

# DOCUMENTOS do ETENE

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE

## PERFIL DA APICULTURA NO NORDESTE BRASILEIRO



Ahmad Saeed Khan

Maria de Fátima Vidal

Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Maria Simone de Castro Pereira Brainer



Banco do  
Nordeste

Nº 33

# **PERFIL DA APICULTURA NO NORDESTE BRASILEIRO**



Ahmad Saeed Khan  
Maria de Fátima Vidal  
Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima  
Maria Simone de Castro Pereira Brainer

# **PERFIL DA APICULTURA NO NORDESTE BRASILEIRO**

Série Documentos do ETENE  
Nº 33

Fortaleza  
Banco do Nordeste Do Brasil  
2014



**Presidente:**  
Nelson Antonio de Sousa

**Diretores:**  
Fernando Passos  
Francisco das Chagas Soares  
Isaias Matos Dantas  
Luiz Carlos Everton de Farias  
Manoel Lucena dos Santos  
Paulo Sérgio Rebouças Ferraro

**Comitê de Editoração**  
Tibério Rômulo Romão Bernardo  
Wellington Santos Damasceno  
Angélica Albuquerque de Paiva  
José Rubens Dutra Mota  
Lúiza Cristina de Alencar Rodrigues  
Nivia de Oliveira Galindo Almeida  
Francisco Raimundo Evangelista  
Maria Odete Alves  
Luciano Jany Feijão Ximenes

**Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – Etene**  
**Superintendente:** Francisco José Araújo Bezerra

**Ambiente de Estudos, Pesquisas e Avaliação**  
**Gerente:** Tibério Rômulo Romão Bernardo

**Célula de Estudos e Pesquisas**  
**Gerente:** Fernando Luiz Emerenciano Viana

**Coordenador da Série Documentos do Etene:**  
Francisco Raimundo Evangelista

**Central de Informações Econômicas, Sociais e Tecnológicas**  
**Gerente:** Wendell Márcio Araújo Carneiro

**Ambiente de Comunicação**  
**Gerente:** Kelvia Carneiro de Linhares F. Passos  
**Editor:** Jornalista Ademir Costa  
**Normalização Bibliográfica:** Paula Pinheiro  
**Revisão Vernacular:** Manoel Francisco Macêdo  
**Diagramação:** Carminha Campos

**Tiragem:** 500 exemplares

**Mais informações**  
Cliente Consulta Banco do Nordeste  
4020.0004  
0800 033 0004

Depósito junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei nº 10.994, de 14/12/2004  
Copyright © 2014 by Banco do Nordeste do Brasil

V45p Khan, Ahmad Saeed

Perfil da apicultura no Nordeste brasileiro / Ahmad Saeed Khan ... [et al.]. – Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2014.

246 p.: il. (Série Documentos do ETENE nº 33)

ISBN 978-85-7791-227-8

1. Apicultura - cadeia produtiva. 2. Mercado. 3. Nordeste. I. Khan, Ahmad Saeed, II. Título.

CDU 638

**Coordenação Geral**  
Wendell Márcio Araújo Carneiro  
Airton Sabóia Valente Júnior

**Coordenação Executiva**  
Maria de Fatima Vidal  
Maria Simone de Castro Pereira Brainer

**Equipe Técnica**  
Ahmad Saeed Khan  
Maria de Fátima Vidal  
Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima  
Maria Simone de Castro Pereira Brainer  
Everton Nogueira Silva  
Francisco Gilney Silva Bezerra  
Karine Rocha Aguiar Bezerra  
Isabela kristina Ferreira

**Equipe Executiva**  
Hamilton Reis de Oliveira  
Kamille Leão de Souza  
Kerlen Andrade do Monte  
Valéria Falcão de Souza  
Viviane Benevides Militão



## **AGRADECIMENTOS**

Os autores expressam seus agradecimentos ao Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a elaboração deste trabalho. Em especial aos apicultores, dirigentes das cooperativas, de entrepostos de mel e de empresas, que disponibilizaram uma parcela do seu precioso tempo durante as entrevistas, e demais representantes das seguintes instituições:

