g) Produção pelas abelhas da Própolis Vermelha, que está sendo investigada por cientistas brasileiros e de outros países. A origem da cor vermelha é uma incógnita segundo o Dr. Severino Matias de Alencar, professor de bioquímica da Universidade de São Paulo (USP). Uma das características mais marcantes da própolis de Alagoas é a sua alta polaridade, sendo mais solúvel em água. As pesquisas avançam com esse tipo de própolis no sentido de se descobrir a sua origem botânica e suas propriedades antioxidantes, anticancerígenas e antibióticas.
- h) Possibilidades da expansão na produção de pólen, devido a extensa área do litoral alagoano com cobertura vegetal de coqueiros, planta muito polinífera, responsável por boa parte da produção de pólen do sul da Bahia.

3.3 Sistema de Produção Orgânico

Através da Lei Nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003 da Presidência da República que se encontra em fase de regulamentação em seu Artigo 1º considera sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não renovável, empregando, sempre que é possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

A finalidade de um sistema de produção orgânico é:

- 1) a oferta de produtos saudáveis isentos de contaminantes intencionais;
- 2) a preservação da diversidade biológica dos ecossistemas naturais;

- 3) incrementar a atividade biológica do solo;
- 4) promover um uso saudável do solo, da água e do ar e reduzir ao mínimo todas as formas de contaminação desses elementos que possam resultar das praticas agrícolas;
- 5) manter ou incrementar a fertilidade do solo a longo prazo;
- 6) a reciclagem de resíduos de origem orgânica, reduzindo ao mínimo o emprego de recursos não renováveis;
- 7) basear-se em recursos renováveis e em sistemas agrícolas organizados localmente;
- 8) incentivar a integração entre os diferentes seguimentos da cadeia produtiva e de consumo de produtos orgânicos e a regionalização da produção e comércio desses produtos;
- 9) manipular os produtos agrícolas com base no uso de métodos de elaboração cuidadosos, com o propósito de manter a integridade orgânica e as qualidades vitais do produto em todas as etapas.

3.4 Sustentabilidade Ambiental e Social da Apicultura.

A natureza doou à humanidade elementos valiosos, com incontáveis espécies vegetais, que crescem por todo o mundo.

Só na flora apícola pode-se contar perto de 800 espécies de plantas Antófitas do grupo Angiospermas ou Antófitas, que apareceram na era cretácea. O apicultor terá que conhecer muito bem a região antes de cultivar as abelhas, porque a quantidade de néctar varia segundo as condições climatológicas. São fatores a influir: o tipo do solo, o sistema de cultivo, a adubação, a altitude, a temperatura, a umidade relativa do ar, a umidade do solo, as chuvas, a luz, os ventos reinantes, a localização geográfica, a latitude, a idade do nectário, a maior ou menor isolamento, a variação diurna de calor e umidade. O apicultor terá que conhecer as plantas apícolas da região.

Cada país, cada região, cada localidade têm sua flora melífera própria. Árvores, arbustos, plantas variadíssimas constituem abundantes recursos naturais, nos quais as abelhas encontram os elementos de que necessitam para suas colônias e para sua produção. As abelhas necessitam do néctar, do pólen, da própolis. Há plantas que fornecem só o néctar, outras, só pólen, já outras, néctar e pólen, algumas secreções extraflorais, enfim, todas são visitadas pelas abelhas. A vegetação pode ser silvestre ou cultivada. No Brasil as melhores são as plantas nativas, com exceção das laranjeiras, eucaliptos e abacateiros, que pertencem à classe das plantas exóticas cultivadas (GUIMARÃES, 1989).

Os estados brasileiros possuem uma abundante e variada flora apícola, avaliada em mais de 20 mil espécies diferentes, produzindo méis de primeira qualidade com sabores e coloração diversa, aceitos pelos mercados mais exigentes do mundo (WIESE, 1985).

Entretanto, apesar de possuímos uma riqueza natural tão imensa e inexplorada, pouco se sabem a respeito das plantas apícolas, suas épocas de floração, abundância e importância para a produção de mel (WIESE, op. cit).

A preocupação sobre flora apícola é justificável no Brasil onde a produção de mel, na maioria, é baseada em plantas nativas.

A vegetação de caatinga, típica do semi-árido nordestino, há muito tempo vem suportando uma pressão antrópica, que tem na retirada de madeira a principal causa da diminuição da cobertura vegetal. A região semi-árida no passado era ocupada por índios que viviam da caça, pesca e coleta de produtos vegetais. Após a chegada dos portugueses, as terras baixas de caatinga, foram utilizadas para a pecuária extensiva. Da mesma forma aconteceu com a mata Atlântica nordestina, que também sofreu destruição para o plantio de cana-de-açúcar, como vimos no capítulo 2.

Além desses impactos ambientais sobre a vegetação de caatinga e de mata Atlântica, essas vegetações anualmente são incendiadas no período em que se aproxima a estação chuvosa, visando o renascimento da pastagem e o preparo das lavouras. Isso tem proporcionado impacto negativo às plantas frutíferas e provocado a fuga de animais silvestres e insetos dentre eles as espécies melíferas (MOURA, 2003).

Para uma substancial produção de mel é necessária uma florada maciça num mesmo período, que permita às abelhas um aproveitamento integral para manutenção da colônia e estocagem de reservas (WIESE, 1985).

A rigor, são provocados alguns impactos negativos através da apicultura, visto que as abelhas do gênero *Apis* são animais introduzidos com uma estratégia de exploração de alimentos muito eficiente e que compete com as espécies nativas. Porém se a atividade for explorada de forma racional e profissional, esses impactos podem ser minimizados, pois a mesma pode proporcionar a preservação do revestimento florístico natural e a sua integração com explorações agrícolas de modo geral, principalmente as de caráter “orgânico”.

Para que a atividade apícola venha contribuir para a preservação ambiental, evitando o desmatamento principalmente de áreas já degradadas e em reservas naturais é necessário que o governo adote medidas legais conservacionistas que incentive a prática apícola de

forma racional. Neste aspecto, Alagoas possui uma vantagem sobre outros Estados do Nordeste, uma vez que já existem legislações sobre a política florestal, como a Lei Estadual Nº 5.854 de 14 de outubro de 1996, que diz no artigo 8º, parágrafo 5:

“A exploração da apicultura só será permitida em unidade de conservação, com espécies nativas do ecossistema, para fins educativos e técnicos – científicos, de modo a não causar desequilíbrio ao ecossistema, após a aprovação de projeto técnico pelo órgão estadual competente”.

A apicultura, particularmente a produção de mel não agride de forma intensa o meio ambiente, pois não gera resíduos tóxicos, não veicula germes patogênicos para a espécie humana. Porém não deixa de ser uma intervenção humana sobre o meio ambiente e como qualquer outra intervenção do homem pode causar desequilíbrios indesejáveis. Estes riscos podem aumentar à medida que a atividade se torne mais intensiva e mais industrializada. A simples concentração de dezenas de colônias em um mesmo local (apiário) já cria um ambiente não natural para as abelhas e demais seres vivos que habitam a área. Isso acarreta impactos negativos.

Outros tipos de impactos negativos são: as dietas artificiais, os produtos químicos utilizados no combate a traças, formigas e outras pragas que atacam os apiários; pinturas ou tratamento de colméias, bem como a aplicação de fumaça durante o manejo.

Uma outra forma de impacto ambiental negativo encontrado na produção de mel e que contribui para a não sustentabilidade ambiental é o uso de colméias que são de madeira. A madeira utilizada deveria ser de áreas manejadas e ou de preferência, deveria ser madeira de reflorestamento.

Uma outra questão que está ligada diretamente à sustentabilidade ambiental, é o uso de embalagens plásticas. À medida que a atividade se desenvolve e se industrializa, cresce a quantidade de embalagens plásticas utilizadas, podendo num futuro próximo causar danos ambientais pelo seu uso indiscriminado, gerando impactos negativos à atividade.

A maioria das embalagens plásticas utilizadas no acondicionamento do mel é de Politereftalato de Etileno (PET), que é um poliéster, polímero do tipo termoplástico. É o mais resistente plástico para fabricação de garrafas e embalagens para refrigerantes, águas, sucos, óleos comestíveis, medicamentos, cosméticos, produtos de higiene e limpeza, destilados, isotônicos, cervejas, entre vários outros.

O PET proporciona alta resistência mecânica e química além de ter excelente barreira para gases e odores. Pelas características já citadas e ao peso muito menor que das embalagens tradicionais, o PET mostrou ser o recipiente ideal para as indústrias de bebidas em todo o mundo, reduzindo custos de transporte e produção. Por tudo isso, oferece ao consumidor um produto substancialmente mais barato, porém com um grande inconveniente que é a não degradação. Sua decomposição varia de 40 a 100 anos.

A novidade em termos de embalagens é o Poli-3-Hidroxi-butilato (PHB). O produto, desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), em parceria com o centro de tecnologia da Coopersucar, resulta de um processamento biotecnológico, no qual uma bactéria se alimenta diretamente do bagaço de cana ou do açúcar e transforma o excedente do metabolismo em resina plástica biodegradável. A degradação de uma embalagem de PHB no meio ambiente é 40 vezes mais rápida do que a fabricada de plásticos à base de petróleo.

Para o Nordeste, que é uma região tradicionalmente produtora de cana-de-açúcar com potencial para a produção de mel de abelhas, o PHB poderá ser uma grande alternativa para as embalagens de mel, por causar menos danos ao meio ambiente.

Quanto à sustentabilidade social, pode ser definida como equilíbrio na apropriação dos benefícios econômicos gerados ao longo da cadeia produtiva pelos seus componentes ou, internamente, entre os indivíduos e organizações de um segmento da cadeia produtiva (LEITE & PESSOA, 1996).

Ainda segundo LEITE & PESSOA (op. cit), a sustentabilidade de uma cadeia produtiva pode ser analisada através da quantificação do fluxo de capital, iniciando-se no consumidor final e verificando-se a acumulação entre os demais componentes. Historicamente, as organizações de comercialização têm acumulado a maior parte dos capitais circulantes na cadeia. Os sistemas produtivos e os produtores rurais, geralmente, têm recebido a menor fração relativa dos benefícios, salvo em situações extraordinárias.

A diferenciação dos produtos da pequena agroindústria daqueles da agroindústria tradicional (grande escala), vem sendo apontada como uma importante estratégia para inserção e ampliação do espaço no mercado para os pequenos produtores rurais. Essa diferenciação pode ocorrer principalmente pela qualidade dos produtos e pela forma de produzir (PREZOTTO, 2002).

Alguns autores consideram que a qualidade ótima dos alimentos para o consumidor deve ser um conjunto de vários aspectos. Dentre eles destacam-se a qualidade sanitária, a

organoléptica, a que proporciona prazer ao consumidor; a facilidade de uso, ligada à comodidade; e a regulamentar, por respeitar as diversas normas e regulamentos. Esta visão considera os principais aspectos técnicos da qualidade. Esses aspectos são importantes em relação à saúde dos consumidores, em especial pela incorporação do aspecto nutricional (PREZOTO, 2002).

O Ministério de Agricultura e do Abastecimento, através da Portaria N° 46 de 1998 incorpora uma nova visão de controle de qualidade para produtos de origem animal que é o Método de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Esse método é utilizado para prevenção e controle de problemas onde possam ocorrer perigos ou situações críticas, em algumas etapas da cadeia produtiva dos alimentos. Seus princípios básicos são: a) identificação de perigo; b) identificação do ponto crítico; c) estabelecimento do limite crítico; d) monitorização; e) ações corretivas; f) procedimentos e verificação e g) registro de resultados.

O Estado – nação que conhecemos deverá permanecer, ainda por muito tempo, como unidade organizadora básica da vida política, econômica, social e cultural de nossos povos. A globalização traz novos e complexos desafios e, também, enormes oportunidades. As autoridades econômicas nacionais dispõem de poderosos instrumentos para enfrentar os primeiros e devem armar-se de equivalente entusiasmo – em vez de desenvolver enorme esforço – para aproveitar as segundas (LERDA, 1996).

A diferenciação dos produtos apícolas pela qualidade é um caminho que merece mais atenção. Pode ser um importante instrumento para a inserção dos apicultores familiares (e suas pequenas agroindústrias) no mercado. A complexidade relaciona-se aos diferentes aspectos que determinam o conceito de qualidades e aos diversos atores participantes em uma cadeia de produção. Sobre esses atores envolvidos tais como o apicultor, o beneficiador na indústria, o consumidor, além dos inspetores sanitários, cada um deles tem visões diferentes e interesses próprios sobre as características que um bom produto pode apresentar.

Através da Instrução Normativa N°11, de 20 de Outubro de 2000 o Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pesca (MAPA), aprovou o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel, considerando a necessidade de padronizar o processamento de produtos de origem animal, visando assegurar condições igualitárias e total transparência na elaboração e comercialização deste produto.

A seguir algumas classificações do mel quanto a sua **origem, procedimento de obtenção, apresentação e processamento**, segundo a Instrução Normativa Nº11:

- a) Mel floral: é o mel obtido dos néctares das flores.
- b) Mel unifloral: quando o produto proceda, principalmente da origem de flores de uma mesma família, gênero ou espécie e possua características sensoriais, físico-químicas e microscópicas próprias.
- c) Mel multifloral: é o mel obtido a partir de diferentes origens florais.
- d) Melato ou mel de melato: é o mel obtido a partir de secreções das partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que se encontram sobre elas.
- e) Mel escorrido: é o mel obtido por escorrimento dos favos desoperculados, sem larvas.
- f) Mel prensado: é o mel obtido por prensagem dos favos, sem larvas.
- g) Mel centrifugado: é o mel obtido por centrifugação dos favos desoperculados sem larvas.
- h) Mel: é o mel em estado líquido, cristalizado ou parcialmente cristalizado.
- i) Mel em favos: é o mel armazenado pelas abelhas em células operculadas de favos novos, construídos por elas mesmas, que não contenha larvas e comercializado em favos inteiros ou em secções de tais favos.
- j) Mel cristalizado ou granulado: é o mel que sofreu um processo natural de solidificação, como consequência da cristalização dos açúcares.
- l) Mel filtrado: é o mel que foi submetido a um processo de filtração, sem alterar o seu valor nutritivo.

Ainda segundo a resolução Normativa Nº11 o mel deve apresentar a seguinte composição e requisitos:

- a) Composição: o mel é uma solução concentrada de açúcares com predominância de glicose e frutose. Contém ainda uma mistura complexa de outros hidratos de carbono, enzimas, aminoácidos, ácidos orgânicos, minerais substâncias aromáticas, pigmentos e grãos de pólen, podendo conter cera de abelhas procedente do processo de extração.
- b) O produto definido neste regulamento não poderá ser adicionado de açúcares e/ou outras substâncias que alterem a sua composição original.

- c) Cor: é variável de quase incolor a pardo-escura.
- d) Sabor e aroma: deve ter sabor e aroma característicos de acordo com a sua origem.
- e) Açúcares redutores: mel floral tem que ter no mínimo 65g/100g e o melato tem que ter no mínimo 60g/100g.
- f) Umidade: máximo 20g/100g.
- g) Sacarose aparente: mel floral tem que ter no máximo 6g/100g e no melato máximo de 15g/100g.
- h) Sólidos insolúveis em água: máximo 0,1g/100g.
- i) Minerais (cinzas): máximo 0,6g/100g
- j) Pólen: o mel deve necessariamente apresentar grãos de pólen.
- k) Fermentação: o mel não deve ter indícios de fermentação.
- l) Acidez: máxima de 50 mil equivalentes por quilograma.
- m) Hidroximetilfurfural: máximo de 60mg/kg.
- n) Acondicionamento: o mel pode apresentar-se a granel ou fracionado. Deve ser acondicionado em embalagem apta para alimento, adequado para as condições previstas de armazenamento e que confira uma proteção adequada contra uma contaminação. O mel em favos e o mel com pedaços de favos só devem ser acondicionados em embalagens destinadas para sua venda direta ao público.

As exportações de mel brasileiro foram embargadas pela União Européia, desde o início de 2006, por falta de controle de resíduos na atividade. Procedimento que não era exigido com rigor pelo Ministério da Agricultura (GLOBO RURAL, 2006).

Segundo a reportagem, o que parecia o melhor momento da história da apicultura nacional ameaça virar um pesadelo para boa parte dos 350 mil apicultores brasileiros. Por falta de adequação aos parâmetros europeus no monitoramento de resíduos, desde 17 de março de 2006 o mel do Brasil está vetado nos países da União Européia e ficará assim até se enquadrar nas normas.

O país tem, desde 1999, um Plano Nacional de Controle de Resíduos (PNCR), mas só o colocou em prática em 2005, tarde demais para conquistar a benevolência do comitê técnico europeu que já visitou o Brasil duas vezes.

Joail Humberto Rocha de Abreu, presidente da Confederação Brasileira de Apicultura (CBA), acredita que o Brasil possa reverter a situação em um ou dois anos, mas teme que outros países como os Estados Unidos sigam a medida europeia, agravando um quadro que começa no encalhe da produção, passa pela queda de preços e pode acabar do desmanche de uma infra-estrutura produtiva recém montada.

A busca da sustentabilidade é uma prioridade para famílias de produtores rurais. Melhoria nas condições ambientais, nas fontes de renda e oportunidades para mulheres e crianças que podem ser alcançadas através da criação de abelhas e beneficiamento de produtos, desde que aspectos como a qualidade, uso adequado de insumos, embalagens, tecnologias apropriadas, políticas de profissionalização dos produtores e de esclarecimentos sobre o produto sejam levados em consideração.

No novo paradigma do Agronegócio onde a profissionalização dos produtores é um requisito importante para a produção dentro de padrões de qualidade e sustentabilidade ambiental um número cada vez maior de produtores requer assistência técnica freqüente ao longo de todo o ciclo de produção (BAUMANN, 1996).

A noção de Agronegócio como, vimos permite situar à atividade rural como produtiva ampliada, na qual a atividade rural propriamente dita situa-se no meio de um processo constituído por atividades a montante (insumos necessários à produção) e atividades a jusante (conjunto de atividades que continuam e completam o processo produtivo).

Para ALBUQUERQUE (1998), a elevação da eficiência produtiva e a competitividade das empresas é uma conquista que não depende unicamente do esforço empresarial privado, mas também da existência de ambientes em que se disponha de mão-de-obra adequadamente capacitada; suficiente estrutura básica instalada; serviços de saúde eficientes; ordenamentos jurídicos eficazes e respeitados para a resolução de conflitos e outros recursos pertinentes.

Para alguns autores como VEIGA (2005), a sustentabilidade não é, e nunca será uma noção de natureza precisa, discreta, analítica ou aritmética, como qualquer positivista gostaria que fosse. Tanto quanto a idéia de democracia – entre muitas outras idéias tão fundamentais para evolução da humanidade – ela sempre será contraditória, pois nunca poderá ser encontrada em estado puro. Portanto a Sustentabilidade Ambiental e Social deve ser encarada como um desafio a ser perseguido através de políticas públicas corretas, na qual, todos os

atores envolvidos e no caso da cadeia produtiva do mel tem um papel a desempenhar em busca deste estado puro.

3.5 – Principais Produtos Apícolas

3.5.1 Mel

O MAPA classifica o mel como produto de origem animal.

A fonte principal do mel é o néctar das flores, açúcares dissolvidos secretados pelos nectários e colhido pelas abelhas. Depois de desidratado por elas e através de um processo físico químico resulta o mel propriamente dito. O néctar em estado natural é composto de água, açúcares, inulina, amido e sais minerais. Os dois principais açúcares nele existentes em proporções variáveis são: a sacarose, análoga ao açúcar de cana e de beterraba, e a glicose, análoga ao açúcar de frutas.

A elaboração do mel resulta de duas modificações sofridas pelo néctar: uma física, pela desidratação ou eliminação da água; outra química, pela inversão do açúcar composto em açúcar simples. O néctar sofre então no estômago da abelha ação definitiva de duas enzimas: a invertase, que transforma a sacarose em levulose; e a amilase, que transforma o amido em maltose. Conclui-se, por tanto, que a sacarose pode ser reduzida ao mínimo ou até à anulação, ficando apenas o mel (açúcar invertido) assimilado e pronto para ser regorgitado nos avéolos e amadurecer e receber o lacre ou opérculo (WIESE, 1985).

Na tabela 10 apresentamos a composição química do mel e percentual de cada elemento constitutivo.

Tabela 10: Composição química do mel.

Composição química	Percentual
Água	17,7%
Glicose	34,0%
Levulose	40,5%
Sacarose	1,9%
Cinza (minerais)	0,18%
Outros (grãos de pólen, partículas de cera, enzimas)	5,72%

Fonte: WIESE, 1985

Os países mais evoluídos são precisamente os maiores consumidores de mel. Seus Departamentos de Saúde Pública se empenham a fundo em popularizar o mel. Na Bulgária, por exemplo, o uso do mel nos Hospitais e Casas de Saúde foi oficializado por Decreto do Governo. A Campanha Nacional de Merenda Escolar recomenda com insistência substituir nas escolas o açúcar pelo mel na merenda escolar. A sacarose, açúcar comum, não é assimilável em ação direta pelo nosso organismo. Necessita transformar se primeiro em açúcar simples, para que possa ser incorporado às nossas células, ativando-se em novas calorias, para fornecer ao corpo energia física, movimento e calor. Tem que sofrer, por tanto, uma reação para se dividir e inverter. A saliva fornece o reagente, libertando uma substância chamada enzima, elemento – fator dessa transformação da sacarose em dextrose e levulose, perfeitamente assimiláveis pelo corpo (WIESE, 1985).

O mel dispensa quase todo esse trabalho do organismo humano, porque já foi assimilado e invertido pelo organismo da abelha e pela sua composição é um alimento altamente energético.

3.5.2 Cera das Abelhas

A cera é um produto secretado por quatro pares de glândulas ceríferas, localizadas na face ventral do 4º, 5º, 6º, 7º segmentos abdominais. Normalmente a cera é secretada pelas abelhas operárias com idade que varia entre 12 e 18 dias. É resultante de uma mistura de ácidos gordurosos, álcoois e hidrocarbonetos de alto peso molecular. É usada na colméia para a construção dos favos, sendo também matéria-prima para as indústrias de cosméticos, velas, vernizes etc. O principal uso da cera é na prática da apicultura, sendo utilizada na colméia em forma de lâminas contendo as bases dos alvéolos desenhadas, facilitando a construção dos favos pelas abelhas operárias (SOUZA, 2004).

A matéria-prima da cera é o próprio mel e o aparelho manipulador é o próprio corpo da abelha. As abelhas engolem e digerem o mel; transforma o alimento em gordura e, em 24 horas, já estarão fornecendo cera (WIESE, 1985).

3.5.3 Geléia Real

Corresponde a uma substância alimentar secretada pelas abelhas jovens de 4 a 14 dias de idade, conhecidas por abelhas nutrizas. Para a produção, a matéria-prima é pólen, mel e água que ingerida pelas abelhas, sofre transformação pelas glândulas hipofaríngeas localizadas em suas cabeças. É um complexo alimentar composto de vitaminas do complexo B riboflavina, ácido pantotênico, piridoxina, tiamina, ácido nicotínico, biotina, ácido fólico e outros. As abelhas produzem geléia real, normalmente, para alimentar as larvas nas idades já citadas e principalmente para a criação de uma nova rainha (WIESE, op. cit).

A composição química da geléia real está demonstrada na tabela 11, onde apresenta um grande percentual de prótidos, lipídes e glícidas.

Tabela 11: Composição química da geléia real.

Composição Química	Percentual
Água	25%
Cinzas	2%
Glícidas Totais	15%
Prótides	31%
Lípides	15%
Vitaminas	3%
Diversos	9%

Fonte: GUIMARÃES, 1989.

Sobre a conservação da geléia real, poucas pesquisas têm sido efetuadas, apesar de se conhecer as dificuldades existentes para a sua conservação devido à sua fácil deteriorização. A técnica mais empregada para conservação da geléia é mantê-la em geladeira, acondicionada em vidros escuros e bem fechados. Comercialmente, a venda na maioria das vezes é efetuada misturada junto ao mel que possui excelentes qualidades conservadoras, embora ainda não se conheça com precisão até onde as qualidades vitais da geléia real são mantidas intactas. O fato merece maiores pesquisas (WIESE, 1985).

3.5.4 Própolis

A própolis é uma substância de amplo uso na medicina humana e veterinária, na elaboração de cosméticos e na conservação de alimentos. É uma mistura em proporções

variáveis de resinas, coletadas pelas abelhas em brotos de flores e exsudadas de plantas, acrescidos de secreções glandulares das abelhas, cera, pólen processada pelas abelhas no interior da colméia. Sua cor, sabor, odor, consistência, composição química e a sua atividade biológica dependem das espécies vegetais que lhes deram origem e da época do ano. A composição química varia de região para região, sendo muito complexa e formada por material gomoso, balsamo e outros materiais (SOUZA, 2004).

A composição química da própolis está demonstrada na tabela 12.

Tabela 12: Composição química da própolis.

Composição Química	Percentual
Resina + bálsamo	55%
Cera	30%
Óleos voláteis	0%
Pólen	5%

Fonte: SOUZA, 2004.

As abelhas utilizam a própolis para protegê-las contra os insetos e microorganismos empregando-a no reparo de frestas ou danos à colméia. Para o homem possui ação antimicrobiana, antifúngica, antiprotozoárias, antivirais, além de possuir propriedades antiinflamatórias. É usada também na cura das doenças da pele, do aparelho digestivo, no tratamento de doenças respiratórias, além de possuir vários usos na odontologia e na veterinária (SOUZA, op. cit).

3.5.5 Apitoxina

O veneno da abelha ou apitoxina é uma substância líquida, transparente, de cheiro forte e de sabor amargo. Em análises químicas foram encontrados nele a presença dos seguintes ácidos: fórmicos, clorídrico, ortofosfórico, assim como histamina, colina, tritriptofano, enxofre e outros elementos. Os óleos voláteis, contidos no veneno, é a causa da sensação dolorosa das picadas (GUIMARÃES, 1989).

Há mais de 30 anos, no Instituto Arnoldziner de Berlim, já se faziam pesquisas sobre o reumatismo, obtendo grandes resultados com injeções de veneno. A firma Heinrich Mach Nachf, situada em Lertissen, na Baviera (Alemanha), o Dr.K.A. Foster criava abelhas com o fim especial de obtenção de veneno. Este é retirado das obreiras, sem prejuízo da vida dos

preciosos insetos. Atualmente, no Instituto Farmacológico de Wuertsburg, na Alemanha, retira o veneno por processos modernos e técnicas avançadas sem prejudicar os insetos e é utilizado no tratamento de dores reumáticas (GUIMARÃES op.cit.).

3.5.6 Pólen

O pólen das flores é a célula masculina da flor. É altamente protéico e rico em vitaminas e sais minerais. O pólen é avidamente procurado pelas abelhas e outros insetos, a fim de alimentar os seus filhotes. É considerado o pão das abelhas. A quantidade de pólen consumido por uma colônia de abelhas é muito elevada, chegando ao máximo de 50 kg por ano, em se tratando de uma colméia forte (GUIMARÃES, *ibid*).

A polinização, que é a transferência do pólen das flores para o seu estigma. É um processo de relevante importância para a perpetuação das espécies vegetais e aumento da produção de frutas e sementes. Um aumento de 10 a 100 por cento pode ser obtido na produção de frutas e sementes, através de uma polinização planejada e dirigida com abelhas (WIESE, 1985).

A composição química do pólen está representada na tabela 13, indicando que é uma substância rica em proteínas e sais minerais.

Tabela13: Composição química do pólen

Composição Química	Percentual
Proteínas	20%
Gorduras	1%
Açúcares	3%
Sais Minerais	25%
Acido Láctico	3%
Água	5-10%

Fonte: WIESE, 1985.

O pólen além de possuir importante papel na alimentação das larvas é uma fonte de alimento natural de grande valor nutritivo, sendo indicado para o consumo humano na quantidade de 25g/dia para adultos, e 5 a 10g para crianças. Na medicina é usado como um

importante regulador das funções orgânicas, pois estimular o metabolismo celular (SOUZA, 2004).

3.6 Processo Produtivo do Mel de Abelhas

O processo de produção de mel de abelhas começa no campo ou no apiário, onde são observadas as condições meteorológicas nas quais não se devem colher favos de mel em dias úmidos ou chuvosos. No dia da colheita, deve-se observar o uso adequado das ferramentas e dos equipamentos de proteção individual e o manejo de forma adequado, como por exemplo, uso de pouca fumaça e colheita com 100% de favos operculados. A produção no campo exige Boas Práticas de Produção no Campo. O apiário deve estar localizado em local de fácil acesso e limpo. As colméias devem ser padronizadas e confeccionadas em madeira de reflorestamento, sem pintura. Os quadros são confeccionados em madeira, sendo utilizados para sustentação da cera fios de aço inox (nº 22).

Os equipamentos básicos utilizados no campo são: martelo de marceneiro, alicate, arame, esticador de arame e quadro de melgueira. Durante a prática no campo o apicultor deve vestir vestimentas adequadas para garantir a sua integridade física. As vestimentas básicas são: macacão composto por uma máscara, um par de luvas e um par de botas. O melhor tipo de máscara é o de pano, com visor de tela metálica, pintada com tinta preta e fosca, que permite melhor visibilidade. As luvas devem ser finas o suficiente para que o apicultor não perca totalmente o tato para que não perca contato com a abelha. O macacão deve ser constituído de uma única peça, deve ser largo, folgado o suficiente para não criar resistência junto ao corpo, o que permitiria a ferroadada da abelha. O par de botas tem que ser de borracha, branca, de cano médio ou longo, sobre o qual é ajustada a bainha do macacão.

Os utensílios básicos utilizados são: fumegador, formão de apicultor, espanador, facas e garfos desoperculadores, pegador de quadros e carretilha de apicultor. O fumegador tem a função de diminuir a agressividade das abelhas, através do uso de fumaça.

O formão do apicultor é utilizado para abrir a tampa da colméia, que normalmente é grudada à caixa pelas abelhas com a própolis. O espanador é empregado para remover as abelhas dos quadros da colméia sem feri-las. As facas e garfos desoperculadores são instrumentos utilizados para destampar os alvéolos dos favos, liberando o mel armazenado. O pegador de quadros é composto de duas tenazes de funcionamento simultâneo, que remove facilmente os quadros da colméia e facilita o manuseio dos mesmos. A carretilha de apicultor

é um equipamento utilizado para fixação da cera no arame. É constituída de uma peça com empunhadura de madeira e parte de metal, com uma roda dentada na extremidade.

O mel, depois de colhido, deve ser transportado imediatamente para a casa de mel em transporte apropriado, ou seja, em veículos limpos e as caixas devem ser forradas e cobertas com lona.

Na unidade de processamento, ou casa de mel, são executadas as seguintes operações: **desoperculação**, que é a retirada do opérculo (membrana) que envolve o mel; **centrifugação**, que é a operação de retirada do mel do favo; **filtração**, que é uma operação intermediária de retiradas de impurezas para facilitar a operação de decantação; **decantação**, que serve para separar o mel de algumas impurezas trazidas do campo; e o **envase**, que é o acondicionamento do mel em embalagens para a comercialização.

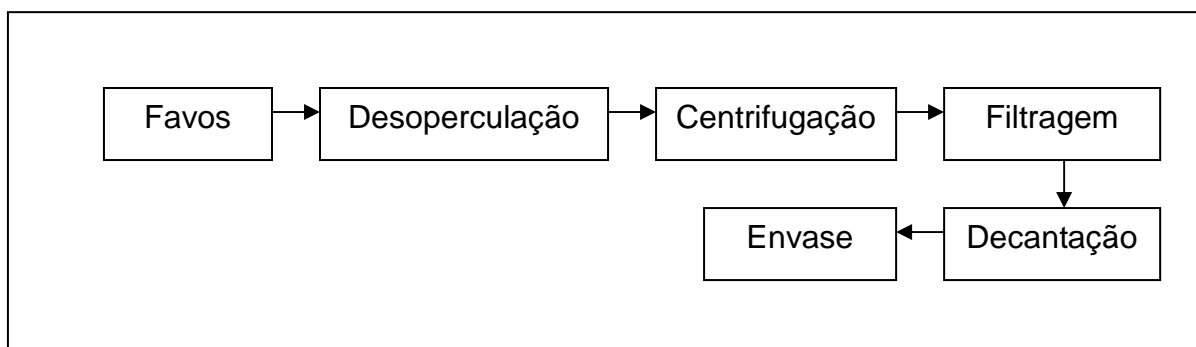


Figura 10: Processo de extração e processamento de mel.

Fonte: SEBRAE (2003), com adaptação própria.

O pessoal que trabalha na casa do mel deve portar vestimentas higienizadas e os equipamentos devem ser higienizados com água de boa qualidade. A casa do mel deve ser construída dentro de padrões determinados pelo Ministério da Agricultura. Os equipamentos utilizados são: mesa de desoperculação, centrífugas e decantadores em aço inoxidável. O processo de decantação deve durar pelo período de no mínimo 72 horas. A etapa de fracionamento do mel é o acondicionamento ou envase de acordo com o mercado a ser comercializado, podendo ser em tambores de 280 kg, ou baldes de 25 kg. Garrafas de vidro ou de PET de 700g e 1,4kg ou embalagens do tipo *sachet*. O processamento do mel exige Boas Práticas de Fabricação e aplicação de APPCC.

Depois do processamento o mel deve ser armazenado em local amplo e arejado em construção com pé direito superior a 3 metros. A temperatura ótima do local do

armazenamento deve ser em torno de 26°C. Em temperaturas elevadas o mel começa a formar a indesejável substância HidroxiMetilFurfurol (HMF), que provoca acidez no mel. O teor máximo de HMF permitido é de até 60mg/kg. O mel deve ter um teor de umidade abaixo de 20%, sendo recomendado mais ou menos 18%.

Depois de armazenado o mel está pronto para ser comercializado no varejo, no atacado ou diretamente ao consumidor, também podendo passar por uma outra etapa, que é o beneficiamento. Este consiste na sua industrialização para a obtenção de novos produtos como o vinagre de mel, hidromel e produtos de beleza a exemplo de *shampoos*, sabonetes e cremes. Para a obtenção desses produtos com qualidade se exige também o uso de Boas Práticas Industriais e APCC.

3.7 Flora Apícola

O conjunto de plantas que fornecem alimento às abelhas em uma determinada região denomina-se flora apícola (FREITAS, 1996). A flora apícola ideal é fornecedora de grande quantidade de alimento, possibilitando um constante desenvolvimento das colméias e coleta de mel por todo ano (ALCOFORADO FILHO, 2000). Sua qualidade depende das espécies vegetais naturais ou cultivadas, condições climáticas e fertilidade do solo da região. A interação destes fatores determina as condições ideais que, é peculiar a cada espécie. Assim, regiões com cobertura vegetal semelhantes podem apresentar capacidade de produção apícola distintas. Segundo ALCOFORADO FILHO (1996), além da hereditariedade, a idade e sanidade das espécies vegetais também podem influenciar no fornecimento de néctar e pólen.

A avaliação deste item é sempre um momento de grande dificuldade para o apicultor, pois é quando vem a dúvida se a área escolhida é ou não adequada à apicultura. Para diminuir a possibilidade de erros na escolha do local, o apicultor deve procurar identificar se a área possui muitas abelhas na natureza, se existem apicultores na região e se as flores existentes na área são de espécies reconhecidas como melíferas; essas confirmações são indícios de que o local é recomendável. Por tanto, para implantação de uma planta apícola é necessário avaliar a flora local e conhecer a capacidade de sustentação da região.

Além da necessidade de se conhecer a flora apícola estadual, existe também uma necessidade de trabalhar com a preservação da mesma uma vez que 51,9% dos apicultores afirmaram haver desmatamento na região, levando a extinção de espécies importantes para atividade como: marmeleiro (*Cróton* sp), pau d'arco (*Tabebuia* sp), aroeira (*Astronium*

urundeuva), juazeiro (*Zyziphus joazeiro*), algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.), cajueiro (*Anacardium occidentale* L), sucupira (*Bowdichia virgiliodes*, HBK.), cajarana (*Simabia trichilioides*, St. Hil), murici (*Byrsonia gardneriana*, Juss.) e umbu (*Spondias tuberosa* ArrudaCâm.). Outros nomes vulgares citados pelos apicultores foram: angico, angico vermelho, canelinha, mata atlântica, caatingueira, ingá, barrigudo, canafístula, caraibeira, quixabeira, braúna, pereira, jurema e pau terra.

O Estado de Alagoas vive uma situação preocupante quanto à **preservação da flora apícola**. Com efeito, em algumas regiões do Estado importantes para a apicultura, ocorre um processo de desmatamento da flora apícola nativa para o aproveitamento da madeira na produção de carvão e da substituição da vegetação nativa por culturas cultivadas, como é o caso da monocultura da cana-de-açúcar. Esses fatores tornam mais lamentável a ausência quase total de projetos de pesquisa da flora apícola do Estado. Três aspectos fundamentais carecem de estudos, neste campo.

O primeiro diz respeito à **realização de um zoneamento apibotânico do Estado**, de forma a permitir uma melhor definição de políticas de exploração da atividade apícola, bem como buscar a compatibilidade entre esta e outras atividades agrícolas.

O segundo refere-se à necessidade de **determinação da capacidade de suporte dos diversos ecossistemas** nas mesorregiões do Estado. Tal informação permitirá aos apicultores distribuir suas colméias no campo de modo a otimizar a produtividade dos exames, evitando, assim, competição entre as abelhas por um pasto apícola escasso.

O terceiro aspecto se vincula à necessidade de **conhecimento das características botânicas das espécies nativas** utilizadas pelas abelhas para a produção de produtos apícolas. Tal saber permitirá aos apicultores e instituições especializadas identificar a origem do mel e de outros produtos apícolas em relação à espécie fornecedora da matéria-prima (néctar, pólen e outras resinas). Este aspecto é muito importante na diferenciação da qualidade e das propriedades dos produtos apícolas oferecidos ao mercado e, portanto, na adoção de uma política de marketing e comercialização mais eficiente, que envolva o mapeamento estratégico da preferência dos mercados consumidores. Esses estudos são válidos para todo o Nordeste do Brasil e, como relata VILELA (2000), no Estado do Piauí também inexistem projetos de pesquisa da flora apícola.

Está em andamento uma pesquisa objetivando o levantamento apibotânico do Estado de Alagoas, através do método de análise palinológica⁶ em cada uma das seis mesorregiões do Estado e testar técnicas de manejo baseadas em função dos períodos determinados para produção de pólen que melhor se adapta a cada mesorregião.

Hoje em Alagoas o grande desafio é **identificar a espécie botânica** da qual se origina a **Própolis Vermelha** tão cobiçada pelo mercado por causa de suas propriedades fitoterápicas. Está sendo investigada por pesquisadores alagoanos e paulistas. Algumas empresas de transformação ou de beneficiamento já estão utilizando própolis vermelha na produção de extratos e outros produtos.

3.8 Caracterização da Cadeia Produtiva do Mel de Abelhas em Alagoas

Como vimos no referencial teórico, uma típica cadeia produtiva, e como é o caso da cadeia produtiva do mel em Alagoas, apresenta o mercado consumidor final composto pelos indivíduos que consomem o produto final (mel), a rede de atacadistas e varejistas; a indústria de beneficiamento e/ou transformação de produto, que pode ser uma outra agroindústria, seus diversos sistemas produtivos; o apicultor (produtor) e os fornecedores de insumos (máquinas, indumentárias, equipamentos, caixas, embalagens e outros serviços). Esses componentes estão relacionados a um ambiente institucional (leis, normas, Secretarias de Estado, agentes financeiros, pesquisa, federação de indústrias, vigilância sanitária) e a um ambiente organizacional (federações, cooperativas, associações), que em conjunto exercem influência sobre os componentes da cadeia.

A análise da cadeia se inicia pela caracterização dos consumidores, suas necessidades e aspirações em relação ao produto (mel). A relação da cadeia produtiva com o ambiente externo, antes e fora da porteira, sua posição relativa no agronegócio, sua eficiência, qualidade, competitividade, sustentabilidade e equidade, identificando e caracterizando os atores que direta ou indiretamente atuam na cadeia.

Na comercialização os principais atores são: o consumidor final, os supermercados, mercadinhos, farmácias e as agroindústrias de transformação ou de beneficiamento do mel.

A industrialização é a etapa intermediária entre a produção de mel e a comercialização. Questões relativas à qualidade, gestão, boas práticas de produção, inovações

⁶ Análise Palinológica: estudos órgãos de pólen, encontrados em determinadas regiões, utilizando métodos físico-químicos.

tecnológicas entre outros serão críticas para o desempenho da cadeia, principalmente para produtos diferenciados como é o caso do mel, onde a concorrência poderá ser principalmente pautada pela qualidade e pela agilidade em conquistar (e servir) mercados e seus nichos. O principal ator nesta fase é o próprio apicultor (produtor) de mel que produz e industrializa o seu produto em sua própria propriedade rural. O destino do produto são as agroindústrias de beneficiamento ou os canais de distribuição para supermercados, mercadinhos e farmácias.

Na produção os principais atores são: o produtor (apicultor) e os fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos. Nesta fase requisitos como a flora apícola, origem dos insumos, tecnologia, mão-de-obra, percepção ambiental, percepção sobre qualidade, manejo e transporte para a casa de mel são itens importantes a serem observados.

Como vimos no referencial teórico na gestão moderna do agronegócio o pequeno produtor pode agregar valor ao produto diferenciando-o com um processamento mínimo. No caso do apicultor (produtor) além de produzir o mel ele deve desopercular, centrifugar, filtrar, decantar e envasar dentro de padrões de qualidade. Depois de cumprir essas etapas ele mesmo pode rotular e comercializar o seu produto no varejo, no atacado ou diretamente ao consumidor familiar ou individual.

No ambiente institucional em Alagoas os principais atores são as Secretarias de Estado de Planejamento, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços, SEBRAE, SENAR, Ministério da Agricultura, Universidade Federal de Alagoas, Escola Agro técnica de Satuba, Instituto Xingó, Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco Cidadão, Federação das Indústrias do Estado de Alagoas, Vigilância Sanitária Federal, Vigilância Sanitária Estadual e Vigilâncias Sanitárias Municipais.

No ambiente organizacional os principais atores são: 19 associações de produtores e duas cooperativas. Em Alagoas não existe federação de apicultores.

Na figura 11 está caracterizada a cadeia produtiva do mel de abelhas em Alagoas com os seus micros e macro segmentos.

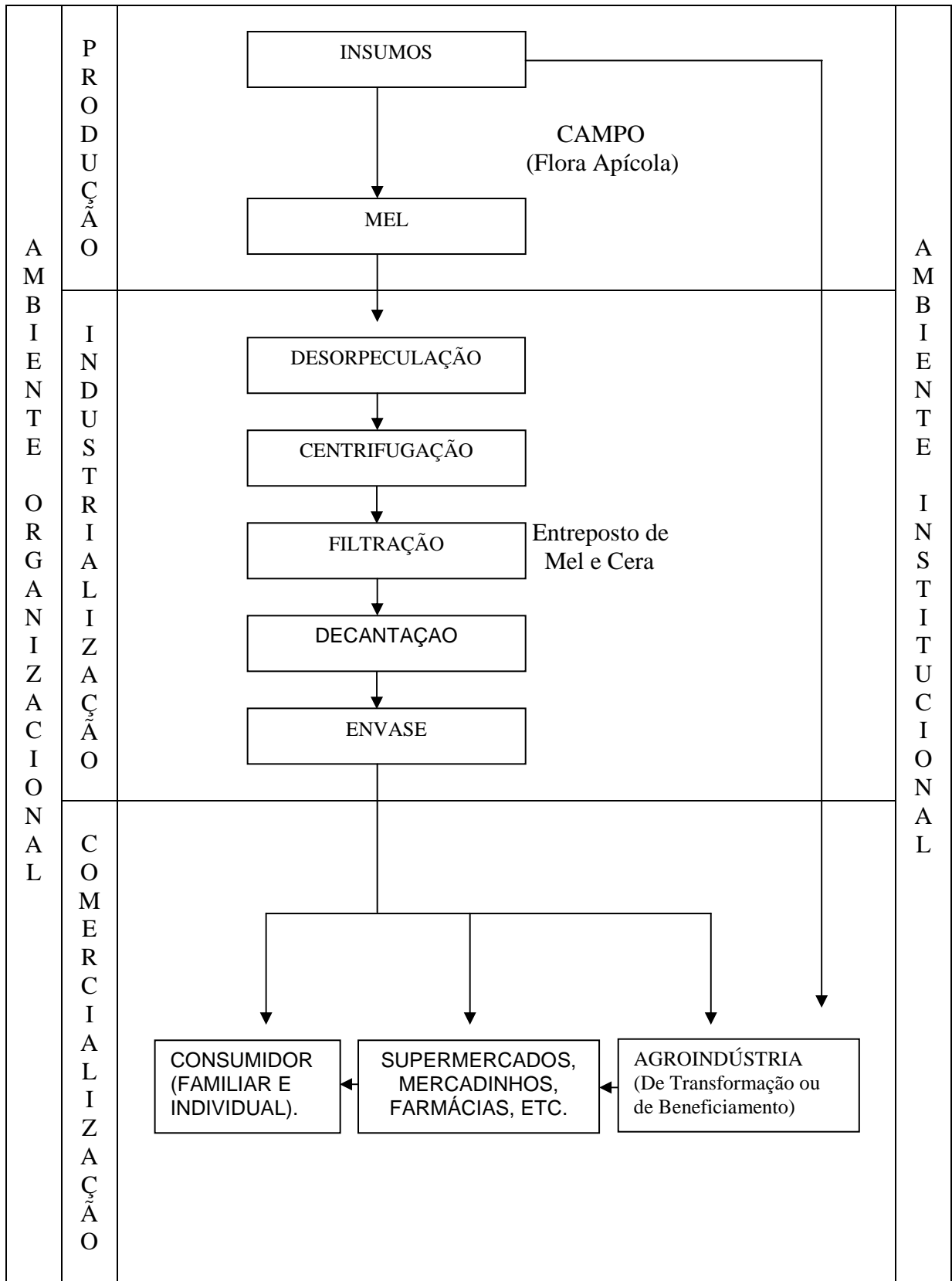


Figura 11: Cadeia produtiva do mel em Alagoas.

Fonte: BATALHA (2001), com adaptação própria.

O estudo definiu o apicultor (produtor) e o consumidor como os dois atores mais importantes na cadeia do mel, em torno dos quais se encontra estruturado um conjunto de outros atores com funções intermediárias, normalmente vinculadas a atividades de prestação de serviços, objetivando o aperfeiçoamento da qualidade do produto ao consumidor final.

Através da pesquisa foi identificada em Alagoas 19 Associações de produtores de mel formais e informais como foi ressaltado anteriormente, localizadas em: Arapiraca, Chã Preta, Igaci, Matriz do Camaragibe, Penedo, São José da Tapera, União dos Palmares, Água Branca, Delmiro Gouveia, Olho D'Água do Casado, Pão de Açúcar, Pariconha, Piranhas, Olho D'Água das Flores, Olivença, Palestina, Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema e Senador Rui Palmeira; duas Cooperativas sendo uma em Maceió e outra em Maragogi; cinco agroindústrias de transformação sendo três em Maceió, uma em Palmeira dos Índios e outra em Marechal Deodoro; quatro empresas de comercialização de insumos, máquinas e equipamentos formais e de médio porte, sendo três localizadas em Maceió e uma em Arapiraca.



Figura 12: Mapa de Alagoas com localização das Associações, Cooperativas, Agroindústrias de Transformação e Empresas de comercialização de insumos, máquinas e equipamentos apícolas.

Fonte: Ministério dos Transportes (2006), com adaptação própria.

3.8.1 Canais de Comercialização

A competição em escala global era dada anteriormente pelas altas escalas de produção e disputa por mercados a partir de produtos padronizados. No caso da indústria agro

alimentar, forma-se o círculo virtuoso da produção de proteínas vegetal transformada em proteína animal para consumo de massa, configurando-se o que se convencionou chamar de “dieta fordista”. Diante deste novo quadro, a base da estratégia entre firmas passa a ser: a) implementação de diferenciação de mercado – produto visando explorar economias de escopo; b) inibir crescimento da produção e da capacidade ociosa para não permitir crises de superprodução e; c) melhorar ou aumentar a sua posição de mercado em comparação aos seus principais competidores (BELIK, 1999).

Apesar do avanço tecnológico e desses novos paradigmas, o domínio sobre o processo de trabalho pelo capital agroindustrial é ainda parcial devido aos constrangimentos naturais da produção agro alimentar. Assim, no caso brasileiro, criou-se um espaço de reprodução da agricultura familiar e um sistema de produção altamente competitivo. A agricultura familiar tem se mostrado como a estrutura organizativa da produção que melhor se adapta aos requerimentos tecnológicos e às condições de riscos e de mercado (SHIKI, 1999).

À medida em que o pequeno produtor tem logrado incrementos na sua produção de mel se torna inviável manter o antigo sistema de levar o produto para comercializar diretamente com o consumidor de porta em porta ou nas feiras livres. Todavia, esse método ainda é usado por um restrito número de produtores.

Para grande maioria dos pequenos produtores existe o sistema de venda do produto a intermediários – diretamente ou através de pequenas associações, havendo um reduzido número de apicultores que processam sua produção, comercializando-a através de casas de produtos regionais, farmácias e mercadinhos.

Casos mais raros são de alguns produtores de maior porte, que além de produzir mel, compram a produção de pequenos produtores e comercializam volume maior com compradores de outros estados.

Porém a grande tendência atual é a comercialização da produção através de Cooperativa, como já vem acontecendo em outras unidades da Federação.

Produtores de 11 municípios alagoanos da Região do Alto Sertão estão fundando uma Cooperativa para a comercialização do mel daquela região. Se este fato acontecer será a terceira cooperativa de mel do estado de Alagoas.

No município alagoano de Maragogi, situado na Região do Litoral Norte, existe a Cooperativa dos Pequenos Agricultores Organizados (COOPEAGRO), formada por assentados de 18 assentamentos e que tem como uma de suas metas a produção de mel de

abelhas para hotéis e pousadas do litoral norte de Alagoas e sul de Pernambuco, como também a exportação para o mercado italiano.

3.8.2 Consumidores Finais

Enquanto tradicionalmente o preço era o fator fundamental e quase exclusivo para venda dos bens de consumo de massa e para a melhor colocação de uma mercadoria diante da concorrência, a ampliação dos mercados trouxe novas dificuldades e novas exigências para o atendimento da demanda. Para GRACIOSO (1982) "pouco a pouco, tomava forma o conceito básico de marketing moderno: produz-se aquilo que os consumidores desejam", ou seja, a produção é direcionada para atender uma necessidade do consumidor.

Orientação voltada para o consumidor, significa identificar e satisfazer seus desejo e necessidades; satisfazer estes desejos ou necessidades, mais de forma como, onde, quando e pelo preço que o consumidor aceite pagar; nunca deixar de considerar que o verdadeiro determinante das vendas e dos lucros é o consumidor.

A importância de se procurar entender como se processa o comportamento de compra do consumidor, quais os fatores por ele considerados prioritários ou que agregam mais valor aos seus objetivos principais, reside no fato de que, existe uma relação direta entre a satisfação do consumidor, qualidade do produto e serviço e a rentabilidade da empresa KOTLER (1999).

Para SOLOMON (1996), o processo de decisão envolve a análise de como as pessoas escolhem entre duas ou mais opções de compra, (levando em consideração que uma compra é uma resposta para um problema do consumidor). Ainda segundo SOLOMON (op. cit), o processo de decisão de compra do consumidor vem abraçar todo um campo teórico, o qual inclui atitudes, estilo de vida, percepção, e todo um leque de fatores motivacionais que influenciam, direta ou indiretamente, na correta tomada de decisão por parte do consumidor.

Segundo a abordagem de ENGEL, BLAKWEL e MINIARD (1995), podem-se distinguir cinco papéis assumidos pelos indivíduos num processo de decisão de compra. O profissional de marketing precisa identificar corretamente esses papéis, uma vez que eles têm implicações diretas na determinação de estratégias eficazes de comunicação.

MOWEN (1995) aponta vários fatores que podem influenciar o estado desejado ou as aspirações de um consumidor. Entre eles, podem-se citar a cultura, grupos de influência e estilo de vida. ASSAEL (1992) parece ir mais longe e define os benefícios buscados pelos consumidores como sendo função de outras variáveis, tais como:

- a) **Experiências passadas do consumidor** – se o consumidor tiver uma experiência positiva com um determinado produto, este produto estará mais propenso a ser incluído entre as opções da próxima compra.
- b) **Características do consumidor** – os benefícios que o consumidor procura e suas atitudes de marca são parcialmente condicionadas por suas características demográficas, estilo de vida e a própria personalidade do consumidor.
- c) **Motivos do consumidor** – experiências passadas, características pessoais podem criar motivos nos consumidores. Segundo ASSAEL (op.cit), motivos são impulsos gerais que definem uma necessidade e direcionam o comportamento para atender essa necessidade.
- d) **Influências ambientais** – muitos produtos são comprados e usados em um grupo social.

Como vimos anteriormente toda a estratégia de comercialização do produto (mel) deve ser orientada para satisfazer as necessidades do consumidor seja ele de Alagoas, do Brasil ou de outros países. Através de pesquisa aplicada ao consumidor é possível identificar as suas necessidades e identificar como ele valoriza o produto através da sua origem, forma de produzir, qualidade e seus aspectos sociais e ambientais. Portanto, toda estratégia de comercialização e *marketing* deve levar em conta estes aspectos, ressaltados no referencial teórico.

A pequena agroindústria de produção de mel deve estar alinhada com as necessidades do mercado consumidor (agroindústrias de transformação, consumidor familiar e individual, supermercados, mercadinhos e farmácias) e suficientemente flexível para se ajustar às novas demandas. Como vimos a flexibilidade deve ser entendida como a capacidade gerencial para encontrar alternativas diante das alterações de mercado que são inerentes aos produtos agropecuários inclusive o mel.