- Entreponto Altamira – Limoeiro do Norte/CE
- Cooperativa do Município de Morada Nova (COPERNOVA) – Morada Nova/CE
- Apicultores do Assentamento Barra do Feijão – Tabuleiro do Norte/CE
- Cooperativa Apícola da Microrregião de Picos (CAMPIL) – Picos/PI
- Central de Cooperativas do Semiárido (Casa Apis) – Picos/PI
- Wenzels Apicultura Comércio Indústria Importação e Exportação Ltda. – Picos/PI
- Mel Wenzel Indústria e Comércio Ltda. – Picos/PI
- Cooperativa dos Apicultores de Itainópolis (COMPAL) – Itainópolis/PI
- Cooperativa Apícola da Grande Picos (COOAPI) – Picos/PI
- Federação Apícola de Pernambuco – Araripina/PE
- Cooperativa dos Apicultores de Ribeira do Pombal (COARP) – Ribeira do Pombal/BA
- Central de Cooperativa dos Apicultores da Bahia (CECOAPI) – Ribeira do Pombal/BA
- Cooperativa de Apicultores de Tucano (COOAPIT) – Tucano/BA
- Apiário Sertanejo – Tucano /BA
- Cooperativa dos Apicultores de Catolé do Rocha (COOAPIL) – Catolé do Rocha/PB
- Associação dos Apicultores Vale do Rio do Peixe (APIVALE) – São João do Rio do Peixe/PB
- Associação Apodiense de Apicultura (COOPAPI) – Apodi/RN

Aos colegas do BNB, Aureliano Nogueira de Oliveira, da Agência de Limoeiro do Norte/CE e Jocelino Martins de Almeida, da Agência de Cícero Dantas/BA, pelo apoio, informações disponibilizadas e acompanhamento durante a pesquisa de campo.



## **LISTA DE FIGURAS**

Figura I – Municípios Selecionados para Pesquisa de Campo, 2010 .....	32
Figura 2 – Características da Produção de Mel nos Principais Países Produtores e no Brasil.....	44
Figura 3 – Evolução da Produção de Mel no Brasil.....	46
Figura 4 – Produção de Mel de Abelha na Área de Atuação do Banco do Nordeste .....	54
Figura 5 – Precipitação Observada no Brasil nos Períodos: Novembro de 2008 a Julho de 2009 e Novembro de 2009 a Julho de 2010 – Classificação por Quantis .....	57
Figura 6 – Desvio da Precipitação em 2010 - Referência: Normal Climatológica (1961-1990) .....	58
Figura 7 – Hierarquização das Características do Mel Segundo as Preferências do Consumidor no Momento da Compra.....	107
Figura 8 – Opinião de Consumidores quanto a Quesitos Relacionados à Qualidade e Procedência do Mel.....	110
Figura 9 – Preferências do Consumidor quanto ao Tamanho da Embalagem segundo Autores.....	116
Figura 10 – Principais Características do Mercado de Mel, por País.....	200
Figura II – Ações Direcionadas à Regulamentação do Setor Apícola no Brasil após o Embargo Europeu de 2006.....	227

## **LISTA DE FLUXOGRAMAS**

Fluxograma I – Esquema Simplificado da Cadeia Produtiva do Mel no Nordeste.....	89
Fluxograma 2 – Processamento do Mel no Nordeste.....	94
Fluxograma 3 – Principais Canais de Comercialização do Mel no Mercado Interno do Nordeste.....	101

## LISTA DE FOTOS

Foto I – Cera Bruta e Cilindro para Fabricar a Cera Alveolada para Consumo Próprio do Apicultor – Tabuleiro do Norte/CE .....	92
Foto 2 – Desoperculação Manual de um Quadro de Mel .....	95
Foto 3 – Centrífuga Manual .....	95
Foto 4 – Tanque para Decantação Usado nas Maiores Unidades de Extração e Beneficiamento .....	96
Foto 5 – Tanque para Decantação Usado em Casas de Mel de Menor Porte	97
Foto 6 – Envase de Mel em Sachê .....	98
Foto 7 – Mel Envasado em Potes de Vidro, em Garrafas Plásticas e em Sachê .....	99
Foto 8 – Casa de Mel fora dos Padrões do MAPA .....	174
Foto 9 – Casa de Mel sem Revestimento no Piso e Paredes .....	175
Foto I0 – Desoperculação sem os Devidos Cuidados de Higiene .....	175
Foto II – Melgueiras Dispostas no Chão da Casa de Mel .....	176
Foto I2 – Armazenamento de Mel em Tambor .....	177
Foto I3 – Fracionamento de Mel em Sachê em Casa de Mel .....	178
Foto I4 – Condições Inadequadas de Transporte do Mel – Melgueiras Descobertas .....	181
Foto I5 – Condições Inadequadas de Transporte do Mel .....	181