Por outro lado cresce a preocupação dos consumidores quanto à origem dos produtos, presença de resíduos tóxicos e patogênicos e ao estado de conservação dos alimentos. Cada vez mais aumenta o consumo de produtos saudáveis, frescos, com menores teores de colesterol, gordura, sal e outras substâncias que possam causar danos à saúde. O consumo de produtos *light* e *diet* no Brasil cresceu entre 1996 e 1997 de 20% a 100%, dependendo da categoria analisada, atingindo um mercado aproximado de US\$ 1,2 bilhão em 1998 e estimado em US\$ 2 bilhões no ano 2000 (NEVES *et al.*, 2000).

A abordagem do Desenvolvimento Sustentável de mercado tem induzido algumas empresas a focar suas estratégias em consumidores “verdes”, através do posicionamento de produtos “ambientalmente limpos” ou pela melhoria da imagem corporativa, através do envolvimento ou, ainda, pelo patrocínio em programas ambientais. Os produtos orgânicos, com selos e outros fatores de diferenciação são valorizados por esse segmento de mercado e realçados nas embalagens como um diferencial. Soma-se a isto todo debate com relação aos produtos geneticamente modificados, que não estão tendo aceitação em alguns segmentos de mercado, particularmente na Europa (NEVES *et al.*, *op. cit.*).

Em síntese os produtos da apicultura são considerados produtos naturais e, portanto saudáveis, contribuem para a preservação ambiental os quais através de investimentos não muito vultosos podem se enquadrar como orgânicos, reunindo dessa forma, atributos que são valorizados por crescentes nichos de mercado.

CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS DADOS E AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL EM ALAGOAS.

Na produção de mel alagoana predominam os pequenos empreendimentos possuindo a sua maioria até 50 colméias em produção.

A tendência é que com adaptação, geração e transferência de novas tecnologias e a implementação de linhas de créditos mais acessíveis aos pequenos produtores, estes possam explorar racionalmente 50 colméias em regime de associativismo e cooperativismo. Dentro destes sistemas, tem-se observado redução de custos de produtividade e produção e ganhos de economia de escala (SEPLAN, 2006).

Segundo informações obtidas junto à diretoria da Cooperativa dos Produtores de Mel de Alagoas (COOPMEL), o faturamento anual de uma pequena empresa dotada de 10 colméias é de aproximadamente R\$3.500,00.

As pequenas empresas que predominam em Alagoas na produção de mel operam basicamente ocupando a mão-de-obra familiar, concentrando na pessoa do empreendedor e ocasionalmente nos demais membros familiares. Somente em momentos especiais é utilizada a participação de terceiros em regime de serviços prestados.

A maioria das pessoas que atua na produção de mel é alfabetizada e não raramente, possui o curso fundamental ou até mesmo o equivalente ao curso médio.

O uso de vestimentas e equipamentos mínimos de segurança exigidos na produção atualmente é atendido pelos produtores.

A produção de mel de Alagoas mesmo com o incremento na oferta registrado nos últimos anos (1997/2005) ainda é insuficiente para atender toda a demanda do Estado. Mesmo assim, os produtores locais atendem, ocasionalmente à procura, oriunda de outros Estados. A direção da COOPMEL informa, e a mídia tem divulgado que empresas de Minas Gerais, São Paulo e mesmo do Paraná, tem procurado adquirir mel de abelhas nos Estados nordestinos, inclusive Alagoas.

A cadeia produtiva do mel em Alagoas encontra-se atualmente numa fase de transição tecnológica. A grande maioria dos produtores de mel sabe da existência de novas

tecnologias, parte considerável até já as utilizam em escala reduzida e uma maioria utiliza plenamente.

Não ocorreu o início da grande alavancagem por falta de investimentos em tecnologia nas fases que sucedem à produção do mel, colheita, transporte processamento, fracionamento, comercialização, controle de qualidade e na produção de derivados. Constitui-se tarefa difícil estabelecer uma comparação bem definida entre a tecnologia da cadeia produtiva de mel alagoana com a dos demais Estados.

Admite-se que o nível tecnológico da produção de mel em Alagoas esteja um pouco acima ou igual às médias regional e nacional.

4.1 Análise dos Atores da Cadeia Produtiva

Como vimos anteriormente os principais atores da cadeia produtiva em Alagoas são as agroindústrias de transformação ou de beneficiamento; supermercados, mercadinhos e farmácias; consumidor familiar e individual; o apicultor (produtor); as empresas de comercialização de insumos, máquinas e equipamentos: as associações e cooperativas; Secretaria de Agricultura, Secretaria de Planejamento (SEPLAN), Secretaria de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Indústria Comércio e Serviços (SEICS), SEBRAE, SENAR, Ministério da Agricultura, Universidade Federal de Alagoas, Instituto Xingó, Escola Agrotécnica de Satuba, Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco Cidadão, Federação das Indústrias do Estado de Alagoas, Vigilância Sanitária Federal, Vigilância Sanitária Estadual e Vigilâncias Sanitárias Municipais.

4.1.1 Agroindústrias de Transformação ou de Beneficiamento de Mel

A pesquisa identificou cinco agroindústrias de beneficiamento de mel em Alagoas: três em Maceió, uma no município de Palmeira dos Índios e uma em Marechal Deodoro, conforme frisamos anteriormente. A mais antiga delas o Cortiço Ltda, opera há dezoito anos em Maceió; as demais atuam no mercado há seis anos. A mão-de-obra empregada nessas indústrias oscila de acordo com a capacidade de venda das mesmas, variando entre um e dezessete funcionários e a preocupação com a qualidade da mão-de-obra utilizada se faz presente em três das cinco empresas pesquisadas, uma vez que as mesmas promovem treinamento técnico dos empregados e selecionam a mão-de-obra por meio de testes e

experiência profissional. Somente um dos representantes entrevistados afirmou não promover treinamento aos funcionários e dar prioridade à contratação de membros da família ou parentes de amigos.

Todas as empresas possuem produtos para pronta entrega e trabalham com o beneficiamento do mel *in natura*. Uma das empresas pesquisadas trabalha também com beneficiamento de própolis.

Apesar das cinco empresas produzirem a sua própria matéria-prima, ainda existe a necessidade de aquisição de parte desta em outras localidades, dentro ou fora do Estado. Dois dos representantes das indústrias de transformação afirmaram que na escolha do fornecedor de matéria-prima, é levada em consideração a qualidade do produto e uma delas, a fim de obter a qualidade, banca o custeio de seus fornecedores, (apicultores) de matéria-prima.

Os principais clientes das empresas que beneficiam o mel são varejistas locais e nacionais. Porém, existe também um percentual de vendas, ainda que menor, ao consumidor final e atacadista. Segundo os informantes, os custos da matéria-prima, mão-de-obra, embalagens, taxas e impostos cobrados, são os fatores que mais interferem no preço final do produto. Com os dados fornecidos, foi possível calcular que o valor pago do mel a granel influencia o preço do produto final (mel fracionado) em 48,0 a 55,5%.

Das cinco empresas em que foram aplicados os questionários três permitiram a divulgação dos dados obtidos. São elas: O Cortiço, a Apícola Fernão Velho e a Apiários Almar, conforme relatamos abaixo.

O Cortiço Ltda, localizada em Maceió, produz mel de abelhas, pólen, geléia real, própolis, compostos e sabonetes, com capacidade de processamento de 12 a 15 toneladas para o varejo. É a única do Estado de Alagoas a ter o Selo de Inspeção Federal (SIF), com capacidade de processamento para exportação em torno de 100 toneladas de mel a granel.

O Cortiço utiliza em seus produtos embalagens plásticas do tipo PET, PVC e Polipropileno (PP), embalagens de vidro e cartonagem para embalar as garrafas, com estrutura para armazenagem de 300 toneladas. Das embalagens utilizadas, 10% são oriundas de Arapiraca-AL e 90% de outros Estados, o que faz encarecer o preço do produto final, devido ao custo de transporte (frete). Comercializa os seus produtos em supermercados,

mercadinhos, drogarias e lojas de conveniência. Em 2005 ganhou o Prêmio Qualidade Brasil como o melhor mel do mundo, concedido pela *International Quality Service I.Q.S.*⁷

A referida empresa consegue colocar os seus produtos em supermercados de Maceió e em outras capitais do Nordeste. Tem participado de diversas feiras regionais e nacionais. Durante a entrevista e aplicação do questionário foram detectadas deficiências na estrutura de comercialização e *marketing*. Estas deficiências também foram observadas nos questionários aplicados por alunos de Comércio Exterior da Faculdade de Alagoas (FAL) que participam do Programa Primeira Exportação, desenvolvido pelo Governo Federal em parceria com o Governo do Estado de Alagoas, através da Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços (SEICS).

A **Apícola Fernão Velho Ltda**, também em Maceió, produz 2 mil garrafas/mês de vinagre de mel e 3 mil garrafas/mês de hidromel. A empresa tem capacidade de aumentar a produção em 16 mil garrafas/mês dos dois produtos, trabalhando atualmente com 30% de sua capacidade total.

Na pesquisa foi constatada a utilização pela empresa de embalagens (garrafas) de vidro com capacidades de 500ml e 250ml, sendo adquiridas em outros Estados da Federação. Em Alagoas não existe nenhuma fábrica que produza garrafas em vidro (FIEA, 2003).

Os valores médios finais para venda dos produtos vinagre de mel e hidromel, variam entre R\$ 11,60 e R\$ 10,30 respectivamente. São produtos de alto valor agregado, encarecidos pelo uso de insumos vindo de outros Estados, contribuindo para torná-los pouco acessíveis no mercado local.

A Apícola, Fernão Velho, comercializa diretamente os seus produtos em restaurantes, hotéis, supermercados e lojas de conveniências, com distribuidores em São Paulo e Espírito Santo, tendo representantes comerciais em outras capitais da região Nordeste do Brasil. Segundo o proprietário da empresa, esses produtos são considerados naturais, pois não utiliza nenhum conservante ou corante químico. O mel de abelhas é fermentado, através de microorganismos e em seguida passa por um processo de pasteurização onde são eliminados os microorganismos indesejáveis. A empresa também foi incluída no Programa Primeira Exportação do Governo de Alagoas.

⁷ International Quality Service I.Q.S. Agência Italiana com sede no Brasil na cidade de Curitiba PR. Criou o Prêmio Qualidade Brasil com o objetivo de premiar as empresas com gestão na qualidade.

O Programa Primeira Exportação teve sua metodologia desenvolvida pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), tendo como objetivo a inclusão de micro e pequenas empresas na pauta de exportações do Estado de Alagoas. Através de um grupo gestor formado pelo MDIC, SEICS, Correios, FAL, Banco do Nordeste, Banco do Brasil e Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (FIEA), foram selecionadas 16 empresas de diversos seguimentos. Este projeto é pioneiro no Brasil, sendo iniciado em março de 2006 com término previsto para dezembro do mesmo ano. Em 2007 novas empresas serão selecionadas.

A empresa, **Apiários Almar**, localizada no município de Marechal Deodoro, produz enxames de abelhas, cera, própolis e beneficiamento do mel. Trabalha com oito funcionários e funciona há três anos, tendo como mercado de vendas o Brasil, Ásia e Europa. Desde que foi implantada a empresa tem aumentado as suas vendas e aponta que as principais dificuldades encontradas no setor de indústria e comércio são os altos impostos e as altas taxas, cobradas pelo setor público. A empresa também ressalta que em Alagoas não existe união entre as cooperativas, associações e órgãos ligados à cadeia produtiva da apicultura e que a mesma “ainda está muito extrativista, precisando entrar na era do profissionalismo”.

Apesar da capacidade de vendas das cinco agroindústrias ter aumentado de 15 a 100% no último ano as mesmas apontam:

1. A falta de recursos financeiros para a atividade é colocada como um dos obstáculos para inovações tecnológicas no setor.
2. As altas taxas de impostos, dificuldade de acesso ao mercado e alto custo do transporte (frete).
3. A inexistência em Alagoas de fábricas de embalagens, em vidro, dificulta a expansão da produção fazendo também encarecer o produto.
4. Os incentivos governamentais, proporcionados pelo governo de Alagoas, precisam ser revistos dada a expansão da produção de mel e o surgimento de novos derivados.

4.1.2 Comercialização em Supermercados, Mercadinhos e Farmácias

Na comercialização do mel, verificou-se que os apicultores, associações e cooperativas vedem seus produtos basicamente para o mercado local e regional. Os

apicultores comercializam direto ao consumidor final, atravessadores, distribuidores e atacadistas. Apenas um percentual pequeno do mel é vendido às indústrias, varejistas, associações e cooperativas. Para o produtor individual as maiores dificuldades encontradas no comércio são: deficiência na produção para atender o mercado consumidor de grande porte, preços baixos, desconhecimento de alternativas de venda, publicidade e propaganda e dificuldades para atender as exigências de qualidade. Somente 3,8% dos entrevistados afirmaram não possuir problemas para comercialização.

As associações e cooperativas basicamente também comercializam direto ao consumidor final, havendo um pequeno percentual comercializado às prefeituras, varejistas e distribuidores. O produto é vendido *in natura* e em forma de composto. O tipo de acondicionamento final mais usado são as garrafas de vidro e de plástico. Para as associações e cooperativas as maiores dificuldades encontradas no comércio são: deficiência na produção para atender o mercado consumidor de grande porte, falta de publicidade do produto, e dificuldade para atender os requisitos de qualidade.

Quanto ao acesso ao mercado nacional os produtores associados alegam que, além da insuficiência do volume de produção, os obstáculos são: o excesso de burocracia, desconhecimento de procedimentos administrativos, falta de participação em feiras e eventos nacionais, produtos sem especificação adequada e as exigências legais dos Estados importadores.

Segundo um apicultor (produtor) entrevistado, em 2006 o Governo Estado de Alagoas baixou o Decreto Nº 1.295 de 16 de Junho de 2003 o qual isenta o mel e outros produtos apícolas em 100% do ICMS para o mercado alagoano e em 50% do ICMS para outros Estados. Com a evolução da apicultura e o surgimento de novos produtos, como por exemplo, o vinagre de mel, hidromel, extrato de própolis, geléia real entre outros, o referido Decreto já não satisfaz às necessidades dos apicultores (produtores) e beneficiadores que desejam comercializar seus produtos fora do Estado.

Dos estabelecimentos entrevistados entre eles supermercados, mercadinhos e farmácias da capital e do interior, os percentuais de produtos encontrados nas lojas foram os seguintes:

Mel.....	90%
Lambedor.....	85%
Extrato de Própolis.....	80%

Mel+Própolis.....	70%
Mel+Geléia Real.....	15%
Geléia Real.....	15%
Mel+Cera.....	10%

O maior percentual de vendas é do mel *in natura*, seguido na forma de composto com própolis (lambedor).

Nos estabelecimentos visitados não foi encontrado o produto Cera na forma pura e sim misturada com mel. O produto Pólen também não foi encontrado nos estabelecimentos visitados. A pesquisa demonstrou que esses produtos estão sendo pouco comercializados e divulgados. Foi observada a supremacia de uma marca nas prateleiras dos supermercados visitados.

4.1.3 Comercialização Direta ao Consumidor Familiar e Individual

Durante a pesquisa foram entrevistados 500 consumidores da capital e do interior os quais 89,7% afirmaram ter o hábito de consumir mel sendo que, 47,5% desse total utilizam mel pelo menos uma vez por semana.

Entre os pesquisados que não consomem mel, 2,6% alegaram não gostar do produto e 7,7% afirmaram não haver motivação, o que tornam estes consumidores em potencial.

Quanto à finalidade do consumo de mel 44,9% dos entrevistados utilizam o mel como apiterápico, 42,6% como alimento e 2,2% como cosmético.

O mel *in natura* é o produto preferido dos consumidores. Em segundo lugar vem o mel composto com própolis. O mel com elementos da flora medicinal e o mel com geléia real foram citados por 2,4% dos entrevistados. A pesquisa também revelou que o preço é um fator decisivo na compra dos produtos. A marca com menor preço é o maior indicador para adquirir os produtos apícolas, com cerca de 60% das indicações.

4.1.4 Produção de Mel: Apicultor (Produtor)

Em pesquisa realizada em 2003 pelo SEBRAE – AL, com 55 apicultores de diversos municípios revelou que embora a atividade apícola em Alagoas tenha sido iniciada a cerca de 20 anos, 60,8% dos entrevistados trabalham com apicultura há dois anos ou menos e 29,1% iniciaram na atividade em 2002, demonstrando um interesse crescente pelos alagoanos neste setor e uma necessidade em iniciar a organização da atividade com urgência, antes que haja um inchaço de produtores e de problemas.

Em cada família de apicultores, em média 2,5 pessoas se envolvem na atividade. Houve casos em que oito familiares se envolveram diretamente, demonstrando que em Alagoas, a exemplo de outros Estados do Nordeste, a apicultura é uma atividade familiar.

A média de ganhos de salário mínimo dos entrevistados são 4,6 salários, sendo que a apicultura é responsável por 45,7% desta remuneração, cada colméia contribui, em média, com 0,07%. Cerca, de 14,5% dos produtores retiram sua renda exclusivamente da atividade. Entre os informantes, 95,5% afirmaram que a apicultura tem contribuído para a melhoria da qualidade de vida, aumentando a renda, evitando o êxodo ou melhorando a alimentação.

A escolaridade dos apicultores é outro ponto em que a apicultura alagoana difere de outros estados do Nordeste, visto que não foi encontrado apicultor analfabeto e a maioria possui o segundo e terceiro grau completo. Esta característica é muito favorável, pois indica uma facilidade dos apicultores em assimilarem as informações técnica.

Quanto à capacitação, somente 9,1% dos entrevistados não receberam treinamento na área apícola, 3,6% receberam treinamento teórico e 87,3% receberam treinamento teórico e prático. Apesar do grande número de treinamentos os mesmos não atenderam as expectativas dos apicultores quanto aos requisitos de gestão e de qualidade. A maioria dos treinamentos foi de média duração (carga horária entre 25 e 60 horas) e longa duração (carga horária superior a 60 horas), como pode ser verificada na figura 13.

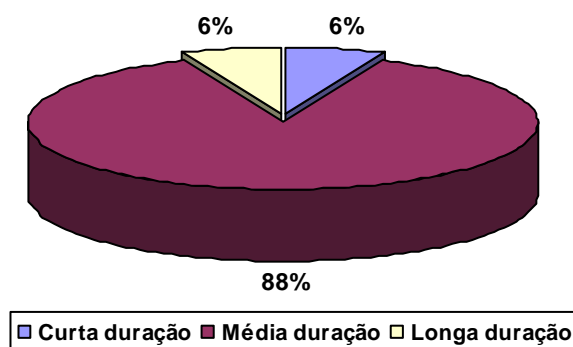


Figura 13: Duração dos treinamentos apícolas realizados pelos produtores em Alagoas.

Fonte: SEBRAE, 2003.

Somente 22,8% dos apicultores utilizam mão-de-obra remunerada ou contratada eventualmente. Os demais produtores contam com a ajuda de membros familiares não remunerados e troca de serviço com outros apicultores, figura 14. Esta interação entre familiares e outros produtores é uma característica da atividade apícola. Em Alagoas, a forma de pagamento da mão-de-obra contratada é em dinheiro na maioria dos casos (57,1%), porém 28,6% dos apicultores remuneram com produto e 14,3% utilizam outra forma de pagamento não especificada.

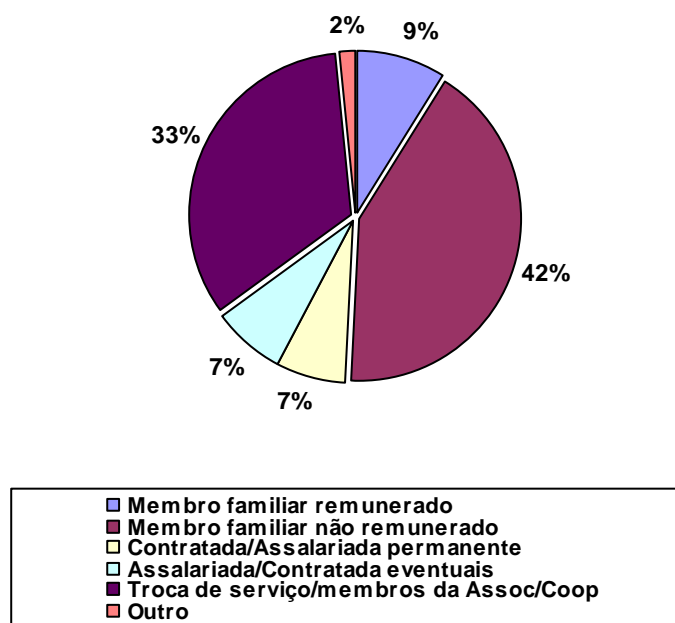


Figura 14: Tipo de mão-de-obra empregada no processo produtivo da atividade apícola em Alagoas.

Fonte: SEBRAE, 2003.

A pesquisa realizada pelo SEBRAE em 2003, revelou também que a maioria dos apicultores alagoanos (90,9%) pratica apicultura fixa, somente 5,5% realizam apicultura migratória e 3,6% realizam apicultura fixa e migratória. A falta de informação e a dificuldade de transporte dos exames são apontadas pelos apicultores como causas para não praticarem a apicultura migratória. As rotas de migração podem ser conferidas na tabela 14.

Tabela 14: Rotas de migração usadas pelos apicultores em Alagoas.

Origem	Destino
Pão de Açúcar	Matriz de Camaragibe e Porto de Pedras
Maceió	Água Branca, Arapiraca, Delmiro Gouveia, Girau do Ponciano, Jaramataia, Lagoa da Canoa, Olho D'água das Flores, São José da Tapera e Traipu
Palmeiras dos Índios	Cacimbinhas e Minador do Negrão

Fonte: SEBRAE, 2003.

Foi possível verificar que 76,3% dos entrevistados em 2003 possuíam até 50 colméias, persistindo esse número de colméias em 2006 o que, a exemplo de outros estados do Nordeste, caracteriza a apicultura alagoana com sendo uma atividade de pequenos produtores que, em geral, necessitam de maior atenção das políticas públicas e das linhas de créditos figura 15.

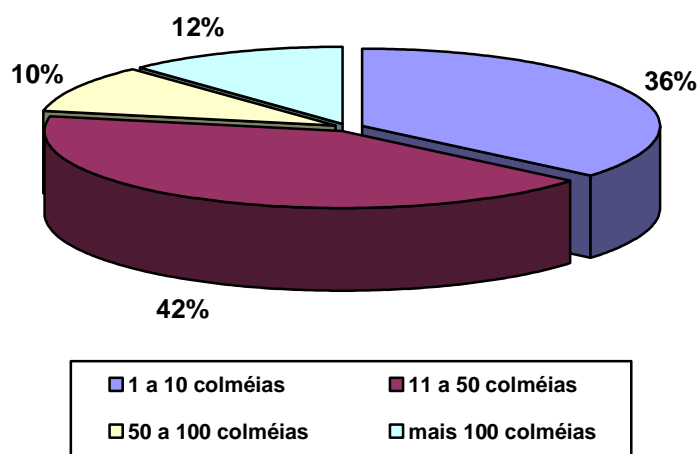


Figura 15: Distribuição dos apicultores quanto ao número de colméias.

Fonte: SEBRAE, 2003.

4.1.5 Fornecedores de Insumos, Máquinas e Equipamentos.

Durante a pesquisa foram identificadas quatro empresas formais que comercializam e produzem insumos em Alagoas. Três estão localizadas em Maceió e comercializam indumentárias, equipamentos para manejo, colméias, máquinas e equipamentos. A outra localizada na cidade de Arapiraca produz e comercializa garrafas apropriadas para o envase de mel.

Foi ainda identificada à existência de quatro produtores informais de insumos e equipamentos localizados em Maceió e no interior que produzem caixas, macacões, jalecos, luvas, máscaras e ferramentas. Estes produtores apesar de estarem na informalidade produzem com qualidade dentro dos padrões exigidos.

A utilização de colméias, construídas com medidas diferentes das tecnicamente recomendadas, altera o processo de produção das abelhas que passam a despender esforços adicionais para, por exemplo, fechar espaços que não deveriam existir ou são maiores que os

devidos e regularem a temperatura interna. Esse quadro propicia a diminuição da produtividade, pois desvia os esforços das abelhas da produção de mel para a de outros produtos que, no caso cumprem uma função infra-estrutural na colméia, e não a função produtiva pretendida (VILELA, 2000). Ainda segundo VILELA (op. cit), a utilização de materiais metálicos (chapas) fora dos padrões legalmente exigidos (inox) inviabiliza a obtenção do SIF e termina por colocar o empreendimento na ilegalidade, concorrendo para a sua inviabilização há longo prazo.

Uma parte dos produtos especializados como caixas, ferramentas, equipamentos e até indumentárias são adquiridos por um grande número de apicultores no mercado nacional, isoladamente ou em grupo dada à insuficiência de produção dos mesmos no mercado local, ou quando existe, são comercializados a preços proibitivos.

Das três empresas que comercializam insumos, máquinas e equipamentos em Maceió e que não autorizaram a identificação, uma delas emprega oito funcionários e há mais de oito anos comercializa indumentárias, equipamentos para manejo, colméias, máquinas e equipamentos para extração de mel. Todos os setores da empresa são informatizados, utiliza controle de qualidade em relação aos insumos fornecidos e dispõe de produtos para pronta entrega. O principal destino de suas vendas é o mercado nacional e sua clientela é composta de pequenos produtores, associações, cooperativas e distribuidoras. A principal dificuldade enfrentada nessa empresa é a falta de Capital de Giro para ampliar suas vendas.

A outra empresa, também comercializa indumentárias, equipamentos para manejo, colméias, enxames e máquinas para extração de mel. Está há quatro anos atuando no mercado estadual e emprega quatro funcionários. Todos os departamentos dessa empresa são informatizados, conhece as inovações tecnológicas no setor e adquire a maioria dos produtos que comercializa fora de Alagoas já que não existem fábricas de máquinas e equipamentos apícolas no Estado. Aponta que o principal fator que influencia o preço do produto no mercado é o custo de transporte (frete) e que outra dificuldade enfrentada no setor de indústria e comércio é a falta de financiamento para Capital de Giro. Quando perguntamos a esta empresa se compraria as máquinas e os equipamentos no próprio Estado caso aqui fossem produzidos a resposta foi “o pessoal do Estado de Alagoas não tem política de empresa, quem compra pouco paga o mesmo valor de quem compra muito e isto é desleal”.

A terceira empresa em Maceió que comercializa insumos e equipamentos, com o número de três pessoas empregadas e com suas vendas direcionadas para o mercado estadual apontou que o frete é o principal fator que influencia o preço final de venda de seus produtos,

adquiridos em Minas Gerais, Santa Catarina e Paraná. Suas vendas são destinadas aos pequenos e médios produtores. Essa empresa alega que suas vendas poderiam aumentar se fosse feito um trabalho de orientação aos apicultores em relação à questão da importância de produzir com qualidade e que com a extinção da EMATER-AL, abriu-se uma lacuna no Estado.

Quando procuramos sintetizar as principais dificuldades enfrentadas no setor os responsáveis pelas empresas citaram também a cobrança excessiva, de taxas e impostos.

Aparentemente as três empresas não estão conseguindo penetrar em uma fatia do mercado estadual, pois 33,4% dos apicultores afirmaram trabalhar com algum tipo de máquina ou equipamento artesanal, o que compromete a qualidade do produto e, conseqüentemente, sua comercialização.

Apesar das dificuldades, as três empresas tiveram a capacidade de produção ou comercialização aumentada entre 10% a 30% no ano de 2005 em relação a 2004. O faturamento anual de cada uma das três empresas variam de R\$ 200.000,00 a R\$ 500.000,00.