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico I – Participação Relativa dos Continentes na Produção Mundial de Mel Natural, 2002-2010.....	40
Gráfico 2 – Participação Relativa dos Principais Produtores Mundiais de Mel Natural, 2002-2010.....	43
Gráfico 3 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado do Piauí, 2002-2010.....	61
Gráfico 4 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado do Ceará, 2002-2010.....	63
Gráfico 5 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado da Bahia, 2002-2010.....	64
Gráfico 6 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado de Pernambuco, 2002-2010.....	68
Gráfico 7 – Evolução da Produção de Mel em Pernambuco entre 2002 e 2010.	69
Gráfico 8 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado do Maranhão, 2002-2010 .....	72
Gráfico 9 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado do Rio Grande do Norte, 2002-2010 .....	74
Gráfico 10 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado da Paraíba, 2002-2010 .....	76
Gráfico II – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado de Alagoas, 2002-2010 .....	78
Gráfico I2 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado de Sergipe, 2002-2010 .....	80
Gráfico I3 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural da Área de Atuação do BNB no Estado de Minas Gerais, 2002-2010 .....	82
Gráfico I4 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural da Área de Atuação do BNB no Estado do Espírito Santo, 2002-2009 .....	84

Gráfico I5 – Percentual de Consumidores que Associam a Cristalização do Mel à Má Qualidade do Produto segundo Diferentes Pesquisadores.....	III
Gráfico I6 – Percentual de Consumidores que Consideraram o Preço do Mel Acessível em Diferentes Cidades do Brasil .....	II2
Gráfico I7 – Motivação para o Consumo de Mel em Diferentes Localidades Brasileiras .....	II7
Gráfico I8 – Frequência do Consumo de Mel em Diferentes Localidades Brasileiras .....	II9
Gráfico I9 – Participação Relativa dos Apicultores em Associações .....	I23
Gráfico 20 – Distribuição dos Apicultores quanto ao Gênero .....	I51
Gráfico 21 – Quantidade Percentual de Colmeias por Apicultor Entrevistado por Estado (2010) .....	I67
Gráfico 22 – Número Médio de Colheita por Estado.....	I70
Gráfico 23 – Produtividade Média por Colmeia Ano .....	I71
Gráfico 24 – Comportamento dos Preços do Mel Brasileiro no Mercado Internacional entre 2008 e 2010 (US\$/kg) .....	I91
Gráfico 25 – Participação Relativa dos Continentes no Volume das Importações Mundiais de Mel Natural, 2002-2009 .....	I96
Gráfico 26 – Participação Relativa dos Principais Importadores Mundiais de Mel Natural, 2002-2009 .....	I99
Gráfico 27 – Preço Médio do Mel Importado e Exportado por Continente (Período entre 2002 e 2009) .....	201
Gráfico 28 – Evolução do Preço das Exportações do Mel por Continente entre 2002 e 2009 (US\$/kg) .....	203
Gráfico 29 – Participação Relativa dos Continentes no Volume das Exportações Mundiais de Mel Natural, 2002-2009 .....	203
Gráfico 30 – Média da Participação Relativa dos Principais Exportadores Mundiais de Mel Natural, 2002-2009 .....	207
Gráfico 31 – Volume das Exportações Brasileiras no Período 2003 a 2011	209

Gráfico 32 – Participação Relativa dos Principais Importadores de Mel Natural do Brasil 2003-2011 .....	210
Gráfico 33 – Taxa de Crescimento Anual da Produção de Mel do Brasil e do Nordeste entre 2001 e 2010 .....	213
Gráfico 34 – Participação Percentual das Regiões nas Exportações Brasileiras de Mel entre 2003 e 2011 .....	214
Gráfico 35 – Participação Percentual dos Estados Brasileiros nas Exportações Brasileiras de Mel no Ano de 2011 .....	214