Figura 16: Equipamentos em aço tipo inox e embalagens de vidro e cartonagem.

Fonte: Arquivo Edmundo Accioly, 2006.

Durante a pesquisa como foi citado, identificamos também, quatro empresas informais que produzem caixas, equipamentos e indumentárias dentro dos padrões exigidos.

Uma das empresas individuais e informais pesquisadas está localizada em Maceió. A proprietária se dedica à fabricação de macacão, jaleco, luvas de pelica e máscara com chapéu, empregando dois funcionários, capacitados pelo SEBRAE-AL. Utiliza controle de qualidade em relação aos insumos e aponta que o principal obstáculo de acesso às inovações tecnológicas no processo produtivo é a falta de recursos financeiros. Esta microempresa está no mercado há um ano e o destino de suas vendas é o mercado estadual. O principal fator que influencia o preço dos produtos é o custo da matéria-prima que é comprada quase na totalidade fora do Estado de Alagoas. A microempresária afirma que teria condições de fabricar 30 macacões e 30 luvas mensalmente se as condições de infra-estrutura do local onde trabalha fosse ampliada.

Quando perguntamos por que ainda não formalizou a empresa, a resposta foi dada, pela falta de incentivo dos órgãos governamentais na divulgação do seu trabalho, pois aumentaria as vendas e conseqüentemente poderia arcar com a carga tributária.



Figura 17: Confecção de macacões e luvas apícolas de empresa informal.

Fonte: Arquivo Edmundo Accioly, 2006.

Uma outra microempresa informal, também localizada em Maceió dedica-se a fabricação da colméia completa, partes da colméia e tela excludora de rainha. Emprega duas pessoas, está há dois anos atuando no comércio e o principal destino de suas vendas é o mercado estadual. O principal fator que influencia o preço do produto é o custo de transporte, (frete), já que a matéria-prima, (madeira), utilizada para a fabricação das caixas é proveniente do Estado do Pará. Segundo o micro fabricante, ele mesmo teria condições de produzir 20 caixas por mês e faturamento anual de R\$ 26.000,00.

Quando perguntamos por que ainda não formalizou a empresa a resposta foi dada pela falta de apoio governamental na divulgação do seu trabalho e dificuldades para obtenção de financiamento bancário para ampliação do negócio.



Figura 18: Confeção de colméia em empresa informal.

Fonte: Arquivo Edmundo Accioly, 2006.

4.1.6 Associações e Cooperativas

A cooperação das empresas, e a adesão dos apicultores às iniciativas associativistas, demonstram a possibilidade de se estabelecer relações de parcerias entre si e com outros atores locais, desde que motivados por iniciativas que objetivem explicitamente o bem comum.

A pesquisa identificou em Alagoas entidades representativas dos produtores como 19 associações, duas cooperativas apícolas formalizadas e uma em processo de formalização como já foi citado anteriormente. Entretanto não existe, ainda, uma Federação dos Apicultores como em outros Estados do Nordeste.

O tempo de funcionamento das associações, a maioria possui dois anos de funcionamento (57,1%), embora existam entidades com sete anos de funcionamento. Quanto as duas cooperativas, a de Maceió tem quatro anos de fundação e a de Maragogi dois anos. Todas as associações pesquisadas possuem jurisdição municipal. O mesmo não ocorre com as cooperativas. A Cooperativa dos Produtores de Mel de Abelhas e Derivados (COOPMEL), localizada em Maceió possui atuação estadual e a Cooperativa dos Pequenos Agricultores Organizados (COOPEAGRO) de Maragogi atua no norte de Alagoas e sul do estado de Pernambuco.

O número de sócios das entidades varia de 10 a 50 apicultores, sendo que, em média 64,8% destes sócios são ativos. A porcentagem de sócios ativos variou de 20 a 100%, verificou-se que nas associações menores, existem maior consciência e participação dos produtores e a mão-de-obra predominante empregada na atividade apícola é familiar não remunerada, não havendo contratação de terceiros.

Quanto aos investimentos usados pelas entidades na atividade apícola, a maioria usou recursos próprios; somente a Associação dos Apicultores Taperenses, no município de São José da Tapera, obteve uma doação na parte dos recursos usados e no município de Penedo a Associação de Meliponicultores e Apicultores de Penedo, obteve recursos do Banco do Nordeste do Brasil. A associação dos apicultores do município de Pão de Açúcar obteve recursos do Banco do Brasil. Este financiamento foi usado na aquisição de equipamentos e matéria-prima, não houve investimento em infra-estrutura e somente um dos dez sócios obteve financiamento para colméias. Este quadro das associações e cooperativas difere dos quadros encontrados nos estados do Piauí e Rio Grande do Norte, onde as entidades só eram criadas mediante financiamento.

Quanto à capacitação dos associados, 66,7% das entidades já promoveram cursos de média duração (com carga horária entre 25 e 60 horas) nas áreas de associativismo (20,0%), apicultura (70,0%) e gestão (10,0%). O SEBRAE-AL foi uma das instituições que mais atuou nestas áreas.

A pesquisa revelou que a maioria, (90%) das associações não passou por nenhum treinamento de Gestão e que houve dificuldade na aquisição de empréstimo bancário, por causa das exigências de garantias reais. E esse mesmo percentual, (90%), das Associações pesquisadas não recebeu algum tipo de assistência técnica/gerencial e não usam controle de qualidade na produção e em relação aos insumos utilizados. Apesar de conhecerem as Normas Técnicas não as usam por falta de informações.

Quando perguntamos as Associações qual o principal problema de acesso ao mercado nacional à maioria afirmou que era o desconhecimento de procedimentos administrativos.

No ano de 2003 a COOPMEL, através da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Alagoas, apresentou um projeto para obtenção de apoio financeiro do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) do Governo Federal e ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

O referido projeto, segundo a COOPMEL, tem como objetivo o desenvolvimento racional da apicultura através da introdução de inovações tecnológicas, redução dos custos de produção, aumento dos índices de produtividade e agregação de valor aos produtos apícolas. Prevê a implantação de quatro entrepostos de mel para processamento, padronização, armazenamento e comercialização em pontos estratégicos do estado nos municípios de Maceió, Arapiraca, Pão de Açúcar e Santana do Ipanema. Contempla ainda uma unidade de fracionamento de mel para atender à demanda local e especificamente à merenda escolar além de uma unidade de processamento de cera. Prevê também a construção de cinco casas de mel nos municípios de São José da Tapera, Senador Rui Palmeira, Carneiros, Palmeira dos Índios e Monteirópolis e encontra-se na Comissão de Licitação do Estado de Alagoas para compra dos equipamentos.

4.1.7 Secretarias de Estado

Em Alagoas as Secretarias de Estado envolvidas na cadeia produtiva do mel de abelhas são: Secretaria de Planejamento, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Ciência e Tecnologia e Secretaria de Indústria e Comércio.

A Secretaria de Planejamento vem atuando junto com o SEBRAE, objetivando implantar ações para consolidação dos APLS. Boa parte dos recursos, alocados, são do Governo do Estado, através da Secretaria de Planejamento.

A Secretaria de Agricultura é responsável pela concessão do Selo de Inspeção Estadual (SIE). Atua deficitariamente na área de assistência técnica e extensão rural por deficiência no número de técnicos especializados. A Secretaria dispõe de apenas dois veterinários e duas secretárias para dar assistência aos 102 municípios do Estado em todos os segmentos agropecuários. Não existe técnico especializado em produção de mel.

A falta de assistência técnica foi citada pelos apicultores e representantes de indústria e comércio de insumos, máquinas e equipamentos como um dos fatores que limita a expansão da atividade no estado. Em Alagoas este problema foi agravado pela extinção da Empresa Alagoana de Extensão Rural (EMATER-AL), ligada à Secretaria de Agricultura.

A Secretaria de Ciência e Tecnologia tem atuado junto ao Ministério da Ciência e Tecnologia para obtenção de apoio financeiro para a construção de entrepostos de mel, casas de mel e unidades de fracionamento em diversas regiões do Estado.

A Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços (SEICS) vêm proporcionando algumas empresas de transformação ou de beneficiamento da cadeia produtiva do mel, a participações em feiras locais, regionais e nacionais voltadas para os segmentos de alimentos e bebidas. É o órgão Estadual coordenador do Projeto Primeira Exportação, já mencionado anteriormente no qual estão incluídas as empresas o Cortiço e a Apícola Fernão Velho.

Durante a pesquisa através das entrevistas realizadas nas citadas Secretarias de Estado foi observado que há sobreposições de ações em alguns projetos. Há carência de diretriz ou de uma Secretaria que coordene os projetos, identificando as deficiências ou procurando dar soluções aos gargalos da cadeia. Uma das deficiências detectadas como foi citado é a questão da legislação Estadual de incentivos governamentais principalmente os incentivos fiscais que já não satisfazem à cadeia produtiva, necessitando de apoio da Secretaria da Fazenda, por exemplo, na atualização do Decreto Estadual Nº 1.295.

Apesar de ter sido criado o Fórum da apicultura em Alagoas, como relatado anteriormente, o mesmo não está atendendo as expectativas do setor apícola.

4.1.8 Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Alagoas (SEBRAE-AL).

Como foi observado neste estudo, o nível de participação em capacitação dos produtores em Alagoas é alto. Nos questionários direcionados a apicultores, 90,9% afirmaram já ter participado de algum curso técnico, sendo que 93,6% afirmaram que o mesmo era de média ou longa duração. Nos questionários direcionados a associações e cooperativas, 66,7% afirmaram já ter promovido cursos nas áreas de associativismo, gestão e apicultura básica a seus associados, todos de média duração, ou seja, com carga horária de 25 a 60 horas.

Entretanto, mesmo com este alto nível de participação, foi possível verificar falhas de manejo que comprometem a produção, demonstrando claramente que os cursos não estão atingindo os objetivos principais na profissionalização dos apicultores. Um dos motivos é a quantidade de informação que é passada ao produtor sendo muito extensa para a carga horária dos cursos. Existe, assim, uma dificuldade por parte dos instrutores em filtrar os assuntos que devem ser abordados e uma dificuldade por partes dos produtores em assimilar todas as informações repassadas. Foi verificado também que não existem critérios técnicos para atender as demandas por esses cursos nos diversos municípios do Estado. Grande parte dos cursos ministrados foi para atender solicitações do poder municipal. Muito dos participantes

não eram apicultores ou produtores com perfis adequados para entrar na atividade. Outro fato conflitante em Alagoas, verificado na pesquisa é que o número de pessoas beneficiados por cursos de capacitação em apicultura no período de 2002 a 2005 foram **1.597** pessoas, conforme relação fornecida pelo SEBRAE-AL o que não corresponde ao número de apicultores oficiais do IBGE no Estado de Alagoas que é de **331** apicultores.

Os cursos ministrados pelo SEBRAE-AL tem se concentrado em apicultura básica e manejo na produção de mel. Existindo a carência de cursos em gestão, qualidade, boas práticas de produção e comercialização, detectada nos questionários aplicados às associações e cooperativas. Uma lacuna que poderia ser suprida também pelo Governo do Estado através da Secretaria de Agricultura ou outro órgão competente.

Como relatamos anteriormente o SEBRAE-AL está atuando, junto com o Governo do Estado na consolidação do Programa dos Arranjos Produtivos Locais (PAPL). A atuação do SEBRAE-AL tem sido direcionada na capacitação de produtores, rodadas de negócios, feiras e congressos, beneficiando principalmente os produtores de mel do sertão.

Em 2006, segundo informações obtidas no SEBRAE-AL o órgão vem atuando em 13 municípios do sertão no APL da apicultura.

Em 2003, nesses municípios existiam 70 apicultores, em 2005 passou para 150 e a produção de mel passou de 12 mil quilos para 31 mil quilos no mesmo período. Está em execução à construção de duas casas de mel com recursos do PRONAF e a construção e instalação de entrepostos de mel em Pão de Açúcar e Santana do Ipanema.

4.1.9 Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR)

O SENAR, segundo o seu diretor técnico, atua em todas as regiões do Estado de Alagoas oferecendo cursos de apicultura básica voltados para a produção de mel e manejo de campo. Dispõe de sete instrutores onde segundo o coordenador técnico do órgão foram beneficiados 315 produtores de mel.

Em 2004 foram ministrados 20 cursos de apicultura básica. Em 2005 foram ministrados 20 cursos de apicultura básica e cinco cursos de manejo na produção de mel. Em 2006 foram realizados até o mês de maio 16 cursos de apicultura básica e quatro cursos de

manejo. Neste mesmo ano já foram investidos R\$ 52.500,00 e até o final do ano mais R\$ 30.000,000. Os recursos são provenientes do SEBRAE-AL.

O SENAR que atende as demandas do SEBRAE-AL contempla também as demandas dos sindicatos rurais, patronais e algumas usinas de açúcar do Estado que com os seus programas de reflorestamento em áreas de preservação ambiental estão iniciando a produção de mel. Este fato além de gerar um novo produto para as usinas representa uma alternativa para a preservação das espécies vegetais, evitando as queimadas. Um exemplo é a Usina Coruripe na Região da Mata de Alagoas.

O SENAR junto com o SEBRAE-AL está elaborando um projeto de parceria no sentido de incentivar as prefeituras municipais do Estado para o uso do mel na merenda escolar, adquirindo este produto através de associações e cooperativas.

4.1.10 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

O MAPA através da Superintendência Federal em Alagoas é o Órgão responsável pela concessão do Selo de Inspeção Federal (SIF) e pelo cumprimento e fiscalização da Legislação Federal pertinente ao mel e derivados, inclusive aos produtos considerados orgânicos.

Quanto à questão do **mel orgânico** ainda está em fase de regulamentação a Lei Nº 10.831 de 23 de Dezembro de 2003 que é o principal marco legal da agricultura orgânica brasileira ver Anexo F e através da Instrução Normativa Nº 007 de 17 de Maio de 1999. Nesta Instrução Normativa estabeleceram-se as normas de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação de qualidade para os produtos orgânicos de origem animal e vegetal. Foi o primeiro regulamento brasileiro relacionado à agricultura orgânica. Sofreu algumas alterações quando da publicação da Instrução Normativa Nº 16 de 11 de Junho de 2004. Continuará vigorando até que entre em vigor a regulamentação da Lei Nº 10.831/03.

A Instrução Normativa Nº 16 de 11 de Junho de 2004 estabelece os procedimentos a serem adotados até que se conclua os trabalhos de regulamentação da Lei Nº 10.831 de 23 de Dezembro de 2003 para registro e renovação de registro de matérias-primas e produtos de

origem animal e vegetal, orgânicos, junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Segundo a Superintendência do MAPA em Alagoas o Programa de Desenvolvimento da Agricultura Orgânica (Pró-Orgânico) está sendo introduzido para apoiar e fortalecer os setores da produção, processamento e comercialização de produtos orgânicos e, estimular o crescimento desse segmento do agronegócio brasileiro.

O Pró-Orgânico é composto por um conjunto articulado de ações que passam pelo desenvolvimento de capacitação organizacional e tecnológico; aprimoramento e adequação de marcos regulatórios; promoção e fomento à produção e comercialização de produtos orgânicos.

O crescimento expressivo da participação da agricultura orgânica no mercado nacional e internacional, e a exigência do cumprimento dos padrões mínimos de produção têm pressionado os produtores na busca de tecnologias para o manejo agropecuário orgânico. Um dos grandes desafios para a produção orgânica tem sido o de buscar o equilíbrio dos sistemas de produção para, com isso, minimizar a ocorrência de pragas e doenças em vegetais e animais. Entretanto, em função da diversidade de agentes patogênicos e seus meios de dispersão, nem sempre é possível manter a propriedade livre de problemas sanitários e fitossanitários.

A superintendência do Ministério da Agricultura em Alagoas diz que as ocorrências de SIF e SIE falsos em produtos de origem animal têm sido bastante frequentes. A maioria fraudula o selo do SIF para comercializar em outros Estados, principalmente Pernambuco, já que o controle nas barreiras sanitárias em Sergipe e na Bahia é muito rigoroso e o mel de abelhas não é uma exceção.

4.1.11 Instituições de Pesquisa e de Inovação Tecnológica

No âmbito da pesquisa nas áreas de adaptação e geração de tecnologia, as iniciativas locais são ainda incipientes, apesar de verificar-se atualmente expressivo e crescente número de pesquisadores voltados para o desenvolvimento da apicultura.

Vale ressaltar o papel da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), cujos pesquisadores dos Departamentos de Engenharia Química, Nutrição, Agronomia e Farmácia

vêm atuando em áreas de conhecimento do interesse da apicultura e decidiram integrar esforços na captação de recursos do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) para investimento em pesquisas e estudos que vão apoiar as ações voltadas ao desenvolvimento da cadeia produtiva.

Os Departamentos de Engenharia Química e de Nutrição da UFAL estão equipados com laboratórios de análises de Físico/Química e de Microbiologia previstas pela Instrução Normativa Nº 11 do Ministério da Agricultura. A UFAL também ministra curso de boas práticas apícolas no campo, na unidade de processamento (casa do mel) e na indústria de derivados (beneficiamento). Tanto o Departamento de Engenharia Química quanto o de nutrição têm pessoal habilitado para dar esse tipo de consultoria através do Programa Alimento Seguro (PAS) do SENAI.

A UFAL, através do Instituto Xingó, no município de Piranhas, também desenvolve pesquisas na apicultura, voltadas para o semi-árido nordestino.

A Universidade Federal de Alagoas desenvolveu um projeto de pesquisa para a produção de vinagre e hidromel a partir do mel de abelhas de cana-de-açúcar, gerando como já foi enfocada a agroindústria de transformação – Apícola Fernão Velho Ltda, que está comercializando seus produtos no mercado local e nacional. Atualmente a UFAL está desenvolvendo pesquisas voltadas para cadeia produtiva do mel nas seguintes áreas: a) botânica econômica (zoneamento apibotânico do estado); b) bromatologia e nutrição humana (valores nutritivos do mel e demais produtos apícolas); c) padrões de qualidade do mel e derivados; d) desenvolvimentos de produtos apícolas (adaptação e geração). Um novo produto testado deve sair dos laboratórios da Universidade para ganhar escala industrial que é o licor de mel de abelhas.

Durante a pesquisa, na UFAL, foi identificada a existência de cromatógrafos gasosos, no Departamento de Química, que poderiam ser utilizados na determinação da presença de agrotóxicos no mel de abelhas de cana-de-açúcar.

A Escola Agrotécnica de Satuba, situada no município do mesmo nome, desenvolve algumas pesquisas voltadas para a produção de mel, principalmente nas áreas de produção e manejo. Segundo, um professor entrevistado, na referida Escola, os alunos poderiam ter uma participação mais ativa na atividade de produção de mel, prestando assistência técnica através de visitas e estágios supervisionados em toda a cadeia produtiva, não se restringindo apenas a sala de aula.

4.1.12 Agentes Financeiros (Bancos)

Pelos dados informados na pesquisa, o Banco do Nordeste, o Banco do Brasil e o Banco do Cidadão são as instituições financeiras a fornecerem linhas de créditos para a atividade apícola em Alagoas.

Ao contrário do que acontece em outros estados do Nordeste, em que os apicultores fundam uma associação ou cooperativa para conseguir empréstimos bancários isto, aparentemente não ocorre em Alagoas, dado ao alto índice de produtores que utilizam somente recursos próprios para investir na atividade (78,9%) e ao fato dos empréstimos concedidos para as associações e cooperativas não terem financiado colméias aos seus sócios. Estes dados são importantes, pois demonstram que os apicultores ingressaram na atividade com mais consciência e vontade de se profissionalizarem e, assim, não perderem seus recursos.

O Banco do Nordeste e o Banco do Brasil financiam os produtores através de recursos provenientes do Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF), sendo mais direcionado aos pequenos, médios e grandes apicultores.

Atualmente o Banco do Brasil trabalha em Alagoas focado em dois pólos apícolas: o da região de Pão de Açúcar com 100 produtores e o de União do Palmares com 63 apicultores, prestando serviço como agente financeiro para empréstimos rurais nas áreas de custeio, investimento e comercialização. As garantias exigidas pelo Banco, quanto ao financiamento é analisado caso a caso, podendo ser aval cruzado, aval solidário, penhor dos materiais etc. Os juros variam, dependendo do tipo de financiamento, de 3% a 8,75% ao ano com prazos de pagamento que variam de 60 meses a oito anos, dependendo do valor do empréstimo.

Quanto ao Banco do Nordeste o mesmo informou que desde 1998 financiou em Alagoas 174 produtores sendo aplicados na apicultura R\$ 725.000,00. Com relação aos recursos provenientes do PRONAF para 2006, os valores disponíveis são de 56.000.000,00 para agricultura e para a pecuária. As garantias exigidas pelo Banco são hipotecas, penhor, fiança ou aval e alienação fiduciária, observando que, no âmbito do PRONAF, serão dispensados de garantias, os financiamentos que não ultrapassem R\$ 10.000,00.

O Banco Cidadão que opera com micro-crédito em Alagoas é mais uma opção para os micros e pequenos produtores, financiando Capital de Giro e Capital Fixo. Quando o crédito é para Capital de Giro, o pagamento é feito em até 10 parcelas. Para Capital Fixo, o apicultor pode pagar em até 18 parcelas, no caso de Capital Misto (Giro + Fixo) em até 15 parcelas. Para iniciar um novo negócio será negociada uma carência de acordo com a necessidade de cada empreendimento. As prestações do empréstimo podem ser pagas em casas lotéricas e para pagamentos em dia o cliente ganha um desconto especial na primeira parcela do empréstimo seguinte. As prestações são fixas e as parcelas são calculadas na hora. O cliente já sai com todos os boletos para pagamento.

O Banco Cidadão financia colméias, indumentárias apícolas, ferramentas, equipamentos e casas de mel.

4.1.13 Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (FIEA)

A FIEA coordena, a nível estadual, a Rede Alagoana de Metrologia, prestando assessoria aos produtores de mel, laboratórios e agroindústrias de transformação no uso de Boas Práticas de Fabricação (BPF), e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), contando com consultores especializados, trabalhando dentro das normas internacionais.

Na Rede Alagoana de Metrologia participam além da Federação das Indústrias, o SEBRAE-AL, a Universidade Federal de Alagoas e a Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia, tendo como objetivo trazer soluções para as empresas nos processos produtivos que necessitam de medições. Tem como alvo principal os Laboratórios que utilizam instrumentos de precisão, seguindo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR ISO/TEC 17.025 2005. Essa Norma dispõe sobre os requisitos gerais para a competência de ensaio e calibração.

A Rede executa a estruturação e presta consultoria para a elaboração do manual de qualidade em conformidade com a Norma 17.025. Atualmente o Laboratório do curso de Engenharia Química da UFAL, encontra-se em processo de reconhecimento de competência pela Rede Alagoana de Metrologia para análise do tipo físico-química do mel de abelhas e derivados em Alagoas.

A FIEA tem atuado também de maneira muito aproximada à Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços (SEICS) no que se refere à participação das agroindústrias de transformação de mel nas principais feiras locais, regionais e nacionais do setor. Geralmente a SEICS adquire os *stands* e a FIEA arca com a montagem dos mesmos.

4.1.14 Vigilância Sanitária Federal, Estadual e Municipal

A inspeção sanitária do mel em Alagoas é realizada pela Vigilância Sanitária Federal, Vigilância Sanitária Estadual e Vigilância Sanitária Municipal que atuam dentro de suas respectivas áreas de abrangência.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) foi criada pela Lei Nº 9.782 de 26 de Janeiro de 1999. É uma autarquia sob regime especial, ou seja, uma agência reguladora caracterizada pela independência administrativa, estabilidade dos seus dirigentes durante o período de mandato e autonomia financeira.

A finalidade institucional da agência é promover a proteção da saúde da população por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados, garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços. A ANVISA exerce também o controle de portos, aeroportos e fronteiras e a interlocução junto ao Ministério das Relações Exteriores e Instituições Estrangeiras para tratar de assuntos internacionais na área de vigilância sanitária.

A ANVISA trabalha em parceria com as Vigilâncias Sanitárias Estaduais e com os Laboratórios de Centrais de Saúde Pública (LACEN), bem como, através de medidas sanitárias, onde o critério utilizado leva em conta o risco a saúde do consumidor. Estas últimas são ações de vigilância sanitária de abrangência nacional, imediatas, voltadas para coibir ou prevenir riscos advindos de produtos ou práticas que possam trazer prejuízos a saúde da população. Recentemente a Diretoria de Alimentos e Toxicologia da ANVISA firmou convênio com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o SEBRAE para capacitação do setor produtivo em Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). A apicultura é uma atividade sujeita a inspeção da ANVISA.

A Vigilância Sanitária Estadual está diretamente ligada a Secretaria de Saúde do Estado de Alagoas e atua na fiscalização do comércio de mel e derivados dentro das fronteiras do Estado.

Durante a pesquisa foi constatado, na sede da Vigilância Sanitária Estadual, a grande quantidade de compostos de mel apreendidos. Estes produtos estavam com rotulagem irregular e foram produzidos em instalações inadequadas pondo em risco a saúde dos consumidores. A Vigilância Sanitária Estadual vem atuando em Alagoas junto com a Secretaria de Agricultura, esta última, responsável pela concessão do Selo de Inspeção Estadual (SIE).



Figura 19: Sede da Vigilância Sanitária Estadual e produtos apreendidos com rotulagem irregular.

Fonte: Arquivo Edmundo Accioly, 2006.

A Lei Federal nº 7.889 de 23 de Novembro de 1989, dispõe sobre inspeção sanitária e industrial de produtos de origem animal na qual em que os produtos apícolas estão inseridos.

As exigências mínimas para a instalação de um estabelecimento para processamento do mel (casa de mel) para efeitos de SIF e SIE, ou seja, se o produtor quiser comercializar o mel no Estado ou fora de suas fronteiras são as seguintes: piso em cerâmica de cor clara; azulejo branco com altura mínima de 2 metros; tela nas portas e janelas; forro de laje ou plástico do tipo PVC; água encanada e potável; planta com assinatura de técnico credenciado; mesa com equipamentos e centrífuga em aço inoxidável; entre outras. O tamanho padrão de construção é de 6m²x8m² e o valor da construção incluindo os equipamentos gira em torno de

R\$ 20 mil. Esse investimento é considerado alto para o pequeno produtor com dez colméias e que tem um faturamento anual de R\$ 3.500,00 como é a maioria dos produtores alagoanos, fazendo com que produzam sem as condições necessárias, muitas vezes pondo em risco a saúde da população.

O mel por ser um produto de ampla aceitação e difícil identificação de alteração em suas propriedades é fácil de ser adulterado. Segundo técnicos da Vigilância Sanitária uma empresa do interior do Estado derretia açúcar e engarrafava como se fosse mel para comercialização. Outras duas empresas também do interior de Alagoas foram autuadas por vender açúcar queimado e ainda utilizar registro falso. A primeira tem no rótulo o SIF 1726, que é na verdade de uma indústria de lácteos da cidade de Concórdia em Santa Catarina. A outra empresa usava o SIF 2569, de uma usina de leite em Aquidauana no Mato Grosso do Sul.