## LISTA DE TABELAS

Tabela I – Total de Municípios Visitados e de Questionários Aplicados por Estado e Município, 2010 .....	33
Tabela 2 – Produção de Mel Natural por Continente, 2002-2010 (Em Mil Toneladas) .....	39
Tabela 3 – Participação Relativa (%) dos Continentes na Produção Mundial de Mel Natural, 2002-2010 .....	40
Tabela 4 – Produção de Mel Natural por País, no Período de 2002-2010 (Em Toneladas) .....	42
Tabela 5 – Produção de Mel Natural (Em Toneladas) no Brasil por Região e suas Taxas Anuais de Crescimento (TAC), 2002-2010 .....	47
Tabela 6 – Participação Relativa da Produção de Mel Natural no Brasil, por Região, 2002-2010 .....	48
Tabela 7 – Participação Relativa dos Estados Brasileiros de Maior Produção de Mel Natural .....	49
Tabela 8 – Produção de Mel Natural nos Estados Brasileiros de Maior Produção, 2002-2010 (Em toneladas) .....	50
Tabela 9 – Distribuição Percentual da Produção de Mel no Semiárido Nordestino, 2002-2010 .....	55
Tabela 10 – Produção em Quilogramas de Mel Natural na Área de Atuação do Banco do Nordeste, 2002-2010 .....	56
Tabela II – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado do Piauí, 2002-2010 .....	60
Tabela I2 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado do Ceará, 2002-2010 .....	62
Tabela I3 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado da Bahia, 2002-2010 .....	65
Tabela I4 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado de Pernambuco, 2002-2010 .....	67

Tabela I5 – Evolução da Produção de Mel de Abelha no Brasil, Nordeste e Pernambuco entre 2002 e 2010 .....	68
Tabela I6 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado do Maranhão, 2002-2010 .....	71
Tabela I7 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado do Rio Grande do Norte, 2002-2010 .....	73
Tabela I8 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado da Paraíba, 2002-2010 .....	75
Tabela I9 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado de Alagoas, 2002-2010 .....	77
Tabela 20 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado de Sergipe, 2002-2010 .....	79
Tabela 21 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores da Área de Atuação do BNB no Estado de Minas Gerais, 2002-2010 .....	81
Tabela 22 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores da Área de Atuação do BNB no Estado do Espírito Santo, 2002-2010 .....	83
Tabela 23 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Pretensão de Produzir Outros Produtos Oriundos da Apicultura nos Estados Selecionados, 2010 .....	93
Tabela 24 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Forma de Distribuição do Mel nos Estados Selecionados, 2010 .....	102
Tabela 25 – Tamanho Médio da Família dos Consumidores de Mel nos Estados Selecionados, 2010 .....	106
Tabela 26 - Renda Média da Família dos Consumidores de Mel nos Estados Selecionados, 2010 .....	106
Tabela 27 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo a Opinião Sobre a Importância da Procedência do Produto nos Estados Selecionados, 2010 .....	108
Tabela 28 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo a Avaliação da Aparência do Produto nos Estados Selecionados, 2010 .....	III

Tabela 29 – Classificação do Mel segundo a Cor – Escala Pfund .....	II3
Tabela 30 – Composição do Mel e Ingestão Diária Recomendada de Energia e Vitaminas .....	II4
Tabela 31 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo a Preferência de Embalagem do Produto nos Estados Selecionados, 2010 ....	II5
Tabela 32 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo o Principal Motivo de Compra do Produto nos Estados Selecionados, 2010.	II8
Tabela 33 – Opinião dos Consumidores quanto à Informação sobre o Mel .	II8
Tabela 34 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo a Frequência de Compra do Produto nos Estados Selecionados, 2010 .....	I20
Tabela 35 – Distribuição Relativa dos Apicultores Associados, segundo o Tipo de Associação ou Organização nos Estados Selecionados, 2010 .....	I24
Tabela 36 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, Segundo Financiamento nos Estados Selecionados, 2010 .....	I29
Tabela 37 – Número de Operações Contratadas por Categoria de Produtor entre 2000 e 20II .....	I31
Tabela 38 – Número de Operações Contratadas por Estado Destinadas à Apicultura entre 2000 e 20II .....	I32
Tabela 39 – Valor Contratado por Programa entre 2000 e 20II .....	I34
Tabela 40 – Valores Contratados em Financiamentos à Atividade Apícola, por Estado, entre 2000 e 20II .....	I35
Tabela 41 – Valores Médios Contratados por Operação, por Estado, à Atividade Apícola entre 2000 e 20II .....	I36
Tabela 42 – Valor Contratado por Categoria de Produtor entre 2000 e 20II ..	I37
Tabela 43 – Distribuição Percentual dos Financiamentos Contratados (Volume de Recursos) por Categoria de Produtor entre 2000 e 20II .....	I37
Tabela 44 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo Treinamento Recebido nos Estados Selecionados, 2010 .....	I40

Tabela 45 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo Treinamento Recebido pelos Funcionários nos Estados Selecionados, 2010 .....	142
Tabela 46 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Uso de Controle de Qualidade nos Estados Selecionados, 2010 .....	143
Tabela 47 – Idade dos Apicultores nos Estados Selecionados, 2010 .....	150
Tabela 48 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Grau de Escolaridade, nos Estados Selecionados, 2010 .....	152
Tabela 49 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Condição da Moradia, nos Estados Selecionados, 2010 .....	153
Tabela 50 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo a Principal Fonte de Abastecimento de Água, nos Estados Selecionados, 2010	154
Tabela 51 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Principal Fonte de Iluminação do Domicílio, nos Estados Selecionados, 2010 .....	155
Tabela 52 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Principal Destino do Esgoto do Domicílio, nos Estados Selecionados, 2010 ..	156
Tabela 53 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Local de Residência, nos Estados Selecionados, 2010 .....	156
Tabela 54 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Principal Ocupação nos Estados Selecionados, 2010 .....	157
Tabela 55 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Existência de Bens Duráveis na Residência, nos Estados Selecionados, 2010 .....	158
Tabela 56 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, em Relação ao Uso e Posse da Terra, nos Estados Selecionados, 2010 .....	159
Tabela 57 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Número de Pessoas da Família que Trabalham na Apicultura, nos Estados Selecionados, 2010 .....	159
Tabela 58 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Principal Objetivo da Criação de Abelhas, nos Estados Selecionados, 2010 .	160
Tabela 59 – Anos de Experiência dos Apicultores nos Estados Selecionados, 2010 .....	161

Tabela 60 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo Acesso à Propriedade, nos Estados Selecionados, 2010 .....	I62
Tabela 61 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Sistema de Produção Praticado, nos Estados Selecionados, 2010 .....	I64
Tabela 62 – Número Médio de Colmeias dos Apicultores nos Estados Selecionados, 2010 .....	I67
Tabela 63 – Número Médio de Colmeias Povoadas dos Apicultores nos Estados Selecionados, 2010 .....	I69
Tabela 64 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Padrão da Casa do Mel nos Estados Selecionados, 2010 .....	I73
Tabela 65 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo Utilização de Equipamentos de Higiene ao Manipular o Mel nos Estados Selecionados, 2010 .....	I76
Tabela 66 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Procedimento de Fracionamento do Mel nos Estados Selecionados, 2010 .....	I78
Tabela 67 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Tipo de Embalagem Utilizada para a Venda do Mel nos Estados Selecionados, 2010 .	I79
Tabela 68 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Uso de Empregados na Atividade Apícola nos Estados Selecionados, 2010 .....	I80
Tabela 69 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Transporte das Melgueiras nos Estados Selecionados, 2010 .....	I82
Tabela 70 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Posse do Veículo Utilizado no Transporte das Melgueiras, nos Estados Selecionados, 2010 .....	I82
Tabela 71 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Meio de Comunicação para Acesso às Informações Sobre a Atividade nos Estados Selecionados, 2010 .....	I83
Tabela 72 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Contrato de Venda nos Estados Selecionados, 2010 .....	I89
Tabela 73 – Preço Médio do Mel Recebido pelos Apicultores nos Estados Selecionados, no Período 2008 – 2010 (R\$/Litro) .....	I90

Tabela 74 – Preço Pago pelo Consumidor, Preço Recebido pelo Produtor e Margens de Comercialização Absoluta e Relativa do Mel nos Estados Selecionados no Ano de 2010 .....	190
Tabela 75 – Comportamento do Volume, Valor e Preço das Exportações dos Principais Exportadores Brasileiros de Mel no Período 2000 a 2010 .....	192
Tabela 76 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo Utilização de Parceria em Pesquisa para a Comercialização nos Estados Selecionados, 2010 .....	193
Tabela 77 – Volume (t) das Importações de Mel Natural por Continente e suas Taxas Geométricas de Crescimento Anuais (TGCA), 2002-2009 .....	195
Tabela 78 – Valor (I.000 US\$) das Importações de Mel Natural por Continente e suas Taxas Geométricas de Crescimento Anuais (TGCA), 2002-2009.	195
Tabela 79 – Volume (t) das Importações de Mel Natural por País Importador, 2002-2009 .....	197
Tabela 80 – Valor (I.000 US\$) das Importações de Mel Natural por País Importador, 2002-2009 .....	198
Tabela 81 – Volume (t) das Exportações de Mel Natural por Continente e suas Taxas Geométricas de Crescimento Anuais (TGCA), 2002-2009 .....	202
Tabela 82 – Valor das Exportações de Mel Natural por Continente e suas Taxas Geométricas de Crescimento (TGCA), 2002-2009 (I000 US\$) .....	202
Tabela 83 – Volume (t) das Exportações de Mel Natural por País Exportador, 2002-2009 .....	205
Tabela 84 – Valor das Exportações de Mel Natural por País Exportador, 2002-2009 (I.000 US\$) .....	206
Tabela 85 – Produção Brasileira de Mel Destinada ao Mercado Internacional no Período 2000-2010 .....	208
Tabela 86 – Volume (t) das Exportações Brasileiras de Mel Natural por País de Destino, 2003-2011 .....	211
Tabela 87 – Valor (I000 US\$) das Exportações Brasileiras de Mel Natural por País de Destino, 2003-2011 .....	212