Ambas traziam informações falsas nas embalagens. Além dos registros fraudados os endereços e telefones não eram verdadeiros. Apesar de tudo isso, as garrafas de mel das duas marcas foram encontradas pela Inspeção Federal e pela Vigilância Sanitária em mercadinhos e farmácias da capital.

Segundo o coordenador da Inspeção Federal em Alagoas, Antônio Vieira, a fiscalização tem se deparado freqüentemente com casos de falsificação de registro. Ele diz que é mais comum encontrar esses produtos em pequenos estabelecimentos de bairros. Nos grandes supermercados é mais difícil de encontrar, porque eles são mais rigorosos com fornecedores. Além disso, essas pequenas empresas não fornecem nota fiscal, para não serem encontradas.

4.2 Análise dos Elos da Cadeia Produtiva

Abaixo, segue-se uma análise dos elos da cadeia produtiva identificando os elos fortes ou fracos, as deficiências da cadeia que podem ser melhoradas, os pontos positivos que podem ser trabalhados e que podem levar a sua sustentabilidade.

Seguindo o referencial teórico de metodologia de análise de cadeia produtiva, tomamos como base os três macrosssegmentos propostos: produção, industrialização e comercialização e ainda o ambiente organizacional e institucional que em conjunto exercem influência sobre os componentes da cadeia.

4.2.1 Produção

Na produção os principais atores são os apicultores (produtores) e os fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos que estão ligados diretamente às unidades de processamento (casas de mel), as agroindústrias de transformação ou de beneficiamento, ao ambiente organizacional e ao ambiente institucional em torno dos quais, são focadas as análises dos elos.

1) Fornecedores de insumos \longleftrightarrow produtores de mel (elo fraco).

- A maioria dos insumos, máquinas e equipamentos são oriundos de outros Estados, tendo como consequência a elevação dos preços devido ao frete e a carga tributária.
- A Existência de micro e pequenas empresas que mesmo estando na informalidade produzem insumos e equipamentos dentro dos padrões exigidos, porém com oferta insuficiente para atender a demanda da produção.
- Inexistência de uma Política Governamental Estadual voltada para as questões ambientais da cadeia produtiva onde aspectos como preservação da flora nativa, distribuição das colméias no apiário, utilização de embalagens apropriadas, utilização de colméias de madeira com certificado de origem e manejo com insumos e equipamentos adequados sejam ressaltados.

2) Produtores de mel \longleftrightarrow processamento de mel ou industrialização (elo forte).

- Bom nível de escolaridade dos produtores. São alfabetizados e a maioria com o segundo grau, facilitando a absorção de novos conhecimentos e tecnologias.
- Alguns produtores já praticam apicultura migratória, aproveitando a diversidade dos ecossistemas existentes no Estado.

- Grande parte dos produtores já faz um processamento mínimo do produto (industrialização), em sua propriedade rural, apesar do desconhecimento em gestão rural, boas práticas de produção, APPCC entre outros requisitos.

3) Fornecedores de insumos \longleftrightarrow ambiente institucional (elo fraco).

- A maioria dos insumos, máquinas e equipamentos são oriundos de outros Estados, tendo como consequência a elevação dos preços, devido ao frete e a carga tributária.

- Falta de uma política governamental de incentivo às micro e pequenas empresas locais para suprir as necessidades da cadeia em termos de insumos, máquinas e equipamentos.

4) Produtores de mel \longleftrightarrow ambiente organizacional (elo forte).

- Razoável número de associações e cooperativas formais e em processo de formalização, apesar de não existir uma Federação de Apicultores e inexistência de uma câmara setorial.

5) Produtores de mel \longleftrightarrow ambiente institucional (elo fraco).

- Baixo nível de profissionalização dos produtores em gestão da produção, qualidade, produtividade, conhecimentos de mercados e de novas tecnologias.

- Excessivo número de cursos em apicultura básica e com excessiva carga horária, muitas vezes, direcionados a pessoas sem aptidão para atividade.

- Falta de prioridade para as associações e cooperativas nas questões dos cursos de capacitação e nos financiamentos bancários.

- Inexistência de levantamento apibotânico no Estado que identifique as espécies melíferas em cada mesorregião.
- Falta de assistência técnica no campo agravada pela extinção da EMATER-AL.
- Falta de noção dos apicultores na aplicação das Leis, Normas e Regulamentações que regem o setor.
- Inerme envolvimento de alunos e professores das diversas instituições de ensino e pesquisa em toda a cadeia produtiva.

4.2.2 Industrialização

Na industrialização o principal ator é o apicultor (produtor) que no agronegócio moderno necessita dar um processamento mínimo ao seu produto, pelas exigências de mercado, como já foi enfatizado, estando diretamente ligado à comercialização que engloba os consumidores, supermercados, mercadinhos e farmácias e as agroindústrias de transformação ou de beneficiamento. Também está ligado ao ambiente institucional e organizacional.

1) Produtor (mel processado) \longleftrightarrow ambiente organizacional (elo forte)

- Existência de projeto da COOPMEL apresentado ao FNDCT que prevê a implantação de entrepostos de mel para processamento, padronização, armazenamento e comercialização em pontos estratégicos do Estado. E ainda uma unidade de fracionamento de mel para atender a merenda escolar, uma unidade de processamento de cera e a construção de casas de mel em municípios do semi-árido alagoano. Este projeto vai atender principalmente aos produtores associados que irão ser beneficiados através da redução dos investimentos principalmente em equipamentos que serão coletivos.
- A maioria dos produtores independentes, associados e cooperados já praticam um processamento mínimo do produto através das operações de transporte,

desoperulação, centrifugação, filtragem, decantação e envase, diferenciando-se dos meleiros⁸.

2) Produtor (mel processado) ←————→ ambiente institucional (elo fraco)

- Falta apoio assistencial para melhorar a qualidade e produtividade
- Financiamentos bancários com recursos do PRONAF (BB, BNB) com juros diferenciados e a disponibilidade de micro-crédito (Banco Cidadão), como opção para os micros e pequenos produtores, inclusive para aquisição de insumos máquinas e equipamentos, apesar de pouco divulgados junto a associações e cooperativas.
- Existência de convênio da ANVISA com o SENAI e o SEBRAE para capacitação dos produtores em Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Apesar de existir o citado convênio sua aplicabilidade é bastante ínfima.
- Falta de uma Política Pública Estadual na divulgação das Leis, Normas, Regulamentos e serviços oferecidos por instituições públicas e privadas objetivando melhorar a qualidade do produto (mel).
- Falta de uma Política Pública Estadual junto aos produtores no sentido de sensibilizá-los e apoiá-los na obtenção dos Selos de Inspeção.

3) Produtor (mel processado) ←————→ consumidor familiar e individual, supermercados, mercadinhos e farmácias e agroindústria de transformação ou de beneficiamento (elo fraco).

- Uma grande parte de produtores desconhece a Lei Federal Nº 7.889, processando e envasando o mel fora dos padrões de sanidade e de boas práticas de fabricação e controle.

⁸ Meleiros. São apicultores que produzem, extraem o mel dos favos e envasam sem nenhuma técnica de manejo ou higiene, executando as operações geralmente com as próprias mãos.

- Poucos produtores conseguem colocar sua marca em supermercados, mercadinhos e farmácias.

4.2.3 Comercialização

Na comercialização os principais atores como já foram citados são as agroindústrias de transformação ou de beneficiamento; os supermercados, mercadinhos e farmácias e o consumidor familiar e individual que estão diretamente ligados aos produtores, aos fornecedores de insumos máquinas e equipamentos, ao ambiente organizacional e ao ambiente institucional.

1) Mel processado \longleftrightarrow consumidor familiar e individual, supermercados, mercadinhos e farmácias; agroindústrias de transformação ou de beneficiamento (elo fraco).

- Razoável número de produtos inovadores como o vinagre de mel, hidromel e extrato de própolis vermelha, mas com pouca penetração no mercado.
- Bom nível dos empresários atentos à questão da qualidade com visão para o mercado nacional e internacional, mas necessitando investir em *marketing*.
- Desconhecimento por parte dos consumidores dos valores nutritivos do mel e de outras propriedades dos diversos produtos apícolas.

2) Ambiente institucional \longleftrightarrow consumidor familiar e individual, supermercados, mercadinhos e farmácias, agroindústrias de transformação ou de beneficiamento (elo fraco).

- Inexistência de uma Política Pública Estadual de *marketing*, mostrando às propriedades químicas e nutricionais do mel e de outros produtos apícolas, objetivando aumentar o consumo.
- A Legislação de Incentivos Fiscais está defasada com o estágio atual da apicultura, acarretando pesada carga tributária.

- Inexistência em Alagoas de fábricas de embalagens em vidro, insumos, máquinas e equipamentos para as empresas de transformação ou de beneficiamento.
- Falta de incentivos governamentais para instalação em Alagoas de unidades de fornecimento de insumos, máquinas e equipamentos para as indústrias de transformação ou de beneficiamento.

3) Ambiente organizacional \longleftrightarrow consumidor familiar e individual, supermercados, mercadinhos e farmácias, agroindústrias de transformação ou de beneficiamento (elo fraco).

- Desarticulação entre as indústrias de transformação ou de beneficiamento de mel e derivados para reivindicarem incentivos para o setor. Não existem em Alagoas associações ou sindicatos desse segmento industrial.

4) Fornecedores de insumos \longleftrightarrow agroindústria de transformação ou de beneficiamento (elo fraco).

- Inexistência em Alagoas de fábricas de embalagens em vidro, insumos, máquinas e equipamentos para as empresas de transformação ou de beneficiamento.
- A Existência de micro e pequenas empresas que mesmo estando na informalidade produzem insumos e equipamentos dentro dos padrões exigidos, porém com oferta insuficiente para atender a demanda da comercialização.

De acordo com o estudo efetuado no presente Capítulo, observa-se que em Alagoas praticamente não existem indústrias de fornecimento de insumos, máquinas e equipamentos. Falta uma adequação melhor do conteúdo e direcionamento nos cursos de capacitação para os produtores de mel e inexistência de uma Política Governamental Estadual voltada para as questões da preservação ambiental. Existe pouca divulgação das Leis, Normas e Regulamentações que regem o setor e falta de uma Política de divulgação dos produtos apícolas junto aos consumidores, objetivando o aumento de consumo. Há incipiente assistência técnica rural e deficiente envolvimento dos órgãos de pesquisa com a questão da

apicultura. Por outro lado observamos que os produtores estão razoavelmente organizados, têm bom nível de escolaridade e grande parte já faz um processamento mínimo do produto. Outro ponto forte é a diversificação dos produtos apícolas pelas agroindústrias de transformação ou de beneficiamento e o bom nível desses empresários atentos às questões da qualidade e das exigências do mercado. Estes fatos demonstram que a cadeia produtiva do mel, desde que sendo bem assistida pelo poder público, tem condições de se tornar uma importante alternativa para o desenvolvimento sustentável, pela sua abrangência econômica e social, podendo contribuir também para preservação ambiental do Estado de Alagoas, com os seus diversificados e ameaçados ecossistemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação aqui apresentada buscou identificar, no espaço da cadeia produtiva do mel de abelhas em Alagoas, os significados e os valores dos atores constitutivos e dos elos que compõe esta cadeia. Buscou-se uma reconstituição dos significados contidos nos modos de produção, industrialização e comercialização seguindo o entendimento de que a reconstrução dos significados sociais e ambientais embutidos na percepção dos produtores sobre o modo de produzir, constituem-se em via privilegiada no percurso da revalorização do meio rural, em favor de alternativas sócio-econômicas respaldadas nos princípios da sustentabilidade do desenvolvimento.

Por esta razão, a abordagem conceitual teve como núcleo o que consideramos o substrato da vida rural: o agronegócio. Desta base, procurou-se entender as relações difusas entre o agronegócio tradicional e o agronegócio moderno, nos quais estão contidos os valores e costumes, a forma de produzir, a forma de gerir, a mão-de-obra, a tecnologia, os insumos, o grau de instrução e a qualidade, um universo intangível que configura o patrimônio coletivo; a relação entre meio ambiente e desenvolvimento, porque nele reside a interação do indivíduo com seu meio, seus modos e condições de vida em sociedade; a inserção do meio ambiente no processo de desenvolvimento, porque deste universo, partem o caminhos de reflexão para a construção de uma sociedade sustentável.

A produção agrícola lida com processos biológicos de reprodução e crescimento de vegetais e animais. O papel do homem consiste em oferecer a esses organismos o conjunto de condições necessárias ao seu desenvolvimento e, depois, colher a massa de matéria nutritiva produzida. Mas o essencial dessa operação – a produção de matéria nova – é realizado pelos próprios organismos vivos. Assim o crescimento da produtividade agrícola resulta da melhoria das espécies animais e vegetais, pela seleção genética das aptidões produtivas, e do domínio cada vez maior das condições nas quais essas aptidões se realizam: alimentação, fertilização, defesa sanitária etc. Por não ter havido alternativa industrial à transformação biológica de energia solar em alimento, a chamada “industrialização” da agricultura acabou-se concentrando a montante e a jusante do setor agrícola propriamente dito, que tende a conservar apenas as atividades de maior resistência ao processamento industrial (VEIGA, 2003).

Um segundo eixo do trabalho, alicerçou-se na procura do entendimento integrado do ambiente organizacional e institucional nos quais está abrigada a cadeia produtiva do mel tendo por hipótese de que neles está o sustentáculo do arcabouço econômico e social da cadeia produtiva. A cadeia produtiva do mel de abelhas em Alagoas faz parte do agronegócio da apicultura, sendo considerada uma atividade em potencial para a preservação das espécies vegetais, geração de renda nas pequenas propriedades rurais e inclusão social dos produtores de insumos, apicultores, transformadores e pequenas empresas de comercialização.

Não teria sido possível compreender esta nova atividade sem estudar as características ambientais, sociais e econômicas da Região Nordeste do Brasil e do Estado de Alagoas com seus ecossistemas altamente degradados, baixos índices de desenvolvimento humano e com economia concentrada basicamente em uma única atividade. O duplo metodológico utilizado para o reconhecimento desta cadeia produtiva, utilizando a divisão do Estado por mesorregiões apícolas, respondeu de forma abrangente, ao objetivo pretendido. As pesquisas documentais delinearão o quadro da atividade, mas as percepções contidas nos questionários e entrevistas em relação aos bens materiais e imateriais que lhe dão identidade apontaram o caminho a ser construído em direção a (re) valorização destes bens, como garantia de sua estruturação e sustentabilidade.

As pesquisas sobre a cadeia produtiva do mel, ao tempo em que forneceram os elementos necessários à configuração de sua estrutura social, do seu desenvolvimento econômico e ambiental, expuseram as fragilidades que permeiam a sua estrutura, principalmente pela falta de apoio do poder público, através de políticas adequadas que levassem em consideração os conceitos de cadeia produtiva e os modelos de gestão do agronegócio.

Foram comprovadas as hipóteses levantadas no início do trabalho, ou seja, a falta de conhecimento em gestão de cadeias produtivas e em gestão de agronegócios modernos tem levado as instituições públicas e privadas e aos produtores a adotarem políticas inadequadas para a questão da produção de mel em Alagoas que torne sustentável a atividade. Por outro lado a baixa articulação entre os atores institucionais e privados tem contribuído para a desarticulação da cadeia produtiva.

O momento é extremamente propício para estruturação da cadeia, tendo em vista a demanda crescente de mel e de outros produtos apícolas no mercado exterior. A procura por novas fronteiras produtoras tem beneficiado os apicultores brasileiros, em especial os do Nordeste qual seja o produto para exportação, qual seja para o mercado nacional. A qualidade

é um ponto fundamental que deve ser perseguido tanto pelos produtores quanto pelas agroindústrias transformadoras. Cada vez mais este requisito vai ser cobrado tanto no mercado interno quanto no mercado externo. O mercado futuramente deverá gerar incentivos aos produtores agropecuários para adoção de tecnologias em consonância com os interesses dos consumidores finais. Se estes valorizam os produtos oriundos de práticas “ecológicas”, então produtores podem receber um diferencial de preço compatível supondo-se que práticas alternativas resultam em maiores custos de produção.

Cresce a preocupação dos consumidores quanto à origem dos produtos, presença de resíduos tóxicos e patogênicos e ao estado de conservação dos alimentos. Associado à segurança alimentar, o conceito de rastreabilidade visando descrever na embalagem do produto todo o sistema produtivo do mesmo (origem, onde foi processado quem o distribuiu e outras informações) é crescente nos segmentos de mercados mais exigentes, sobretudo com o advento dos produtos geneticamente modificados. Isso faz com que seja imprescindível se fazer o levantamento apibotânico do Estado de Alagoas e de outros Estados do Nordeste para se identificar as espécies botânicas melíferas de cada região, que deram origem a determinado tipo de mel.

No novo padrão de modernidade não são apenas os grandes empreendimentos que logram vantagens competitivas, como ocorreu no padrão da “Revolução Verde”, no qual a escala e a diferenciação da produção garantiam a competitividade pela redução dos custos criando o fenômeno do *tread mill*. Nesse novo padrão – cujos contornos ainda não estão completamente definidos -, pequenos empreendimentos rurais, desde que estrategicamente direcionados para nichos de mercado, poderão alcançar viabilidade econômica, com reflexos sócios ambientais positivos aos grupos sociais, direta ou indiretamente envolvidos (VILELA, 2000).

Os resultados deste estudo indicam que as tendências de mudanças globais nos padrões de produção e de consumo alimentar têm facilitado o surgimento de “novas” demandas por produtos mais afeitos a certo ideário de “geração saúde”, potencializando, assim, novas dinâmicas econômicas no meio rural, que podem favorecer grupos sociais até então desfavorecidos. Nesse cenário, a “natureza” ocupa lugar de destaque, que do ponto de vista abstrato, no imaginário dos atores sociais, quer do concreto, com produtos do tipo *health food* passando a contribuir de certa forma, para a edificação de um novo paradigma no setor agroalimentar, o dos *high value foods* (HVF) cuja dinâmica é dada, agora, pela agregação de valor e não mais pelos mercados de massa, indiferenciados ou padronizados. Talvez, esteja

mesmo a caminho uma nova fase do desenvolvimento agrícola e rural, na qual a relevância dos aspectos da preservação ambiental e da saúde do consumidor, emirjam como elementos centrais (VILELA, op. cit).

Tendo em vista a rusticidade da técnica remanescente, falta de políticas públicas, assistência técnica, informações tecnológicas e regulamentares, duplicidade de ações das instituições, inexistência de federação de apicultores entre outros na atividade de produção de mel em Alagoas, a pesquisa observou inúmeras oportunidades para o setor nos próximos anos. Três delas podem ser consideradas as mais importantes: a produção de “mel orgânico” na região semi-árida, a produção de mel de cana-de-açúcar como indutor da preservação ambiental na Região da Mata e a ampliação da produção de outros produtos apícolas como própolis, o pólen a cera e a geléia real devido à existência de outros ecossistemas propícios no Estado.

Muitas dificuldades precisam, no entanto, ser superadas para que a atividade se desenvolva nos níveis de eficiência, qualidade requerida pelo mercado, sustentabilidade social e ambiental. Nesse sentido as principais limitações da cadeia produtiva de mel do Estado de Alagoas, detectadas pela pesquisa foram:

- a necessidade de adequação do nível tecnológico às exigências da cadeia produtiva nos seus macro segmentos: produção, industrialização e comercialização;
- as lacunas de conhecimento sobre a fenologia da flora apícola;
- o reduzido número de pesquisadores e técnicos agrícolas especializados e envolvidos na atividade;
- o mal direcionamento dos financiamentos bancários;
- a sobreposição de ações das Secretarias de Estado envolvidas;
- o não envolvimento de indústrias locais na produção de máquinas, equipamentos e embalagens;
- o mal direcionamento e deficiente conteúdo dos cursos de capacitação;
- a organização incipiente dos apicultores pela falta de uma federação de apicultores e de uma câmara setorial.

- a deficiência na informação ao produtor e beneficiador sobre as normas e regulamentações do setor;
- a não profissionalização dos produtores;
- a não inclusão do mel de abelhas na merenda escolar principalmente nas regiões de baixa renda;
- a falta de uma política governamental na divulgação do mel de abelhas e seus atributos junto ao consumidor;
- a necessidade de incentivos governamentais visando direcionar a pesquisa no atendimento das demandas da cadeia produtiva, observando as peculiaridades do Estado de Alagoas;
- a necessidade de revisão do Decreto Governamental relacionado a incentivos fiscais para a comercialização do mel e seus derivados dentro e fora do Estado;
- a necessidade de concessão de incentivos fiscais para as indústrias locais atenderem as demandas da cadeia produtiva do mel de abelhas e derivados;
- a necessidade de uma política governamental para a inserção das empresas informais na cadeia produtiva;
- a necessidade de aprofundar a pesquisa para o uso de embalagens biodegradáveis no envase de mel e derivados;
- a falta de divulgação por parte das três esferas de Governo da necessidade da preservação das espécies vegetais nos diversos ecossistemas do Estado para a atividade;

O Desenvolvimento Sustentável é um retumbante desafio do mundo contemporâneo. Exatamente porque a relação entre as dimensões contidas, é complexa. O princípio da sustentabilidade do desenvolvimento requer uma nova mentalidade das instâncias e dos atores econômicos e sociais, no sentido da transformação estrutural exigida pelo processo de planejamento e gestão de caráter participativo. O interesse pela interdisciplinaridade pode propiciar um tipo de conhecimento mais abrangente e, sem dúvida a complexidade metodológica e operacional dessa proposta é muito maior do que na agropecuária

convencional, principalmente, quando se pensa em incorporar os componentes sociais à noção de sustentabilidade. É freqüente o pensamento de que as questões ambientais só poderão ser tratadas em conjunto com as questões sociais.

O fortalecimento da cadeia produtiva do mel em Alagoas deve passar necessariamente por políticas de crédito e de preços, pela melhoria dos sistemas viários, das condições de produção e armazenamento dos produtos, dentre outras mudanças importantes. Mas um dos pontos fundamentais para o seu estabelecimento é a promoção da educação no meio rural. Não apenas o ensino técnico, mas principalmente a educação formal. É bem provável que o padrão sustentável venha ser muito mais exigente em conhecimentos do que o padrão convencional e a educação será um “insumo” fundamental.

A investigação aqui apresentada não tem a pretensão de encerrar questões. Ao contrário inscreve-se como uma contribuição a favor da valorização do meio rural, através do agronegócio da apicultura e da cadeia produtiva do mel. Nela não cabem as fórmulas prontas, razão porque se aguardam os resultados de pesquisas. Por enquanto, para finalizar esta contribuição, é indispensável expor que essas mudanças não ocorrerão espontaneamente e a pressão da sociedade civil será fundamental para que o ideal da sustentabilidade penetre a esfera do poder público. É dessa forma que surgirão leis, incentivos e políticas públicas que podem promover, em larga escala avanços nessa direção. Assim, a limitação do presente estudo tem a finalidade de contribuir, a partir de um estudo de caso para que essa noção pretensamente paradigmática sirva de incentivo para um aprofundamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Disponível em: <<http://www.geodesia.ufsc.br/Gutenberg/Agenda21/agenda21.htm>> Acesso em: 15 Dez. 2005.
- ALAGOAS. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SEPLAN). **Anuário Estatístico. Produto Interno Bruto. Resenha Estatística**. Maceió: Governo de Alagoas, 2004.
- ALAGOAS. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (SEPLAN). **Seleção dos Arranjos Prioritários**. Maceió: Governo de Alagoas, 2003. 108p.
- ALBUQUERQUE JR., Durval M. de. **A invenção do Nordeste e outras artes**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; São Paulo: Cortez, 1999.
- ALBUQUERQUE, Francisco. **Desenvolvimento econômico local e distribuição do progresso técnico: uma resposta às exigências do ajuste estrutural**. Traduzido por Antônio Rubens Pompeu Braga. Fortaleza: BNB, 1998, 151p.
- ALBUQUERQUE, Isabel Loureiro de. **Nosso Estado Nossa História**. Maceió: Sergasa, 1998. 130 p. il.
- ALCOFORADO FILHO, F.G. **Flora Apícola e seu Aproveitamento**. In: Congresso Brasileiro de Apicultura, 11. 1996, Teresina, PI. Anais... Teresina, PI: Confederação Brasileira de Apicultura, 1996.
- ALCOFORADO FILHO, F.G. Flora Apícola e Produção de mel Orgânico no Piauí. In: VILELA, S.L. de O. (org.). **Cadeia Produtiva do Mel no Estado do Piauí**. Teresina: EMBRAPA Meio-norte, 2000. 121p. 48 – 57.
- ALMEIDA Jr, J. M. G. **Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável: Conceitos, Princípios e Implicações**. Humanidades. Brasília: V – 10, n. 4, 1994.p. 285 – 299.
- ALTAVILLA, Jayme de. **História da civilização das Alagoas**. 8. ed. Maceió: Edufal, 1988.
- ANDRADE, Manuel C. de. **Usinas e Destilarias das Alagoas: uma contribuição ao estudo da produção do espaço**. Maceió: Edufal, 1997.
- ANDRADE, Maristela de O. **Cultura e Tradição Nordestina: ensaio de história e intelectual**. João Pessoa: Ed. Pini, 1994. p. 73-77.
- APRATTO TENÓRIO, Douglas. **Capitalismo e ferrovias no Brasil**. Maceió: Edufal, 1979.
- ARAÚJO, T. B. M. Nordeste, Nordeste: que Nordeste? In: AFFONSO, R. B. A.; Silva, P.L.B; (Org) **Desigualdades Regionais e Desenvolvimento**. São Paulo: FUNDAÇÃO, 1995.
- ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro; ABRAMOVAY, Ricardo. **Razões e Ficções do Desenvolvimento**. São Paulo: UNESP; Edusp, 2001. 374p.
- ASSAEL, H. **Consumer Behavior and Marketing Action**. Boston: Ed. PWS Kent, 1992.

ASSIS, José Santino de. Razões e Ramificações do Desmatamento em Alagoas. In: DININS, José Alexandre F. (org). **Capítulos de Geografia Nordestina**. Aracajú: NPGeo, UFS, 1998. 487p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO (ABCC). **Exportação de camarão cresce 5.000% em seis anos**. Disponível em <http://www.aqualider.com.br>. Acesso em jul. de 2006.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: as estratégias de mudança da agenda 21**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1997.

BATALHA, Mário Otávio; SILVA Andrea Lago da. Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes Metodológicas. In: BATALHA, Mário Otávio (org.). **Gestão Agroindustrial**, vol.1. São Paulo: Atlas, 2001. 690p.

BAUMANN, Renato. **O Brasil e a Economia Global**. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 290p.

BELIK, Walter. Políticas Setoriais para o Setor Agroalimentar no Brasil: Aspectos Conceituais e Evidenciais Empíricas. In: MALUF, Renato; WILKINSON, John (orgs.). **Reestruturação do Sistema Agroalimentar**. Rio de Janeiro: Redcapa, 1999. 198p. 180 – 198p.

BERGER, Peter L. & LUCKMANN, Thomas. **A Construção Social da Realidade**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BEZERRA, José A. **Da Cor do Mercado**. Revista Globo Rural, edição 222. São Paulo: Editora Globo. Abr., 2004. 15 – 18p.

BOFF, L. A Contribuição do Brasil. In: VIANA, G. SILVA, M & DINIZ, N. (Orgs) **O Desafio da Sustentabilidade: Um Debate Socioambiental no Brasil**. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 1996. 17 – 26p.