Tabela 88 – Volume (t) das Exportações de Mel Natural dos Estados do Ceará, Piauí, São Paulo, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul por País de Destino, 2003-2011 .....	215
Tabela 89 – Valor (1.000 US\$) das Exportações de Mel Natural dos Estados do Ceará, Piauí, São Paulo e Rio Grande do Sul por País de Destino, 2003-2011 .....	216
Tabela 90 – Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) de Mel Natural do Brasil em Relação aos Principais Países Exportadores no Período 2000-2007 .....	218
Tabela 91 – Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) de Mel Natural do Brasil e Principais Países Exportadores Mundiais em Relação ao Comércio Mundial no Período 2000-2007 .....	219
Tabela 92 – Indicador de Taxa de Cobertura de Mel Natural dos Principais Exportadores Mundiais no Período 2000-2007 .....	220
Tabela 93 – Pontos Fortes e Fracos dos Principais Países Exportadores de Mel Natural em Relação ao Comercio Mundial no Período 2000-2007 ..	220
Tabela 94 – Indicador de Posição Relativa dos Principais Países Exportadores de Mel Natural no Mercado Internacional do Mel no Período 2000-2007 .....	221
Tabela 95 – Indicador de Intensidade de Comércio de Mel Natural do Brasil e seus Parceiros Comerciais no Período 2000-2007 .....	223

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	25
INTRODUÇÃO .....	27
CAPÍTULO I: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	31
I.1 Origem dos Dados e Área de Estudo .....	31
I.2 Métodos de Análise .....	34
CAPÍTULO 2: COMPORTAMENTO DA PRODUÇÃO DE MEL NATURAL .....	39
2.1 Produção Mundial de Mel Natural .....	39
2.2 Evolução da Produção Brasileira de Mel Natural .....	44
2.3 Produção Nordestina de Mel Natural .....	52
CAPÍTULO 3: SEGMENTOS DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL NO NORDESTE .....	85
3.1 Aspectos Gerais da Cadeia Produtiva do Mel .....	85
3.2 O Segmento Fornecedor dos Insumos, Máquinas e Equipamentos .....	90
3.3 O Segmento Produtor de Mel: Os Apicultores .....	91
3.4 O Segmento de Processamento e Beneficiamento do Mel .....	93
3.5 O Segmento de Distribuição do Mel .....	100
3.5.1 Canais de Comercialização .....	100
3.6 Segmento Consumidor .....	103
3.6.1 Características Econômicas e Sociais dos Consumidores de Mel .....	105
3.6.2 Caracterização dos Hábitos e Preferências dos Consumidores de Mel .....	107
CAPÍTULO 4: AMBIENTE ORGANIZACIONAL E INSTITUCIONAL .....	121
4.1 Organizações de Produtores .....	121
4.2 Crédito Rural .....	128
4.2.1 Número de beneficiários com o crédito .....	130
4.2.2 Valores contratados em financiamentos à atividade apícola .....	133
4.3 Assistência Técnica .....	138
4.4 Certificação, Inspeção e Fiscalização .....	142
CAPÍTULO 5: CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E NÍVEL TECNOLÓGICO .....	149
5.1 Indicadores Sociais dos Pequenos Produtores Nordestinos de Mel .....	150