BONILA, José A. **Fundamentos da Agricultura Ecológica: sobrevivência e qualidade vida**. São Paulo: Nobel, 1992. 260p.

BOUAMARANE, Meriem & ANTONA, Martine. Do Ecodesenvolvimento à Gestão Viável de Recursos Renováveis: o exemplo de agroflorestas na Indonésia. In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil**. Viera, Paulo F. et alli (orgs.). Florianópolis: Palotti/APED, 1998.

BRAGA, Antônio Sérgio; MIRANDA Luiz Camargo (org.). **Comércio e Meio Ambiente: uma agenda positiva para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: MMA/SDS, 2002. 310p. 225 – 249p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pesca. Instrução Normativa Nº11 de 20 de outubro de 2000. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel**. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em mai. de 2006.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (MDIC). **Comércio Exterior**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br>. Acesso em jun. de 2006.

BRASIL, Ministério do Planejamento e Orçamento. Projeto Áridas. **Nordeste: Uma estratégia de desenvolvimento sustentável**. Brasília: MPO, 1995. 231p.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico, 2000**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em jul. de 2006.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Agropecuários de 1995/96**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em jul. 2006.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2004** a. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em jan. de 2006.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População e Domicílios – PNAD 2004** b. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em mar. 2006.

BRASIL. SUDENE/UFPE-FADE. **Microempresa Industrial e Pequenos Negócios no Nordeste**. Recife: Relatório de Pesquisa, agosto de 1997 (mimeo).

BRUSEKE, Franz J. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. In: **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. Cavalcanti, Clovis (org.). São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1995. 429p. 29 – 40p.

BRUNDTLAND COMMISSION. *Our Common Future*. Oxford, UK: Oxford Press, 1987.

BUARQUE, Cristóvão. **A Desordem do Progresso: o fim da era dos economistas e a construção do futuro**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

BUARQUE, Sergio C. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 180p.

BUARQUE, Sérgio C. **Metodologia de Planejamento do Desenvolvimento Sustentável para Elaboração de Estratégias para o Desenvolvimento Regional** (Espaço Sócio-Ambientais) Recife: IICA, 1995 (mimeo).

BUENO, E; MORCILLO P. **Fundamentos de economía y organización industrial**. Madrid: McGraw Hill, 1993.

BURGE, Ary. **Agricultura Brasileira e Reforma Agrária: uma visão macroeconômica**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 72p.

CÂMARA DE COMÉRCIO FRANÇA – BRASIL (CCFB). **Cresce exportação de mel no Piauí**. Disponível em: <http://www.ccfb.com.br>. Acesso em jun. de 2006.

CANDEAS, Alessandro W. Cultura e Desenvolvimento: em busca da humanização do crescimento econômico. In: **Cultura e Desenvolvimento**. (org.): Jenner B. Bastos *et al.*, Recife: Ed. UFPE, 1999.

CARLOS, Juan. **Globalização da Economia e Perda de Autonomia de autoridades Fiscais e Monetárias**. Rio de Janeiro: Campos, 1996.

CARVALHO, D. F. Desenvolvimento Sustentável e Seus Limites Teóricos – Metodológicos. In: FERNANDES, M. & GUERRA, L. (Orgs) **Contra Discurso do Desenvolvimento Sustentável**. Belém: Ed. UNAMAZ, 2003. 197 – 234p.

CASTRO, A. M. G. de.; COBBE, R. V. *et al.* **Prospecção de Demandas Tecnológicas – Manual Metodológico**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Departamento de Pesquisa e Difusão de Tecnologia. Brasília: EMBRAPA, 1995.

CASTRO, A. M. G. de.; LIMA, S. M. V. *et al.* **Cadeias Produtivas**. UFSC/EMBRAPA/SENAR. Florianópolis, 1999. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em mar. de 2006.

CASTRO, A. M. Gomes de. **Análise da Competitividade das Cadeias Produtivas**. Manaus (AM), 2000. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em jun. de 2006.

CAVALCANTE, E. G. **Sustentabilidade do Desenvolvimento: Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Novo Paradigma**. 2ª Ed. Universitária/UFPE, 1998. 150p.

COSTA, João Craveiro. **História das Alagoas (Resumo Didático)**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1928.

CRANE, Eva. **O Livro do Mel**. São Paulo: Nobel, 1983. 225p.

CUNHA, Euclides da. **Os Sertões**. São Paulo: Ediouro, 1914. 263p.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A Concept of Agribusiness Division of Research**. Graduate School of Business Administration. Boston: Harvard e University, 1975.

DEAN, Warren. **A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

DIEGUES JUNIOR, Manuel, 1912. **O Bangüê nas Alagoas: traços da influência do sistema econômico do engenho de açúcar na vida e na cultura regional**. Maceió: Edufal, 2002. 316p.

DOWBOR, Ladislav. **Da Globalização ao Poder Local: a nova hierarquia de espaços**. São Paulo: Rev. Pesquisa & Debate, PUC, volume 7, número 1 (8), 1996.

EHLERS, Eduardo. Agricultura Sustentável: **Origens e Perspectivas de Um Novo Paradigma**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 157p.

EMBRAPA. **Produção de mel e comercialização**. Disponível em: <http://www.embrapa.gov.br>. Acesso em: 15 de jun. de 2006.

Enciclopédia dos Municípios Brasileiros, XIX Volume, Rio de Janeiro/IBGE, 1959.

ENGEL, James F.; BLACKWELL, Roger D.; & MINIARD, Paul. **Consumer Behavior**. Hinsdale: The Dryden Press, 1995. (8th edition).

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE ALAGOAS (FIEA). **Matriz Insumo – Produto**. Maceió: FIEA, 2003. 183p il.

FERNANDES, M. Desenvolvimento Sustentável: Antinomias de um Conceito. In: FERNANDES, M. & GUERRA, L. (Orgs) **Contra Discurso do Desenvolvimento Sustentável**. Belém: Ed. UNAMAZ, 2003. 131- 169p.

FERRARA, Lucrecia D. Do Mundo Como Imagem à Imagem do Mundo. In: **Território, Globalização e Fragmentação**. Santos Milton et alli (orgs.). São Paulo, Hucitec, 1996.

FERREIRA, Silva Mary Rodrigues. **Controle da Qualidade em Sistema de Alimentação Coletiva**. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 173p.

FIGHERA, Delfino T. Estado Território: suas relações com a globalização. In: **Território, Globalização e Fragmentação**. Milton Santos et alli (orgs.). São Paulo: Hucitec, 1996.

FREITAS, B.M. **Caracterização do Fluxo Nectário e Pólen na Caatinga do Nordeste**. In: Congresso Brasileiro de Apicultura, 11. 1996, Teresina, Piauí. Anais... Teresina, PI: Confederação Brasileira de Apicultura, 1996.

FREYRE, Gilberto. **Nordeste Aspecto da Influência da Cana Sobre a Vida e a Paisagem do Nordeste do Brasil**. São Paulo: José Olympio, 1951. 297p.

FURTADO, Celso. **O Longo amanhecer: reflexões sobre a formação do Brasil**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

GEORGE, P. **O Meio Ambiente**. São Paulo: Ed. Difusão Européia do Livro, 1973. 129p.

GIUDICE, C. Região Nordeste. **Almanaque Abril: Enciclopédia de Atualidades, 2006**. São Paulo: Editora Abril, 2006. 237-240p.

GLOBO RURAL, Edição 248. **Mel do Piauí Conquista EUA e Pão de Açúcar**. Informe SEBRAE. São Paulo: Editora Globo. Mai., 2006. Disponível em: <http://www.revistagloborural.com>. Acesso em jun. de 2006.

GOLDERT, W.; CASTRO, A. M. G.; FREITAS FILHO, A.; REIS, A. E. G. Prospecção de Demandas Tecnológicas de Sistemas Naturais. In: **Anais do XIX Simpósio de Gestão de Inovação Tecnológica**, São Paulo: USP/PGT/FIA/PACTO, 1996.

GOMES, G. MAIA. **Velhas Secas em Novos Sertões: Continuidade e Mudanças na Economia do Semi-Árido e dos Cerrados Nordestinos**. Brasília: IPEA, 2001.

GRACIOSO, Francisco. **Marketing, uma experiência brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1982.

GUIMARÃES, P.N. **Apicultura Ciência da Longa Vida**. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1989.

GUIMARÃES, R. A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, G. *et al.* (Org.) **O desafio da sustentabilidade**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

HAGUENAUER, Lia; PROCHNIK, Victor. **Identificação de cadeias produtivas e oportunidades de investimento no Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2000. 394p.

HAGUETTE, Tereza M.F. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. 2. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 1999.

KOTLER, P. **Princípios de Marketing**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

LASSANCE JR, Antônio E.; PEDREIRA, Jussara Santiago. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas. In: **Tecnologia Social: Uma Estratégia Para o Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. 216p.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **A Cortina de Fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica**, Annablume, 1998.

LEAL, Victor N. **Coronelismo, Enxada e Voto**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez. 2001. 240p.

LEITE, L.A. de S; PESSOA, P.F.A. de P. **Estudo da Cadeia Produtiva como Subsidio para Pesquisa e Desenvolvimento do Agronegócio**. Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1996.

LERDA, Juan Carlos. Globalização da Economia e Perda de Autonomia das Autoridades Fiscais, Bancárias e Monetárias In: BAUMANN, Renato. **O Brasil e a Economia Global**. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 292p. 239 – 262p.

LIMA, Arakem Alves. **A Crise que Vem do Verde da Cana: uma interpretação da crise financeira do Estado de Alagoas no Período 1988-96**. (Série Apontamentos), Maceió: Edufal, 1998.

MAGALHÃES, João P. de A. **Paradigmas Econômicos e Desenvolvimento: a experiência brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1996.

MARANHÃO, Silvio (org.). **Questão Nordeste: estudo sobre formação histórico-desenvolvimentista e Processos políticos-ideológicos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

MARTIN, Paulo San. **Agricultura Suicida: um retrato do modelo brasileiro**. São Paulo: Ícone, 1987. 124p.

MARX, Karl. **O Capital**, livro 1, vol.1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.171p.

MAY, P. H. Comércio Agrícola e Meio Ambiente na América Latina. In: MAY, P. H. LUSTOSA, M. C. & VINHA, V. da.(Orgs) **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003. 197 – 218p.

MEADOWS, Denis *et al.* **Limites do Crescimento**. Trad.: Inês M. F. Litto, São Paulo: Ed. Perspectiva, 1973.

MELLO, Guiomar Namó de. **Cidadania e Competitividade: desafios educacionais do terceiro milênio/Guiomar Namó de Melo**: colaboração Madza Julita Nogueira. São Paulo: Cortez, 2002.

MELO, Norma & LEAL, Suely R. (org.). **Relações Públicas-Privado: do local ao global**. Recife: Ed Universitária da UFPE, 1995.

MENEZES, Afrânio de; CAVALCANTE, A.T; AUTO, P.C.C. **A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Estado de Alagoas**. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2004. 56p.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

MORVAN, Y. Fondements D'Economie Industrielle. Paris: Economica, 1988. In: BATALHA, MÁRIO OTÁVIO (org.). **Gestão Agroindustrial**, vol.1. São Paulo: Atlas, 2001. 690p. 28-29p.

MOURA, Debora C., **Riqueza e Abundância de Abelhas em Diferentes Estágios de Degradação da Caatinga como Indicadores Ambientais no Entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó**, dissertação de Mestrado apresentada ao Programa em Gestão e Políticas Ambientais/UFPE, Recife, 2003. 92p.

MOWEN, John C. **Consumer Behavior**. Englewood Cliffs. Prentice-Hall, 1995.

MUNGUIA Gil, M. A. Apicultura mexicana, mercado mundial de miel y problemática ambiental; um enfoque prospectivo. In: **CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE APICULTURA, 1998, México**. Anais... México: Educe Y Paul, 1998.

MUNHOZ, A. **A apicultura brasileira no contexto mundial**. Picos, 1997, (Resumo de Palestra apresentada no Seminário Piauiense de Apicultura, 4, Picos, 1997. 4p.)

Municípios de Alagoas. Maceió: Ed. Gazeta de Alagoas, 2006.

NANTES, J. F. D.; SCARPELLI, Moacir. Gestão da Produção Rural no Agronegócio. In: BATALHA, M. O. (org). **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 556 – 583p. vol.1.

NEIMAN, Zysman. **Era verde?: ecossistemas brasileiros ameaçados**. São Paulo: Atual, 1989. 103p.

NEVES, M. F.; CHADDAD, F. R.; LAZZARINI, S. G. **Alimentos: Novos Tempos e Conceitos na Gestão de Negócios**. São Paulo: Pioneira, 2000. 130 p.

PREZOTTO, Leomar Luiz. **Uma Concepção de Agroindústria Rural de Pequeno Porte**. Florianópolis abr. 2002. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/saf/arquivos/0784009478.doc>. Acesso em 12 mai. 2006.

REDCLIF, M. R. Os Novos Discursos de Sustentabilidade. In: FERNANDES, M. & GUERRA, L. (Orgs) **Contra Discurso do Desenvolvimento Sustentável**. Belém: Ed. UNAMAZ, 2003. 47 – 74p.

REIGOTA, Marcos. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 1995.

RESENDE, Reginaldo; VIEIRA, Alzira. Mel na merenda escolar aumenta consumo interno. In: **Sebrae Agronegócios**. Disponível em: http://www.sebrae.com.br/br/revista_agro/3/politicaspublicas.asp. Acesso em jul. de 2006.

ROMEIRO, A. R. Economia ou Economia Política da Sustentabilidade. In: MAY, P. H. LUSTOSA, M. C. & VINHA, V. da. (Orgs) **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003. 1 – 28p.

SANTOS, Milton et alli (org.). **Território: globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SCHOWALTER, T.D. 2000 Pollination, seed predation, and seed dispersal. In: SCHOWALTER, T.D. 2000. **Insect Ecology: an ecosystem approach**. San Diego: Academic Press. 483p.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988. 374p.

SEBRAE – AL. **Estudo da Cadeia Produtiva do Mel do Estado de Alagoas**. Maceió: SEBRAE – AL, 2003. 62p.

SEBRAE – RN. **Cadeia Produtiva do Mel no Estado do Rio Grande do Norte**. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2002. 128p.

SEBRAE. **Informativos SEBRAE**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em jun. de 2006.

SEM, Amartya Kumar. **Sobre Ética e Economia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 143p.

SHIKI, Shigeo. Agroindústria de Transformação Produtiva da Pequena Agricultura. In: MALUF, Renato; WILKINSON, John (orgs.). **Reestruturação do Sistema Agroalimentar**. Rio de Janeiro: Redcapa, 1999. 198p. 141 – 170p.

SOLOMON, Michael R. **Consumer Behavior**. Needham Heights. Allyn & Bacon, 1996.

SOUZA, Darcet Costa. In: BEZERRA, José Augusto. **Da Cor do Mercado**. Revista Globo Rural. São Paulo: Editora Globo. Abr., 2004 a.

SOUZA, Darcet Costa. In: **Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural**. Brasília: Sebrae, 2004 b. 100p. il.

SOUZA, Darcet Costa. **A profissionalização da apicultura no Brasil**. In: Sebrae Agronegócios. Disponível em: http://www.sebrae.com.br/br/revista_agro/3/politicaspublicas.asp. Acesso em jul. de 2006.

SOUZA, José Paulo de. **As Estratégias Competitivas da Indústria Brasileira de Carnes: A Ótica do Distribuidor**. Florianópolis (SC), 1999. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta99/souza/cap4.html> > Acesso 22-fev. 2006, 17:35:21.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do Desenvolvimento Urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 192p.

SPPEDING, C. R. W. **The Biology of Agricultural Systems**. London: Academic Press Inc. 1975.

STAHEL, Andri Werner. Capitalismo e Entropia: Os Aspectos Ideológicos de Uma Contradição e a Busca de Alternativas Sustentáveis. In: CAVALCANTE, Clovis (org.). **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para Uma Sociedade Sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995. 429p. 104 – 127p.

STROH, Paula Yone. **As Ciências Sociais na Interdisciplinaridade do Planejamento Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável.** (org) Clovis Cavalcanti, São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1995. 276 – 292p.

TOOLAN, David S. **O Homem, a natureza e a Nova Era;** tradução de Maria Neusa Dias Mendes Ferreira e Bernadete de Lima Galvão. São Paulo: Saraiva, 1993. 77p.

TORRES, Heraldo de G. **O Novo Institucionalismo e a Questão Regional.** Revista Nova Economia, nº1. Belo Horizonte: UFMG/FACE/DCE, 1995.

VASQUEZ, José Lopes. **Comércio Exterior Brasileiro.** São Paulo: Atlas, 2001. 324p.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento Sustentável: O desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2005. 220p.

VEIGA, José Eli da; EHLERS, Eduardo. Diversidade biológica e dinamismo no meio rural. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (org). **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 318p. 271 – 288p.

VELASQUEZ, F.; GUITERREZ, B. *et al.* **Método de Planificación Del Desarrollo Tecnológico en Cadenas Agroindustriales que Integran Principios de Sostenibilidad y Competitividad.** LA HAYA: ISNAR, 1998.

VERAS, Beni. **Nordeste Uma Estratégia de Desenvolvimento Sustentável.** Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 1995. 231p.

VIEIRA, Litz. **Fragmentos de um discurso ecológico.** São Paulo: Gaia, 1990. 64p.

VILELA, S. L. de O. **A importância das novas atividades agrícolas ante a globalização: a apicultura no Estado do Piauí.** Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2000 a. 228p.il.

VILELA, S.L.de O. (org.). **Cadeia Produtiva do Mel no Estado do Piauí.** Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2000 b. 121p.

WCED – World Commission on Environmental and Development. **Sustainable Development: A Guide to Our Common Future.** Geneva: Center for Our Common Future, 1990.

WIESE, Helmuth. **Nova apicultura.** 6.^a ed. Porto Alegre: Agropecuária, 1985. 493p. il.

WINSTON, MARK. L. **A Biologia da Abelha.** Porto Alegre: Livraria e Editora Magister, 2003. 281p.

ZYLBERSTAJN, D. **Políticas Agrícolas e Comércio Mundial. “Agribusiness”: Conceito, Dimensão e Tendências.** In: FAGUNDES, H. H. (Org). Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Brasília: IPEA, 1994 (Estudos de Políticas Agrícolas nº 28).

ZYLBERSTAJN, D.; FARINA, E. M. M. Q. **Strictly Coordinated Food – Systems: Exploring the Limits of the Coasian Firm, International Food and Agribusiness Management Review,** 1999. 2 (2): 249 – 265p.

APÊNDICES

APÊNDICE A– Questionário Consumidor

--	--	--

QUESTIONÁRIO “**CONSUMIDOR**”

PESQUISADOR : _____ DATA / /2005
:

A – IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMIDOR

1.Nome : _____

2.Endereço : _____ 3.Fone: _____

_____ 4.CEP : _____

5. Município : _____

--	--

6.Comunidade : _____

B – CARACTERIZAÇÃO DE HÁBITOS DO CONSUMIDOR

7. Você possui hábito de consumir mel ? 1. Não 2. Sim

8. Se não, por que?

1. Diabético	2. Não gosta	3. Sem motivo	4. Preço
--------------	--------------	---------------	----------

9. Se possui hábito, indicar **freqüência** com que consome:

1. Menos de uma vez/mês 2. Uma a duas vezes/mês 3. Toda semana

4. Todo dia

9. *Qual a finalidade do consumo do mel ?*

1. Alimento 2. Cosmético

3. Apiterápico (remédio) 4. Outros

10. Que **tipo** de mel costuma consumir ?

1. Mel *in natura* 2. Mel com própolis

3. Mel com geléia real 4. Mel com pólen

5. Mel com elementos da flora medicinal 6. Outros

11. Sabe diferenciar mel centrifugado de mel exprimido ? 1. Não 2. Sim

12. Qual o tipo de embalagem preferida ?

1. Plástico 2. Vidro 3. Não tem preferência 4. Outros

13. Qual a forma de embalagem preferida ?

1. Pote tipo balde 2. Garrafa/litro 5. Não tem preferência

3. Bisnaga 4. Sachet

14. Onde você costuma comprar?

1. Direto do apicultor 2. Farmácia 5. Outros

3. Supermercado

4. Comércio especializada

15. Na compra do mel, o que você leva em conta ?

1. Preço

2. Qualidade

3. Florada

4. Volume/peso

5. Embalagem

6. Cor

7. Tipo do produto

8. Nenhuma

9. Outros

16. Qual a faixa de renda mensal da família ? (salário mínimo)

1. Até 3 salários mínimos

2. 3 a 5 salários mínimos

3. 5 a 10 salários mínimos

4. 10 a 20 salários mínimos

5. Acima de 20 salários mínimos

6. Não sabe responder

APÊNDICE B - Questionário “Indústria e Comércio”

”

PESQUISADOR: _____ **DATA:** / /2003

A - IDENTIFICAÇÃO DA INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE MEL

1.Nome: _____

2.Endereço: _____ 3.Fone: _____

_____ 4.CEP: _____

5. Município: _____

6. Representante: _____ 7. Cargo: _____

B - CARACTERIZAÇÃO

1 INDÚSTRIA

2 COMÉRCIO

3 INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Insumos apícolas

8 - Qual o tipo e o preço do insumos apícolas comercializados?

I. Indumentária (Vestimenta apícola)	Material	R\$/Unid.
1. Macacão/Jaleco		
2. Botas		
3. Luvas pelica		
4. Máscara c/ chapéu		
II. Equipamentos p/ manejo (Apetrechos)	Material	R\$/Unid.
5. Formão		
6. Fumigador ou fole		
7. Esticador de arame		
8. Pegador de rainha		
9. Gaiola de introdução		
10. Carretilha incrustadora		
III. Colméia	Material	R\$/Unid.
11. Colméia completa		
12. Partes da colméia		
13. Tela excludora de rainha		
14. Tampa tela da p/ transporte		
15. Cera alveolada		
IV. Máquinas e equipamentos	Material	R\$/Unid.
16. Mesa desoperculadora		
17. Garfo desoperculador		
18. Centrífuga		

19. Tanques decantadores		
20. Tanques envasadores		
21. Filtros		
22. Derretedores de cera		
23. Cilindro alveolador		
24. Peneiras		
25. Alimentadores		
26. Embalagens p/ envase do mel		
27. Máquinas sachet		
28. Balde		
29.		
30.		
V. Outros	Matéria-prima	R\$/Unid.
31. Alimento		
32. Exame		
33.		
34.		
35.		
36.		
37.		
38.		
39.		
40.		
41.		
42.		
43.		
44.		
45.		

Recursos Humanos (mão-de-obra)

10. Qual o número de pessoas empregadas?

11. Qual a forma de seleção dos empregados?

1. Experiência profissional

3. Resultado de teste feito na empresa

5. Contrata membros da família/filhos de amigos

2. Nível de escolaridade

4. Indicação

6. Outros

12. Promove treinamento do pessoal ocupado?

1. Não

2. Sim

Inovações tecnológicas no processo produtivo

13. Sua empresa é informatizada ?

1. Não

2. Sim

14. Qual setor é informatizado ?

1. Vendas

3. Contabilidade/Vendas

5. Todos

2. Gerenciamento administrativo

4. Produção

6. Outros

- | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Não encontra | 2. Capital de giro | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Impostos e taxas | 4. Mão-de-obra especializada | | |
| 5. Mercado | 6. Falta incentivos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Falta de financiamento | 8. Exigências de normas técnicas | | |
| 9. Matéria-prima | 10. Outra | | |

28. Qual o faturamento bruto anual da empresa? _____

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

16. Quais municípios no Estado em que se realiza a **migração** ?

17. Qual o número total de colméias no cadastro da Assoc./coop.? _____

Capacitação

18. A Assoc./coop. promoveu algum treinamento técnico para seu quadro de sócios ?
 1. Não 2. Sim, apenas teórico 3. Sim, teórico e prático

19. Qual o órgão em que realizou o treinamento para os associados?:
 1. SENAR 2. SEBRAE 3. Instituto Xingó 4. SEAP
 5. SENAI 6. Visão Mundial 7. BN 8. Cooptal 9. Outro _____

20. Qual a área em que os associados realizaram treinamento?
 1. Qualidade e produção
 2. Operação de Máquinas e Equipamentos
 3. Vendas e Marketing
 4. Curso básico de apicultura
 5. Gestão (especificar) _____
 6. Associativismo
 7. Outros _____

21. Qual a duração do treinamento ?
 1. Curta duração (até 24 horas aulas)
 2. Média duração (25 a 60 horas aulas)
 3. Longa duração (mais de 60 horas aulas)

22. Houve algum treinamento de Gestão para os dirigentes da Assoc./coop.?
 1. Não 2. Sim, teórico e prático 3. Sim, apenas teórico

23. Qual o órgão em que realizou o treinamento ?
 1. SENAR 2. SEBRAE 3. Instituto Xingó 4. SEAP
 5. SENAI 6. Visão Mundial 7. BN 8. Cooptal 9. Outro _____

24. Qual outra área em que realizou treinamento?
 1. Qualidade e produção
 2. Operação de Máquinas e Equipamentos
 3. Vendas e Marketing
 4. Educação básica sobre apicultura
 5. Custo de Produção
 6. Outros _____

25. Qual a duração do treinamento ?
 1. Curta duração (até 24 horas aulas)
 2. Média duração (25 a 60 horas aulas)
 3. Longa duração (mais de 60 horas aulas)

48. Que o percentual das vendas se dedicam ao mercado nacional ? _____

49. Qual o *principal* tipo de cliente ?

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Consumidor final | 2. Varejo |
| 3. Atacado | 4. Cooperativas |
| 5. Industria de peq. e médio porte | 6. Industria de grande porte |
| 7. Comércio exportador | 8. Atravessador |
| 9. Distribuidor | |

50. A capacidade de produção/vendas da Indústria em relação 2000/2001 :

1. A mesma 2. Aumentou 3. Diminuiu

51. Qual o percentual do aumento ou da diminuição?

52. Quais os tipos de produtos e a quantidade comercializados pela Assoc./coop. ?

Produtos / Ano	2001		2002	
	Produzida	Comercial.	Produzida	Comercial.
1. Mel (Kg)				
2. Pólen apícola (Kg)				
3. Própolis (Kg)				
4. Geléia real (Kg)				
5. Cera (Kg)				
6. Rainha (und)				
7. Apitoxina (Kg)				
8. Enxames (und)				

53. Qual o custo de aquisição (R\$/Kg) do mel a granel para Assoc./coop. ?
(1l = 1,4 Kg mel)

54. Qual o preço de venda (R\$/Kg) do mel a granel para Assoc./coop. ?

55. Qual o custo de aquisição (R\$/Kg) do mel fracionado (beneficiado) para Assoc./coop. ?

56. Qual o preço de venda (R\$/Kg) do mel fracionado (beneficiado) pela Assoc./coop. ?

57. Qual *principal* tipo de acondicionamento do mel antes do seu beneficiamento ?

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Lata comum | 2. Lata própria |
| 3. Balde plástico | 4. Tambor plástico |
| 5. Bombona comum de plástico | 6. Bombona própria para alimentos |
| 7. No próprio decantador/envasador | 8. Outro |

58. Qual *principal* tipo de acondicionamento *final* (embalagem) do seu mel ?

1. Garrafa de vidro 2. Pote de vidro

3. Pote plástico 4. Bisnagas
5. Sachet 6. Depósito
7. Outro

59. Qual a forma de comercialização do mel ?

1. "In Natura" 2. Composto 3. "In Natura" e Composto

60. Qual o tipo de mistura do mel composto ?

1. Mel c/ própolis 2. Mel c/ pólen

3. Mel c/ geléia real 4. Mel c/ elementos da flora medicinal

5. Misto _____

61. Qual o principal problema encontrado no comércio?

1. Preço baixo 2. Falta de comprador
3. Alta taxa de imposto 4. Falta de publicidade
5. Desconhecimento de alternativas de vendas 6. Falta de produção p/ atender o mercado consumidor de grande porte
7. A qualidade do produto não atende ao mercado consumidor 8. Outro _____

62. Qual o principal problema de acesso ao **mercado nacional** ?

1. Desconhecimento de procedimentos Administrativos 2. Excesso de burocracia
3. Exigências de normas técnicas 4. Falta de financiamento
5. Falta de contato com representações nacionais 6. Dificuldade de associar-se com parceiros nacionais
7. Falta de participação em feiras ou exposições nacionais 8. Exigências legais dos estados importadores
9. Insuficiência do volume de produto a ser exportado 10. Produto sem controle de qualidade compatível
11. Prodt. sem especificação adequada 12. Barreiras alfandegárias
13. Falta de publicidade 14. Embalagens ou acondicionamentos inadequados

Externo

63. Realiza exportação ?

1. Não 2. Sim

64. Pretende realizar exportação ?

1. Não 2. Sim

APÊNDICE D - Questionário - Supermercados, mercadinhos e farmácias (2005)

4.1 Proprietário/Contato

Telefone:

4.2 Razão Social

4.3 Nome Fantasia

4.4 Endereço

4.5 Telefone/Fax/E-mail

4.6 CNPJ/Inscrição Estadual

4.7 Produtos Apícolas Comercializados

4.8 Aquisição: **Revendedor** **Direto do Produtor**

4.9 Quantidade: **Preço:**

4.10 Venda: **Atacado** **Varejo**

4.11 Origem: **Alagoas** **Outros Estados**

APÊNDICE E– Questionário - Órgãos Financiadores e de Capacitação de Produtores (2005)

5.1 Identificação do Órgão

5.2 Nome:

5.3 Endereço

5.4 Fone/Fax

5.5 Pessoa de Contato/Cargo/E-mail

5.6 Área de Abrangência do Órgão

5.7 Finalidade

5.8 Programas/Projetos

5.9 Cursos/Capacitações

5.10 Tipo de Serviço (s) prestado (s):

5.11 Qual a Área de Atuação da Entidade

5.12 Tipos de Cursos Oferecidos:

Apicultura Básica ()

Manejo ()

Gestão ()

Controle de Qualidade ()

Certificações ()

Outros ()

ANEXOS

ANEXO A – Importação Brasileira de Alagoas

Principais produtos importados

Ord	Descrição	2005 (Jan/Dez)			2004 (Jan/Dez)			Var % 05/04
		US\$ F.O.B	Part%	Kg Líquido	US\$ F.O.B.	Part %	Kg Líquido	

EXPORTAÇÃO BRASILEIRA

TOTAL DA ÁREA	92.631.560	100.00	351.734.408	67.393.075	100.00	445.035.052	37.45
TOTAL DOS PRINCIPAIS PRODUTOS IMPORTADOS	86.549.288	93.43	348.708.977	57.477.099	85.29	403.093.802	37.45
1 OUTROS CLORETO DE POTASSIO.....	12.446.724	13.44	61.228.969	11.538.782	17.12	78.594.879	7.87
2 DIIDROGENO-ORTOFOSFATO DE	12.247.427	13.22	46.011.079	10.743.448	15.94	45.460.315	14.00
3 SULFATO DE AMONIO.....	11.686.191	12.62	102.425.553	10.050.373	14.91	110.135.731	16.28
4 TRIGO (EXC.TRIGO DURO OU P/SEMEADURA).E	8.725.062	9.42	59.873.913	12.837.312	19.05	82.080.000	-32.03
5 OUTROS APARELHOS VIDEOFONICOS DE	3.877.735	4.19	649.085	17.925	0.03	1.098	---
6 PARTES DE	2.025.217	2.19	278.471	---	---	---	---
7 SUPERFOSFATO.TEOR DE PENTOXIDO DE	1.996.213	2.16	9.603.000	2.333.653	3.46	12.588.736	-14.46
8 SULFATO DE POTASSIO.TEOR DE OXIDO DE	1.668.709	1.80	6.480.956	1.104.030	1.64	4.895.273	51.15
9 FOSFATOS DE CALCIO.NATURAIS.NAO MOIDOS.....	1.376.076	1.49	23.029.358	2.469.663	3.66	53.184.892	-44.28
10 DISCOS P/SIST.LEIT.RAIO LASER.POSSIB.GRAV.1 V.....	1.336.104	1.44	315.768	---	---	---	---
11 FIBRAS DE POLIESTERES.NAO CARDADAS.NAO	1.317.127	1.42	958.820	848.485	1.26	734.835	55.23
12 OUTS.MICROPROCESSADORES.....	1.274.193	1.38	8.900	---	---	---	---
13 OUTS.SUPORTES P/GRAVACAO DE	1.127.240	1.22	448.009	---	---	---	---
14 ALCOOL POLIVINILICO.EM FORMA PRIMARIA.....	1.120.107	1.21	229.600	751.229	1.11	171.400	49.10
15 APARELHOS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA....	1.086.696	1.17	9.423	---	---	---	---
16 MAQUINAS PARA FIACAO DE MATERIAS TEXTEIS.....	1.083.869	1.17	48.508	---	---	---	---
17 POLICLORETO DE	928.972	1.00	1.042.300	---	---	---	---
18 FOSFATOS DE CALCIO.NATURAIS,MOIDOS.....	917.846	0.99	15.392.348	---	---	---	---
19 TEARES P/TECIDO DE L>30CM.S/LANCADEIRA.A	917.223	0.99	88.795	---	---	---	---
20 TEREFTALATO DE POLIETILENO EM FORMA	877.972	0.95	514.000	622.270	0.92	16.000	41.09
21 OUTROS FIOS DE FIBRAS DE POLIESTERES.....	800.153	0.86	764.821	---	---	---	---
22 FIO DE FIBRAS	684.518	0.74	629.623	---	---	---	---
23 OUTS.APARS.RECEPT.RADIODIF.COMB.APARS.SOM.	613.264	0.66	180.302	---	---	---	---
24 ENXOFRE A	558.671	0.60	8.799.680	1.057.681	1.57	13.880.126	-47.18
25 OUTROS CENTRIFUGADORES.....	536.191	0.58	8.723	---	---	---	---
26 CAMISAS DE OUTRAS MATERIAS TEXTEIS.DE USO	532.905	0.58	227.359	---	---	---	---
27 OUTRAS PARTES DE COMPRESSORES DE	529.940	0.57	4.157	2.144	---	1	---
28 OUTROS FORNOS INDUSTRIAIS OU DE	510.136	0.55	15.909	---	---	---	---
29 CALCAS.ETC.DE MALHA DE	489.368	0.53	224.917	---	---	---	---
30 BACALHAUS	484.700	0.52	147.325	710.981	1.05	268.675	-31.83
31 OUTRAS PARTES DE CENTRIFUGADORES.....	454.160	0.49	10.041	183.061	0.27	7.151	148.09
32 MANTOS.IMPERMEAVS.ETC.DE FIBRA	443.417	0.48	237.659	---	---	---	---
33 APARELHOS DE DIAGNOST.POR	440.000	0.48	12.500	---	---	---	---
34 TECIDO DE FILAM.POLIESTER	370.123	0.40	113.458	---	---	---	---
35 OUTS.FORNOS.FOGOES	335.208	0.36	162.873	---	---	---	---
36 TECIDO DE FIBRAS ARTIF<85% COM	330.068	0.36	193.662	---	---	---	---
37 MAQUINAS DE CORTAR O	325.120	0.35	94.205	---	---	---	---
38 SUTIAS E "BUSTIERS" ("SOUTIENS" DE COS ALTO).....	317.979	0.34	15.722	---	---	---	---
39 OUTRAS CAMERAS DE VIDEO.....	313.800	0.34	5.599	---	---	---	---
40 SUPERFOSFATO.TEOR DE PENTOXIDO DE	312.861	0.34	3.000.000	---	---	---	---
41 OUTROS PEIXES CONGELADOS.EXC.FILES.OUTROS	305.790	0.33	358.839	280.481	0.42	422.774	9.02
42 EXTRATOR CENTRIFUGO DE SUCOS.C/MOTOR	289.377	0.31	76.663	---	---	---	---
43 TECIDO	233.350	0.25	457.541	---	---	---	---
44 APARS.DE RAIOS X.DE DIAGNOST.DE TOMADA	228.072	0.25	2.130	236.363	0.35	3.605	-3.51
45 CARNES DESOSSADAS DE BOVINO.CONGELADAS.....	227.617	0.25	63.000	41.466	0.06	11.000	448.92
46 DIPIRONA.....	223.774	0.24	40.000	---	---	---	---
47 CAMISAS.BLUSAS.ETC.DE SEDA/DESPERDS.DE USO	223.304	0.24	87.112	---	---	---	---
48 QUEIMADORES P/ALIMENT.FORNALHAS.DE GASES.....	220.064	0.24	3.941	---	---	---	---
49 OUTROS DERIVADOS ORGANICOS DA HIDRAZINA E	215.001	0.23	2.010	32.427	0.05	300	563.03
50 IRRIGADORES E SISTEMAS DE IRRIGACAO.POR	197.747	0.21	38.977	---	---	---	---

Alagoas

Principais produtos exportados

Ord	Descrição	2005 (Jan/Dez)			2004 (Jan/Dez)			Var % 05/04
		US\$ F.O.B	Part%	Kg Líquido	US\$ F.O.B.	Part%	Kg Líquido	
TOTAL DA ÁREA		583.790.456	100,00	2.349.349.563	457.657.629	100,00	2.310.592.143	27,56
TOTAL DOS PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS		583.790.456	100,00	2.349.349.563	457.657.629	100,00	2.310.592.143	27,56
1	ACUCAR DE CANA,EM BRUTO	307.923.309	52,75	1.355.043.738	247.213.676	54,02	1.450.700.976	24,56
2	ALCOOL ETILICO N/DESATURADO C/VOL.TEOR	119.479.855	20,47	313.049.448	76.114.729	16,63	297.103.003	56,97
3	OUTS.ACUCARES DE CANA,BETERRABA,SACAROSE	84.997.005	14,56	354.500.000	46.510.424	10,16	248.100.000	82,75
4	1,2-DICLOROETANO (CLORETO DE ETILENO)	41.877.891	7,17	130.533.681	57.405.882	12,54	149.303.862	-27,05
5	POLICLORETO DE	11.712.942	2,01	13.048.000	4.982.719	1,09	5.736.000	135,07
6	MELACOS DE CANA	5.216.743	0,89	61.093.000	5.235.735	1,14	56.000.000	-0,36
7	OUTROS TIPOS DE CIMENTO "PORTLAND"	3.965.961	0,68	110.797.933	1.867.693	0,41	55.550.528	112,35
8	HIDROXIDO DE SODIO EM SOL.AQUOSA (LIXIV.SODA	3.616.931	0,62	8.993.033	---	---	---	---
9	FUMO N/MANUFAT.N/DESTAL.EM FLS.SECAS,ETC.TIPO....	1.866.411	0,32	86.748	1.017.601	0,22	65.673	83,41
10	OUTROS FUMOS NAO MANUFATURADOS,NAO	929.801	0,16	405.682	1.196.950	0,26	874.803	-22,32
11	OUTROS FUMOS NAO	540.820	0,09	139.162	698.437	0,15	196.914	-22,57
12	OUTRAS PEDRAS DE	275.802	0,05	1.250.270	102.832	0,02	505.280	168,21
13	CONSUMO DE BORDO - QQ.OUTRA MERCADORIA	188.522	0,03	146.945	11.884	---	9.089	---
14	OUTRAS LAGOSTAS,CONGELADAS,EXCETO AS	165.084	0,03	5.110	1.281.040	0,28	37.182	-87,11
15	OUTRAS TURBINAS A VAPOR,DE POTENCIA<=40MW	132.946	0,02	5.971	---	---	---	---
16	ABAJURES DE CABECEIRA OU DE ESCRITORIO,ETC.EL ...	104.053	0,02	3.070	58.262	0,01	2.110	78,59
17	FLORES E SEUS BOTOES,FRESCOS,CORTADOS	88.596	0,02	26.801	51.531	0,01	26.233	71,93
18	TECIDO POLIESTER<85% C/ALGODAO,P<=170G/M2,TAF...	73.534	0,01	9.796	63.643	0,01	9.880	15,54
19	CAMAROES,INTEIROS,CONGELADOS,EXCETO "KRILL"	71.392	0,01	22.040	61.034	0,01	19.160	16,97
20	TECIDOS DE OUTS.FIBRAS TEXTEIS VEG.OU DE FIOS	66.422	0,01	30.049	---	---	---	---
21	OUTS.MATERIAS VEGET/MINER.DE	63.935	0,01	12.904	38.678	0,01	7.176	65,30
22	SUCOS DE OUTRAS FRUTAS,PRODS.HORTICOLAS,NAO	57.152	0,01	33.734	113.644	0,02	94.809	-49,71
23	MAQUINAS E APARS.DE COSTURAR	33.187	0,01	10.610	---	---	---	---
24	SACOS P/EMBALAGEM,DE MALHA DE	31.886	0,01	8.456	9.272	---	3.606	243,90
25	MADEIRA MARCHETADA/INCRUSTADA,COFRES,ETC.DE	30.202	0,01	1.616	30.000	0,01	2.668	0,67
26	OUTROS PRODS.HORTICOLAS,FRESCOS OU	27.969	---	10.737	---	---	---	---
27	MAIOS E BIQUINIS,DE BANHO,DE MALHA DE FIBRAS	25.989	---	302	---	---	---	---
28	ESTATUETAS E OUTROS OBJETOS,DE	25.282	---	1.085	---	---	---	---
29	FOLHAGEM,FOLHAS,RAMOS DE	22.319	---	8.736	2.029	---	765	---
30	LOUCAS/OUTS.ARTIGOS,USO DOMESTICO,ETC.DE	20.581	---	1.780	21.231	---	2.975	-3,06
31	MONOFILAMENTOS (MONOFIOS),ETC.DE	18.282	---	6.389	9.055	---	5.398	101,90
32	TAPECARIAS DE OUTRAS MATERIAS TEXTEIS,TECIDAS...	18.086	---	472	---	---	---	---
33	PORTAS,RESPECT.CAIXILHOS,ALIZARES E SOLEIRAS,.....	16.238	---	6.264	---	---	---	---
34	OUTRAS BEBIDAS N/ALCOOLICAS,EXC.SUCO	14.861	---	19.404	5.688	---	5.040	161,27
35	TECIDO POLIEST<85% C/ALGOD.P<=170G/M2,TAFETA,	12.157	---	2.546	227.134	0,05	70.992	-94,65
36	GRANITO CORTADO EM BLOCOS OU PLACAS	11.400	---	15.800	---	---	---	---
37	OUTROS MOVEIS DE MADEIRA	9.976	---	7.000	400	---	73	---
38	OUTROS ASSENTOS C/ARMACAO DE MADEIRA	9.365	---	725	12.185	---	1.616	-23,14
39	QUADROS,PINTURAS E DESENHOS,FEITOS A MAO	7.315	---	105	---	---	---	---
40	COCOS SECOS,SEM CASCA,MESMO RALADOS.....	7.245	---	2.013	23.819	0,01	10.634	-69,58
41	CAIXOTES,CAIXAS,ENGRADADOS,BARRICAS,ETC.DE	5.953	---	313	---	---	---	---
42	DOCES,PURES E PASTAS,DE OUTRAS FRUTAS	4.192	---	4.390	3.102	---	2.799	35,14
43	OUTS.CALCADOS DE MATERIA TEXTIL,SOLA DE	3.648	---	540	---	---	---	---
44	OUTRAS OBRAS DE PORCELANA	3.383	---	246	---	---	---	---
45	CONJUNTOS DE MALHA DE FIBRAS SINTETICAS,DE US ...	2.722	---	22	---	---	---	---
46	BOLSAS DE OUTRAS MATERIAS	1.807	---	30	3.950	---	97	-54,25
47	CALCINHAS DE MALHA DE FIBRAS SINTETICAS OU AR	1.713	---	11	---	---	---	---
48	CARRETEIS,BOBINAS,ETC.DE PAPEL/CARTAO,P/FIOS	1.670	---	540	---	---	---	---
49	CONJUNTO P/JANTAR/CAFE/CHA,DE	1.469	---	57	---	---	---	---
50	CAMISOLAS,ETC.DE MALHA DE FIBRA SINT/ARTIF.US.....	1.331	---	10	---	---	---	---

ANEXO B –

PORTARIA IBAMA Nº 93, DE 7 DE JULHO DE 1998

(D.O.U. DE 08/07/98)

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso de suas atribuições previstas no Art. 24 do Decreto nº78, de 05 de abril de 1991, e no Art. 83, inciso XIV, do Regimento Interno aprovado pela PortariaGM/MINTER nº 445, de 16 de agosto de 1989, e tendo em vista o Art. 225, § 1º, VII da Constituição Federal, o disposto na Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, Lei nº 7.173, de 14 de dezembro de 1983, Lei nº 9.111, de 10 de outubro de 1995, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, Decreto nº 24.548, de 03 de julho de 1934 que aprovou o Regulamento do Serviço de Defesa Sanitária Animal; Portaria Ministerial do Ministério da Agricultura e do Abastecimento - MAA nº 49, de 11 de março de 1987; Portaria Ministerial nº 106, de 14 de novembro de 1991 e Portaria nº 74, de 07 de março de 1994, Decreto nº 76.623, de 17 de novembro de 1975 que promulgou a Convenção Internacional sobre o Comércio de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES; Decreto Legislativo nº 2 de 1994; Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, Portaria Normativa 113/97 de 25 de setembro de 1997; Portaria Normativa 131/97 de 3 de novembro de 1997 e em face ao contido no processo nº 02001.002408/96-93, resolve:

Art. 1º - A importação e a exploração de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica, serão normalizadas por esta Portaria.

Parágrafo único - Excetuam-se para efeito desta Portaria, os peixes e os invertebrados aquáticos não listados nos Apêndices da CITES e os animais considerados domésticos para efeito de operacionalização do IBAMA, conforme Anexo I da presente Portaria.

Art. 2º - Para efeito desta Portaria, considera-se:

I - Fauna Silvestre Brasileira: são todos aqueles animais pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do Território Brasileiro ou águas jurisdicionais brasileiras.

II - Fauna Silvestre Exótica: são todos aqueles animais pertencentes às espécies ou subespécies cuja distribuição geográfica não inclui o Território Brasileiro e as espécies ou subespécies introduzidas pelo homem, inclusive domésticas em estado asselvajado ou alçado. Também são consideradas exóticas as espécies ou subespécies que tenham sido introduzidas foradas fronteiras brasileiras e suas águas jurisdicionais e que tenham entrado em território brasileiro.

III - Fauna Doméstica: Todos aqueles animais que através de processos tradicionais esistemizados de manejo e/ou melhoramento zootécnico tornaram-se domésticas, apresentando características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, podendo apresentar fenótipo variável, diferente da espécie silvestre que os originou.

Art. 3º - A importação e a exportação poderá ser realizada somente por pessoa jurídica de direito público ou privado e registrada junto ao IBAMA.

Parágrafo único - Em caso excepcional, poderá ser autorizada a importação e a exportação por pessoa física, mediante parecer favorável.

Art. 4º - A importação de animais vivos está sujeita também a autorização do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, que se manifestará quanto às questões zoonosológicas.

Art. 5º - A importação e a exportação de agentes de controle biológico dependerá do cumprimento da Portaria Normativa IBAMA nº 131/97 de 3 de novembro de 1997 e legislação complementar.

Art. 6º - A importação de animais vivos silvestres da fauna exótica por grupo familiar de pessoas físicas, com finalidade de servirem como animais de estimação, somente será autorizada em número não superior a 2 (dois) indivíduos reproduzidos em cativeiro e devidamente marcados na origem, em consonância com os Artigos 3º, 4º e 31 desta Portaria.

Parágrafo único - Será autorizada a importação de animais da fauna silvestre brasileira, sem limitação de quantidade, quando comprovadamente reproduzidos em cativeiro e devidamente marcados na origem.

Art. 7º - O IBAMA se resguardará do direito de consultar especialistas para obtenção de subsídios para autorizar ou não a importação de espécimes vivos da fauna silvestre exótica, bem como consultar o Órgão Ambiental competente no Estado ou Município que receberá os animais importados.

Art. 8º - O acondicionamento e o transporte nacional e internacional de espécimes vivos da fauna silvestre brasileira e exótica, deverá obedecer às diretrizes para transporte de animais vivos da CITES e as normas da Associação Internacional de Transporte Aéreo - IATA, quando transportados por aeronaves.

DO REGISTRO

Art. 9º - A pessoa jurídica que importar ou exportar espécimes vivos, produtos ou subprodutos da fauna silvestre brasileira e exótica, deverá obrigatoriamente registrar-se no IBAMA nas categorias de Importador ou Exportador de Animais Vivos, Abatidos, Partes, Produtos e Subprodutos da Fauna Silvestre, protocolando requerimento na Superintendência do IBAMA onde possui sede e foro, conforme modelo constante no Anexo 2 da presente Portaria, com a apresentação da seguinte documentação/informações:

a) preenchimento e assinatura do formulário padrão do IBAMA de Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;

b) documentação da empresa (cópia atualizada do Contrato Social, Cadastro Geral do Contribuinte do Ministério da Fazenda - CGC-MF, Cadastro da Pessoa Física - CPF e Identidade do(s) dirigente(s));

c) declaração especificando os animais vivos, produtos e subprodutos com as respectivas cotas a serem importadas/exportadas;

d) o importador/exportador de espécimes vivos da fauna silvestre exótica, deverá apresentar o croqui detalhado das instalações onde os animais serão mantidos até sua comercialização, dados sobre alimentação, fornecimento de água, questões de higiene, segurança e sanidade dos animais e dos recintos, bem como a sua localização para procedimentos de vistoria;

e) o Importador/exportador deverá justificar o motivo da importação/exportação, questões de manejo e segurança das instalações, a fim de que possa ser assegurada a impossibilidade de ocorrência de quaisquer ameaças à integridade dos ecossistemas do país, ao patrimônio público e privado, bem como a segurança pública caso venha a ocorrer a fuga dos animais;

f) Licenciamento Ambiental emitido pelo órgão ambiental competente;

g) recolhimento do Documento de Arrecadação de Receitas - DR do IBAMA, correspondente ao registro inicial na categoria pretendida.

DAS OBRIGAÇÕES

Art. 10 - A pessoa jurídica registrada no IBAMA como exportador é obrigado a:

a) fornecer ao comprador Nota Fiscal onde deverá constar o número de registro no IBAMA;

b) fazer constar na Nota Fiscal a quantidade, identificação da espécie (nome científico e vulgar),

especificação do produto, marcas e identificações (anilhas, selos, lacres, tatuagens, identificação eletrônica (tipo, marca) e etc.).

c) manter arquivo com as licenças obtidas, bem como as Notas Fiscais dos fornecedores para efeito de vistoria e fiscalização; e

d) apresentar relatório anual até fevereiro de cada exercício das exportações realizadas, conforme Modelo constante no Anexo 4.

Art. 11 - A pessoa jurídica registrada no IBAMA como importador é obrigada a:

a) possuir quarentenário aprovado pelo Ministério da Agricultura e Abastecimento;

b) os animais vivos importados somente poderão ingressar no país se marcados na origem utilizando sistema de marcação próprio, reconhecido pelo IBAMA (anilhas, tatuagens, identificação eletrônica (tipo e marca));

c) fazer constar nas caixas de transporte a quantidade de animais por espécie que estão sendo transportadas, para facilitar a identificação pelos agentes aeroportuários;

d) fornecer ao comprador Nota Fiscal;

e) informar ao IBAMA, o aeroporto/porto, empresa de transporte, Conhecimentos Aéreos e data e hora previstas de chegada dos animais;

f) manter arquivo das Licenças obtidas, Notas Fiscais e Conhecimentos Aéreos referentes ao transporte, disponibilizando-os quando solicitado pelo IBAMA;

g) apresentar relatório anual até fevereiro de cada exercício das importações realizadas, conforme Modelo constante do Anexo 4, com cópia das licenças obtidas;

h) fornecer aos compradores de animais de estimação um texto com orientações básicas sobre a biologia da espécie (alimentação, fornecimento de água, abrigo, exercício, repouso, possíveis doenças, aspectos sanitários das instalações, cuidados de trato e manejo e se é potencialmente prejudicial ao homem e sobretudo, a proibição de soltura ou introdução dos animais na natureza.

Parágrafo Único - Nas transações envolvendo espécimes, produtos e subprodutos de espécies constantes nos Anexos I e II da CITES, obrigará-se ao fornecimento ao comprador, de cópia autenticada das licenças que autorizaram todo o procedimento.

DAS LICENÇAS

Art. 12 - Para a importação e exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e exótica é necessário apresentar requerimento e formulário preenchido conforme modelo no Anexo 3 da presente Portaria e declaração "proforma" do fornecedor com o(s) respectivo(s) nome(s) científico(s) alvo.

§ 1º - A documentação deverá ser protocolada na Unidade do IBAMA com 30 (trinta) dias de antecedência do embarque, que analisará o pedido e o enviará acompanhado de parecer técnico ao Departamento de Vida Silvestre - DEVIS da Diretoria de Ecossistemas - DIREC.

§ 2º - Para a efetivação das operações citadas no "caput" deste Artigo, serão expedidas licenças de importação, exportação e reexportação conforme modelos contidos nos Anexos 5 e 6.

§ 3º - A apresentação do formulário - Anexo 3 - não garante a expedição da licença.

Art. 13 - São isentos de quaisquer tramitações junto ao IBAMA, os espécimes da fauna doméstica de conformidade com a lista objeto do Anexo 1 da presente Portaria e os produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e exótica considerados artigos de uso pessoal.

Parágrafo Único - Consideram-se artigos de uso pessoal, os espécimes mortos, as partes, produtos ou subprodutos de flora e fauna silvestres que sejam propriedades de um particular e que constituam ou se destinem a constituir parte de seus bens ou objetos pessoais.

DAS DEMAIS EXIGÊNCIAS

Art. 14 - A importação de animais para formação de plantel em criadouros comerciais será condicionada à apresentação de projeto de criação, conforme norma específica.

Art. 15 - O comerciante de animais vivos da fauna silvestre exótica, que desejar importar para comércio próprio, deverá estar em situação regular junto ao IBAMA e observar o disposto nesta

Portaria.

Art. 16 - A importação de animais vivos de espécies listadas no Anexo I da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES, somente será permitida para espécimes reproduzidos em cativeiro, devidamente marcados na origem e mediante a apresentação de certificado que comprove a origem legal dos animais e outras normas complementares da Convenção.