5.I.I Idade .....	I50
5.I.2 Gênero .....	I51
5.I.3 Grau de escolaridade .....	I51
5.I.4 Condição de moradia .....	I52
5.I.5 Fonte de abastecimento de água para consumo .....	I53
5.I.6 Fonte de iluminação .....	I54
5.I.7 Destino do esgoto .....	I55
5.I.8 Local da residência .....	I56
5.2 Indicadores Econômicos dos Pequenos Produtores Nordestinos de Mel ..	I57
5.2.1 Ocupação principal .....	I57
5.2.2 Existência de bens duráveis .....	I58
5.2.3 Condição do apicultor em relação à posse da terra .....	I58
5.2.4 Número de pessoas da família que trabalham na apicultura .....	I59
5.2.5 Principal objetivo da criação de abelhas .....	I60
5.2.6 Experiência dos apicultores .....	I61
5.2.7 Acesso ao local da atividade .....	I62
5.3 Nível Tecnológico .....	I62
5.3.1 Sistema de produção .....	I63
5.3.2 Número médio de colmeias .....	I65
5.3.3 Número médio de colmeias povoadas .....	I68
5.3.4 Número médio de colheitas e produção por colmeia ano .....	I69
5.3.5 Padrão da casa do mel .....	I72
5.3.6 Utilização de equipamentos de higiene .....	I74
5.3.7 Forma de armazenamento do mel .....	I76
5.3.8 Procedimento de fracionamento do mel .....	I77
5.3.9 Embalagens utilizadas na comercialização do mel .....	I79
5.3.10 Empregados permanentes e temporários .....	I79
5.3.11 Transporte das melgueiras .....	I80
5.3.12 Meio de comunicação para acesso às informações .....	I83

CAPÍTULO 6: COMERCIALIZAÇÃO .....	185
6.1 Aspectos Gerais da Comercialização de Mel no Brasil e no Nordeste....	185
6.1.1 Mercados potenciais do mel .....	185
6.1.2 Os contratos de vendas .....	188
6.1.3 Preços médios e margens de comercialização dos apicultores .....	189
6.1.4 <i>Marketing</i> e vendas .....	193
6.2 Exportações e Importações Mundiais de Mel Natural .....	193
6.2.1 Importações mundiais de mel natural .....	194
6.2.2 Exportações mundiais de mel natural .....	200
6.3 Brasil e Nordeste no Mercado Mundial de Mel .....	208
6.3.1 Exportações brasileiras de mel .....	208
6.3.2 Exportações estaduais de mel .....	213
6.3.3 Competitividade das exportações brasileiras de mel .....	217
6.4 Barreiras Comerciais no Mercado Internacional do Mel .....	223
CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....	229



## APRESENTAÇÃO

A exploração racional de abelhas é uma atividade recente no Nordeste, no entanto, já se configura como importante fonte de renda para pequenos produtores rurais principalmente no Semiárido nordestino, que apresenta excelentes condições para a exploração apícola, não só pelo clima que desfavorece a ocorrência de doenças, mas também pela vasta extensão territorial e riqueza nectarífera de sua vegetação.

O Nordeste brasileiro é uma região, entre poucas do mundo, com capacidade de produção de grande volume de mel livre de resíduos de pesticidas e antibióticos, pois quase toda a produção é proveniente da flora nativa (caatinga) e os enxames são muito resistentes a pragas e doenças. Portanto, há boas perspectivas no mercado externo para o mel nordestino.

As condições favoráveis para a produção, juntamente com a demanda externa crescente, provocaram um crescimento acelerado da produção de mel no Nordeste, o que tem contribuído para que a região se tornasse um dos principais polos produtores de mel do País, se consolidando como importante atividade para a diversificação da produção das pequenas propriedades familiares.

Apesar das condições favoráveis ao crescimento da produção, existem ainda grandes dificuldades inerentes ao setor que limitam o pleno desenvolvimento da atividade no Nordeste. A cadeia produtiva ainda não se encontra bem estruturada e há falta de integração entre seus componentes. O apicultor possui baixo nível de profissionalização, existe dificuldade de acesso a tecnologias e assistência técnica, o setor é fortemente dependente do mercado externo, há carência de entrepostos e grande número de casas de mel não atendem às normas do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.

Tendo em vista a importância socioeconômica da apicultura na área de atuação do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e a necessidade de atualização dos conhecimentos sobre a cadeia, o Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (Etene) tomou a iniciativa de realizar este trabalho.

Os autores



## INTRODUÇÃO

O mel e demais produtos apícolas vêm conquistando cada vez mais consumidores no mundo, gerando a perspectiva de crescimento da participação da apicultura no agronegócio brasileiro.