Art. 17 - A importação de animais vivos de espécies listadas no Anexo II da CITES reproduzidas em cativeiro, somente será efetivada mediante comprovação da marcação individual dos exemplares e apresentação da licença de exportação do país de origem.

Art. 18 - Não será autorizada a importação de animais da fauna silvestre exótica provenientes de captura na natureza e destinados ao comércio.

Art. 19 - A importação de espécimes vivos de espécies da fauna silvestre brasileira, somente será permitida se forem provenientes de reprodução em cativeiro, estiverem devidamente marcados na origem e mediante a apresentação de certificado que comprove a sua origem legal e outras normas complementares.

Art. 20 - A importação de produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira, manufaturados ou industrializados, somente será possível quando oriundos de animais reproduzidos em cativeiro.

Parágrafo Único - Em se tratando de espécies listadas no Anexo I da CITES, é obrigatório a apresentação das licenças expedidas pelo país exportador.

Art. 21 - A importação de animais vivos poderá ser autorizada para:

I - Animais da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica para jardins zoológicos, criadouros científicos e criadouros conservacionistas, clubes e sociedades ornitófilas, devidamente registrados junto ao IBAMA mediante demonstração da necessidade de formação ou renovação de plantel;

II - Animais da fauna silvestre exótica com origem em circos e destinados a circos devidamente registrados no IBAMA.

Parágrafo Único - Para o item II não será autorizada a importação de animais mutilados. Entenda-se como animais mutilados aqueles que sofreram a extração deliberada de presas e garras. Constatada a mutilação, os animais deverão retornar ao país exportador e o custeio das operações de exportação ficará a cargo do importador.

Art. 22 - A importação de animais vivos por instituições de pesquisa será autorizada com base no envio do projeto de pesquisa que a justifique, observando o disposto no Art. 4º desta Portaria, obrigando a informar o destino final dos exemplares após o término da pesquisa.

Art. 23 - A importação de animais listados nos Anexos I e II da CITES para fins científicos, pedagógicos ou de capacitação, indústria biomédica e programas de criação em cativeiro, seguirão as normas estabelecidas pela Convenção.

Art. 24 - A importação temporária de animais vivos da fauna silvestre exótica para exposições e eventos de cunho científico, educativo ou promocional, seguirá os trâmites normais de importação.

Parágrafo Único - O importador quando solicitar a Licença de Importação Temporária deverá informar o período de permanência dos animais no País, bem como a programação de eventos e localização, área de repouso dos animais quando for o caso, nas turnês pelo país. Se a devolução não ocorrer dentro do prazo estabelecido, o importador estará sujeito às penalidades administrativas, inclusive impossibilitado de efetuar novas importações.

Art. 25 - Ficam isentos da licença de importação, os troféus de caça de espécies não listadas nos Anexos da CITES.

Art. 26 - A exportação de espécimes vivos da fauna silvestre exótica listados no Anexo I da CITES, e da fauna silvestre brasileira somente será permitida para espécimes comprovadamente reproduzidos em cativeiro em criadouros comerciais e jardins zoológicos registrados junto ao IBAMA e quando marcados na origem.

Art. 27 - A exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira provenientes de instituições devidamente registradas ou oficialmente reconhecidas pelo IBAMA, só será autorizada quando for objeto de intercâmbio técnico-científico com instituições afins do exterior, de conformidade com a legislação específica.

§ 1º - Todos os espécimes vivos da fauna silvestre brasileira não reproduzidos em cativeiro, quando exportados, continuarão, a critério do IBAMA, a pertencer ao governo brasileiro, assim como seus descendentes.

§ 2º - Os espécimes a serem exportados deverão ser necessariamente marcados na origem.

Art. 28 - Poderá ser autorizada a exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira coletados por pesquisadores brasileiros e estrangeiros, desde que provenientes de expedição científica autorizada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT e amparadas por licença de coleta/captura expedida pelo IBAMA.

Art. 29 - Será permitida a exportação de artesanato indígena ou similar confeccionado com partes de animais da fauna silvestre brasileira somente para intercâmbio científico e cultural, entre instituições oficiais ou oficializadas, ouvida a Fundação Nacional do Índio - FUNAI.

Art. 30 - As reexportações serão autorizadas desde que tenham sido cumpridas as exigências para a importação contidas nesta Portaria.

DAS RESTRIÇÕES

Art. 31 - Fica proibida a importação de espécimes vivos para fins de criação com fins comerciais, manutenção em cativeiro como animal de estimação ou ornamentação e para exibição em espetáculos itinerantes e fixos, salvo em jardins zoológicos, os seguintes taxa:

I. invertebrados,

II. anfíbios (exceto *Rana catesbiana* - rã-touro),

III. répteis,

IV. ave da espécie *Sicalis flaveola* e sua subespécies,

V. mamíferos das Ordens: Artiodactyla (exceto os considerados domésticos para fins de operacionalização do IBAMA), Carnívora, Cetácea, Insectívora, Lagomorpha, Marsupialia, Pennipedia, Perissodactyla, Proboscidea, Rodentia, e Sirênia.

Art. 32 - O IBAMA, de acordo com as competências emanadas da Resolução CONAMA nº237/97, publicará no prazo de 60 (sessenta) dias a contar da publicação desta Portaria no Diário Oficial da União os requisitos mínimos para o Licenciamento Ambiental, de que trata a letra "f" do Art. 9º da presente Portaria.

Art. 33 - As pessoas físicas registradas no IBAMA como "Exportador de Animais Vivos/Abatidos/Partes/Produtos e Subprodutos da Fauna Silvestre Brasileira e Exótica" e "Importador de Animais Vivos/ Abatidos/Partes/Produtos e Subprodutos da Fauna Silvestre Brasileira e Exótica" deverão num prazo não superior a 60 (sessenta) dias a contar da publicação desta Portaria no Diário Oficial da União, se adequarem às normas da presente Portaria.

Art. 34 - A Administração Central do IBAMA e as Superintendências com delegação de competência poderão baixar normas complementares visando a aplicação e a operacionalização de presente Portaria.

DAS PENALIDADES

Art. 35 - O descumprimento das normas desta Portaria implicará em penalidades administrativas, bem como o cancelamento do registro, retenção da licença e apreensão do produto objeto da transação, além das penalidades previstas nas Leis nºs 5.197/67, 6.938/91 e 9.605/98, sem prejuízo das demais sanções civis e penais.

Art. 36 - Os casos omissos referentes a espécies relacionadas nos Anexos CITES serão resolvidos pelas Autoridades Administrativas da CITES.

Art. 37 - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

Art. 38 - Revoga-se a Portaria nº 029/94, de 24 de março de 1994.

EDUARDO DE SOUZA MARTINS

ANEXO C – Decreto Estadual de concessão de isenção e crédito presumido para produtos apícolas



GOVERNO DE ALAGOAS SECRETARIA EXECUTIVA DE FAZENDA

**DECRETO Nº 1.295 DE 16 DE JUNHO DE 2003.
PUBLICADO NO DOE DE 17/06/2003.**

DISPÕE SOBRE CONCESSÃO DE ISENÇÃO E CRÉDITO PRESUMIDO DO ICMS NAS OPERAÇÕES REALIZADAS POR PRODUTORES OU COOPERATIVAS DE PRODUTORES, COM ABELHAS-RAINHA, MEL DE ABELHA, GELÉIA REAL, CERA, PRÓPOLIS E AOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA APICULTURA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE ALAGOAS, no uso da atribuição que lhe confere o inciso IV do art. 107 da Constituição Estadual;

Considerando as dificuldades pelas quais passam os produtores alagoanos de mel de abelha;

Considerando a obrigação do Poder Público de fomentar o trabalho cooperativo;

DECRETA:

Art. 1º Ficam acrescentados ao Regulamento do ICMS, aprovado pelo [Decreto n. 35.245, de 26 de dezembro de 1991](#), os dispositivos indicados, com as seguintes redações:

I - à Parte I, do Anexo I, o item 56:

"56 - as saídas internas com:

I - abelhas-rainhas;

II - mel, geléia real, cera, própolis e pólen, industrializados ou não, produzidos por produtores pertencentes à Cooperativa de Produtores de Mel do Estado de Alagoas ou por produtores não cooperados inscritos no Cadastro de Contribuintes do Estado de Alagoas;

III - equipamentos utilizados na apicultura, quando destinados aos produtores ou Cooperativa de Produtores, a que se refere o inciso anterior.

Nota 1. O benefício a que se refere o inciso II deste item somente se aplica em relação às operações realizadas por produtor ou cooperativa de produtores.

Nota 2. O benefício previsto neste item aplica-se também em relação às operações de saídas

interestaduais com os referidos produtos, desde que produzidos em Alagoas, quando:

I - promovidas por estabelecimento industrial; ou

II - destinadas a não contribuinte do ICMS."

II - ao Anexo III, o item 17:

"17 - Aos produtores pertencentes à Cooperativa de Produtores de Mel do Estado de Alagoas e aos produtores não cooperados inscritos no Cadastro de Contribuintes deste Estado, crédito fiscal presumido do ICMS equivalente a 50% (cinquenta por cento) do ICMS incidente nas saídas interestaduais, por eles promovidas, com mel, geléia real, cera, própolis e pólen, industrializados ou não".

Nota 1. O benefício previsto neste item aplica-se também em relação às operações de saídas internas promovidas por estabelecimento industrial com os referidos produtos, desde que produzidos em Alagoas.

Nota 2. A utilização do benefício previsto neste item não poderá gerar saldo credor do imposto.

Nota 3. Os contribuintes contemplados com os benefícios de que trata este item deverão lançar o valor do crédito presumido no livro Registro de Apuração do ICMS, no campo "Outros Créditos", acompanhado da expressão: "Crédito presumido nos termos do item 17 do Anexo III do RICMS"

Art. 2º Este Decreto entra em vigor no primeiro dia do mês subsequente à data de sua publicação.

PALÁCIO MARECHAL FLORIANO, em Maceió, 16 de junho de 2003, 115º da República.

RONALDO LESSA

GOVERNADOR

ANEXO D- Parecer técnico do ITAL sobre mel de cana

O anexo citado não está disponível eletronicamente, encontra-se apenas em impressão gráfica.

ANEXO E – Regulamento sobre Produtos e Produções Orgânicas da Comunidade Européia

Regulamento sobre produtos e produções orgânicas da Comunidade Européia (CEE 2092/91) ANEXO E: Apicultura e produtos de apicultura

1. Princípios gerais

1.1 A apicultura é uma importante atividade que contribui para a proteção do meio ambiente e para a produção agroflorestal através da ação polinizadora das abelhas.

1.2 A qualificação de produtos apícolas provenientes de produção orgânica está estreitamente vinculada tanto às características de tratamento das colméias como à qualidade do meio ambiente. Esta qualificação depende também das condições de extração, processamento e armazenagem dos produtos apícolas.

1.3 Quando um produtor explora várias unidades apícolas em uma mesma área, todas as unidades deverão cumprir os requisitos deste regulamento. Não obstante este princípio, um produtor poderá explorar unidades que não cumpram com o disposto neste regulamento desde que cumpram todos os requisitos, exceto as disposições estabelecidas no ponto 4.2 sobre a localização dos apiários. Neste caso, o produto não poderá ser comercializado contendo referências a métodos de produção orgânica.

2. Período de conversão

2.1. Os produtos de apicultura somente poderão ser comercializados contendo referências a métodos de produção orgânica quando tenham sido cumpridas as disposições deste regulamento durante pelo menos um ano. Durante o período de conversão, a cera deverá ser substituída de acordo com os requisitos estabelecidos no ponto 8.3.

3. Origem das abelhas

3.1. Na seleção de raças, deve-se levar em consideração sua capacidade de adaptação às condições locais, sua vitalidade e resistência a doenças. Será dada preferência à utilização de raças européias de *Apis mellifera* e a seus ecotipos locais.

3.2. Os apiários deverão ser constituídos através da divisão de colônias e aquisição de enxames ou colméias provenientes de unidades que se ajustem ao disposto neste regulamento.

3.3. Como primeira exceção, e com prévia autorização da autoridade ou organismo de controle, as colméias existentes na unidade produtiva que não cumpram as disposições deste regulamento, poderão ser convertidas.

3.4. Como segunda exceção, poderão ser adquiridos enxames soltos, não produzidos em conformidade com este regulamento, durante um período transitório que terminará em 24 de agosto de 2002, com sujeição ao período de conversão.

3.5. Como terceira exceção, em caso de grande mortandade de animais por doença ou

catástrofe, a autoridade ou organismo de controle poderá, quando não houver disponíveis colméias que cumpram o disposto neste regulamento, autorizar a reconstituição dos apiários, com sujeição ao período de conversão.

3.6. Como quarta exceção, para a renovação dos apiários, poderá ser incorporado à unidade produtiva orgânica, por ano, 10% de abelhas rainhas e enxames que não cumpram este regulamento, desde que as abelhas rainhas e os enxames sejam colocados em colméias com favos ou lâminas provenientes de unidades produtivas orgânicas. Neste caso, não se aplica o período de conversão.

4. Localização dos apiários

4.1. Os Estados-Membros poderão designar regiões ou áreas onde não pode ser praticada a apicultura de forma a cumprir o disposto neste regulamento. O apicultor deverá disponibilizar para a autoridade ou organismo de controle um mapa em escala adequada com a localização dos apiários, tal como disposto no item 1 da seção 2 da parte A1 do Anexo III. Quando estas áreas não estejam identificadas, o apicultor deverá apresentar a autoridade ou organismo de controle, documentação e evidências apropriadas, inclusive, quando necessário, análises convenientes de que as áreas acessíveis às suas colméias cumprem os requisitos deste regulamento.

4.2. A localização das colméias deverá:

a) contar com fonte suficiente de néctar natural e pó len para as abelhas, bem como acesso à água;

b) colocar-se de forma que, num raio de 3 km, as fontes de néctar e pólen sejam essencialmente de cultivos orgânicos e/ou vegetação silvestre em conformidade com o disposto no Artigo 6º e no Anexo I deste regulamento e cultivos que, apesar de não se adequarem a este regulamento, sejam tratados com métodos de baixo impacto ambiental como, por exemplo, os descritos nos programas desenvolvidos a partir do Regulamento CEE 2078/92¹ (¹ JO L 215 de 30.07.1992, p. 85 cuja última modificação constitui o Regulamento CE 2772/95 (JO L 288 de 01.12.1995, p. 35) que não possam alterar significativamente a qualificação da produção apícola como orgânica;

c) manter distância suficiente de qualquer fonte de produção não agrícola que possa resultar em contaminação como, por exemplo, centros urbanos, autódromos, zonas industriais, aterros sanitários, incineradores etc.. As autoridades ou organismos de controle tomarão medidas para garantir o cumprimento deste requisito. Os requisitos mencionados acima não serão aplicados a áreas onde não haja floração ou quando as colméias estiverem em repouso.

5. Alimentação

5.1. Ao final das estações produtivas deverão ser deixadas nas colméias reservas de mel e polens suficientemente abundantes para a passagem do inverno.

5.2. A alimentação artificial das colônias será autorizada quando a sobrevivência desta esteja em perigo por causa de condições climáticas extremas. A alimentação artificial deverá ser feita com mel orgânico, de preferência da mesma unidade produtiva.

5.3. Como primeira exceção ao ponto 5.2, as autoridades competentes dos Estados-Membros poderão autorizar a utilização de xarope de açúcar orgânico ou de melado de açúcar orgânico, no lugar de mel orgânico na alimentação artificial, quando condições climáticas provoquem a cristalização do mel.

5.4. Como segunda exceção, a autoridade ou organismo de controle poderá permitir a utilização de xarope de açúcar, melado de açúcar e mel não incluídos no âmbito deste regulamento para a alimentação artificial durante um período transitório que terminará em 24 de agosto de 2002.

5.5. No registro das colméias deverá constar a seguinte informação relativa ao emprego de alimentação artificial: tipo de produto, datas, quantidades e colméias onde foram empregadas.

5.6. Não poderão ser utilizados na apicultura que cumpra o disposto neste regulamento produtos diferentes dos indicados nos pontos 5.1 até 5.5.

5.7. Somente poderá ser empregada alimentação artificial entre a última coleta de mel e os quinze dias anteriores ao período seguinte de afluência de néctar.

6. Profilaxia e tratamentos veterinários

6.1. Em apicultura, a profilaxia deverá ser baseada nos seguintes princípios:

a) escolha de raças resistentes;

b) aplicação de determinadas práticas destinadas a fomentar a resistência a doenças e a prevenir infecções, como por exemplo: renovação periódica das abelhas rainhas, inspeção sistemática das colméias, para detectar a tempo situações anômalas, controle dos zangões nas colméias, desinfecção periódica de materiais e instrumentos, destruição de materiais e fontes contaminadas, renovação periódica da cera e reservas suficientes de mel e pólen.

6.2. Se, apesar de todas as medidas preventivas, as colônias adoecem ou fiquem infectadas, deverão ser tratadas imediatamente e, quando necessário, levadas para colméias de isolamento.

6.3. A utilização de medicamentos veterinários na apicultura que cumpre o disposto neste regulamento deverá ajustar-se aos seguintes princípios:

a) poderão ser utilizados, na medida em que o uso correspondente esteja autorizado no Estado-Membro, em conformidade com as correspondentes disposições comunitárias ou disposições nacionais em conformidade com o Direito comunitário;

b) devem ser utilizados preferencialmente produtos fitoterapêuticos e homeopáticos mais que produtos químicos sintéticos alopatóicos, desde que seus efeitos terapêuticos resultem eficazes para a patologia a que está destinado o tratamento;

c) se o emprego dos produtos acima mencionados resultar pouco eficaz ou houver grande possibilidade de não ser eficaz para erradicar uma patologia ou infestação que ameace destruir a colônia, poderão ser utilizados medicamentos alopatóicos de síntese química, sob a responsabilidade de um veterinário ou de outras pessoas autorizadas pelo Estado-Membro, sem prejuízo do exposto nas letras a) e b);

d) fica proibida a utilização de medicamentos alopatóicos de síntese química como tratamento preventivo;

e) sem prejuízo do descrito na letra a), poderá ser utilizado ácido fórmico, ácido láctico, ácido acético e ácido oxálico e as seguintes substâncias: mentol, thymol, eucaliptol, ou cânfora nos casos de infestação por *Varroa jacobsoni*.

6.4. Além dos princípios expostos anteriormente, poderão ser autorizados tratamentos veterinários ou tratamentos das colméias, favos etc., obrigatórios pela legislação nacional ou comunitária.

6.5. Enquanto se aplica um tratamento com produtos alopáticos de síntese química, as colônias tratadas deverão ser levadas para colméias de isolamento e toda a cera deverá ser substituída por cera que cumpra com as condições fixas neste regulamento. Posteriormente, será imposto a essas colônias um período de conversão de um ano.

6.6. Os requisitos estabelecidos no parágrafo anterior não serão aplicados aos produtos mencionados na letra e) do ponto 6.3.

6.7. Sempre que seja necessária a utilização de medicamentos veterinários, e antes que os produtos sejam comercializados como orgânicos, deverá ser registrado claramente e declarado à autoridade ou organismo de controle o tipo de produto (indicando entre outras coisas, o princípio ativo) juntamente com informações sobre diagnóstico, posologia, e a destruição das abelhas nos favos como método associado à coleta dos produtos da colméia.

7.2. Ficam proibidas mutilações, como corte da ponta das asas das abelhas rainhas.

7.3. Será admitida a substituição da abelha rainha mediante a eliminação da antiga rainha.

7.4. Somente será admitida prática de eliminação das crias macho como meio de conter infecção por *Varroa jacobsoni*.

7.5. Fica proibido o uso de repelentes químicos sintéticos durante as operações de coleta do mel.

7.6. Deverão ser registradas a localização dos apiários e a identificação das colméias. Em um prazo combinado, a autoridade ou organismo de controle deverá ser informado sobre a migração das colméias.

7.7. Deverá haver cuidado especial em garantir extração, processamento e armazenagem adequados dos produtos apícolas. Todas as medidas destinadas a cumprir estes requisitos deverão ser registradas.

7.8. Deverá constar no registro dos apiários a retirada da parte superior das colméias e as operações para extração do mel.

8. Características das colméias e dos materiais utilizados na apicultura

8.1. As colméias devem ser basicamente construídas com materiais naturais que não comportem riscos de contaminação ao meio ambiente ou aos produtos da apicultura.

8.2. Com exceção dos produtos mencionados na letra a) do ponto 6.3, somente poderão ser utilizadas nas colméias substâncias naturais, como própolis, ceras e óleos vegetais.

8.3. A cera para quadros novos deverá ser proveniente de unidades produtivas orgânicas. Não obstante, a autoridade ou organismo de controle poderá autorizar o uso de cera de abelha que

não seja proveniente das unidades citadas, particularmente no caso de novas instalações ou durante o período de conversão, em circunstâncias excepcionais em que não seja possível obter cera orgânica no mercado e desde que seja cera de cobertura.

8.4. Fica proibida a coleta de mel em favos que contenham crias.

8.5. São admitidos tratamentos físicos como aplicação de vapor ou chama direta.

ANEXO F – Lei Sistema orgânico de produção agropecuária



Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 10.831, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003.

Mensagem de veto

Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

§ 1º A finalidade de um sistema de produção orgânico é:

- I – a oferta de produtos saudáveis isentos de contaminantes intencionais;
- II – a preservação da diversidade biológica dos ecossistemas naturais e a recomposição ou incremento da diversidade biológica dos ecossistemas modificados em que se insere o sistema de produção;
- III – incrementar a atividade biológica do solo;
- IV – promover um uso saudável do solo, da água e do ar, e reduzir ao mínimo todas as formas de contaminação desses elementos que possam resultar das práticas agrícolas;
- V – manter ou incrementar a fertilidade do solo a longo prazo;
- VI – a reciclagem de resíduos de origem orgânica, reduzindo ao mínimo o emprego de recursos não-renováveis;
- VII – basear-se em recursos renováveis e em sistemas agrícolas organizados localmente;
- VIII – incentivar a integração entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva e de consumo de produtos orgânicos e a regionalização da produção e comércio desses produtos;
- IX – manipular os produtos agrícolas com base no uso de métodos de elaboração cuidadosos, com o propósito de manter a integridade orgânica e as qualidades vitais do produto em todas as etapas.

§ 2º O conceito de sistema orgânico de produção agropecuária e industrial abrange os denominados: ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológicos, permacultura e outros que atendam os princípios estabelecidos por esta Lei.

Art. 2º Considera-se produto da agricultura orgânica ou produto orgânico, seja ele **in natura** ou processado, aquele obtido em sistema orgânico de produção agropecuário ou oriundo de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local.

Parágrafo único. Toda pessoa, física ou jurídica, responsável pela geração de produto definido no **caput** deste artigo é considerada como produtor para efeito desta Lei.

Art. 3º Para sua comercialização, os produtos orgânicos deverão ser certificados por organismo reconhecido oficialmente, segundo critérios estabelecidos em regulamento.

§ 1º No caso da comercialização direta aos consumidores, por parte dos agricultores familiares, inseridos em processos próprios de organização e controle social, previamente cadastrados junto ao órgão fiscalizador, a certificação será facultativa, uma vez assegurada aos consumidores e ao órgão fiscalizador a rastreabilidade do produto e o livre acesso aos locais de produção ou processamento.

§ 2º A certificação da produção orgânica de que trata o **caput** deste artigo, enfocando sistemas, critérios e circunstâncias de sua aplicação, será matéria de regulamentação desta Lei, considerando os diferentes sistemas de certificação existentes no País.

Art. 4º A responsabilidade pela qualidade relativa às características regulamentadas para produtos orgânicos caberá aos produtores, distribuidores, comerciantes e entidades certificadoras, segundo o nível de participação de cada um.

Parágrafo único. A qualidade de que trata o **caput** deste artigo não exime os agentes dessa cadeia produtiva do cumprimento de demais normas e regulamentos que estabeleçam outras medidas relativas à qualidade de produtos e processos.

Art. 5º Os procedimentos relativos à fiscalização da produção, circulação, armazenamento, comercialização e certificação de produtos orgânicos nacionais e estrangeiros, serão objeto de regulamentação pelo Poder Executivo.

§ 1º A regulamentação deverá definir e atribuir as responsabilidades pela implementação desta Lei no âmbito do Governo Federal.

§ 2º Para a execução desta Lei, poderão ser celebrados convênios, ajustes e acordos entre órgãos e instituições da Administração Federal, Estados e Distrito Federal.

Art. 6º Sem prejuízo das responsabilidades civil e penal cabíveis, a infração das disposições desta Lei será apurada em processo administrativo e acarretará, nos termos previstos em regulamento, a aplicação das seguintes sanções, isolada ou cumulativamente:

- I – advertência;
- II – multa de até R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais);
- III – suspensão da comercialização do produto;
- IV – condenação de produtos, rótulos, embalagens e matérias-primas;
- V – inutilização do produto;
- VI – suspensão do credenciamento, certificação, autorização, registro ou licença; e
- VII – cancelamento do credenciamento, certificação, autorização, registro ou licença.

Art. 7º Caberá ao órgão definido em regulamento adotar medidas cautelares que se demonstrem indispensáveis ao atendimento dos objetivos desta Lei, assim como dispor sobre a destinação de produtos apreendidos ou condenados na forma de seu regulamento.

§ 1º O detentor do bem que for apreendido poderá ser nomeado seu depositário.

§ 2º Os custos referentes a quaisquer dos procedimentos mencionados neste artigo correrão por conta do infrator.

Art. 8º As pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que produzam, transportem, comercializem ou armazenem produtos orgânicos ficam obrigadas a promover a regularização de suas atividades junto aos órgãos competentes.

Parágrafo único. Os procedimentos de registro, cadastramento, licenciamento e outros mecanismos de controle deverão atender ao disposto no regulamento desta Lei e nos demais instrumentos legais pertinentes.

Art. 9º Os insumos com uso regulamentado para a agricultura orgânica deverão ser objeto de processo de registro diferenciado, que garanta a simplificação e agilização de sua regularização.

Parágrafo único. Os órgãos federais competentes definirão em atos complementares os procedimentos para a aplicabilidade do disposto no **caput** deste artigo.

Art. 10. Para o atendimento de exigências relativas a medidas sanitárias e fitossanitárias, as autoridades competentes deverão, sempre que possível, adotar medidas compatíveis com as características e especificidades dos produtos orgânicos, de modo a não descaracterizá-los.

Art. 11. O Poder Executivo regulamentará esta Lei, definindo as normas técnicas para a produção orgânica e sua estrutura de gestão no âmbito da União, dos Estados e do Distrito Federal.

§ 1º A regulamentação deverá contemplar a participação de representantes do setor agropecuário e da sociedade civil, com reconhecida atuação em alguma etapa da cadeia produtiva orgânica.

§ 2º A regulamentação desta Lei será revista e atualizada sempre que necessário e, no máximo, a cada quatro anos.

Art. 12. (VETADO).

Parágrafo único. O regulamento desta Lei deverá estabelecer um prazo mínimo de 01 (um) ano para que todos os segmentos envolvidos na cadeia produtiva possam se adequar aos procedimentos que não estejam anteriormente estabelecidos por regulamentação oficial.

Art. 13. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 23 de dezembro de 2003; 182º da Independência e 115º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Márcio Thomaz Bastos
Roberto Rodrigues
Marina Silva