A China é o maior produtor mundial de mel, a partir de 2008 a Turquia passou a ocupar o segundo lugar na produção mundial, ultrapassando os Estados Unidos e a Argentina. O Brasil, apesar de ocupar o IIº lugar na produção mundial de mel, tem apresentado nos últimos anos o crescimento mais expressivo entre os principais países produtores. Vale salientar que a produção dos Estados Unidos e de alguns países da Europa tem sido afetada pelo desaparecimento das abelhas – também conhecido como Distúrbio do Colapso das Colônias (CCD) – portanto, a expectativa é de que a procura pelo produto brasileiro seja crescente.

A localização do Brasil, de modo especial, do Nordeste é bastante propícia ao bom desempenho da apicultura, pois o País possui vasta extensão territorial, grande diversidade florística, possibilidade de produção durante todo o ano e em algumas regiões, a exemplo do Semiárido, as condições climáticas desfavorecem a incidência de pragas e doenças.

O Semiárido nordestino proporciona excelentes condições para a exploração apícola, não só pelo clima favorável, mas também pela riqueza nectarífera de sua vegetação. O Nordeste é uma região, entre poucas do mundo, com possibilidade de produzir mel orgânico, pois grande parte do volume do mel nordestino é proveniente da flora nativa (caatinga) que possibilita a produção de mel livre de resíduos de pesticidas agrícolas. Além disso, existem áreas onde não se utilizam agrotóxicos nas lavouras e os enxames são bastante resistentes às pragas e doenças o que dispensa o uso de antibiótico. Dessa maneira, o mel nordestino possui boas perspectivas no mercado externo que tem uma grande preocupação com a presença de contaminantes nos alimentos. O Semiárido possui também grande potencial para a produção de pólen e própolis.

A produção de mel ocorre somente no período chuvoso do ano, porém permite que o pequeno produtor desenvolva outras atividades na propriedade. O cultivo do cajueiro, por exemplo, difundido em vastas áreas do Semiárido e que floresce no período seco do ano, é uma importante atividade complementar à apicultura, pois além de gerar renda em épocas distintas, o cajueiro fornece pólen e néctar às

abelhas num período crítico do ano, quando a quase totalidade da vegetação nativa está sem folhas e flores.

A vegetação do Nordeste oferece ainda a possibilidade da realização da apicultura migratória, pois apresenta diversidade de época de florescimento da vegetação entre diversas regiões do Semiárido.

A criação racional de abelhas tem se mostrado importante ainda para a preservação da mata nativa e, em muitos casos, para a recomposição da vegetação pelos apicultores.

A apicultura possibilita obtenção de diversos produtos, no entanto, no Nordeste a atividade se concentra na produção de mel que é de mais fácil exploração, sendo também o mais conhecido e com maiores possibilidades de comercialização. Além de ser alimento, o mel é utilizado pelas indústrias farmacêuticas e cosméticas, devido às suas conhecidas propriedades terapêuticas (FREITAS, 2003). Com exceção da produção de pólen no sul da Bahia e litorais de Alagoas e Sergipe, e de própolis em Alagoas, a escala de produção dos demais ítems apícolas no Nordeste é pequena, o que dificulta a sua comercialização. Além disso, os apicultores não possuem conhecimento sobre o processo produtivo e sobre o mercado, para diversificar a produção. Dos produtos apícolas, além do mel, a cera é o único que vem sendo produzido em todos os estados, porém para consumo próprio do apicultor.

A apicultura desenvolvida no Nordeste tem caráter eminentemente familiar. De cada família que trabalha na apicultura, em média, 2,1 pessoas se envolvem na atividade. A quantidade de colmeias por apicultor é bastante diversificada, porém, a maioria possui menos de 100, o que, segundo o Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (2008), significa que a atividade está na fase de crescimento com características essencialmente familiares. Por ser uma atividade praticada predominantemente por pequenos produtores, tem se configurado numa alternativa para diversificação da fonte de renda nas pequenas propriedades rurais.

O mercado interno para produtos apícolas é vasto, no entanto, ainda potencial, pois o consumo *per capita* de mel no Brasil é baixo, em torno de 128 gramas por habitante/ano, ao passo que em países desenvolvidos, esse consumo é de mais de um quilo por pessoa/ano. As grandes dificuldades com a comercialização no mercado interno estão associadas à visão de que o mel é um produto terapêutico em detrimento do seu valor como alimento. Outro problema importante é o preço ao consumidor, que é elevado, quando comparado à remuneração do produtor.

Por conta da grande aceitação do mel brasileiro no exterior e do baixo consumo no mercado interno, grande parte da produção nacional é destinada à exportação, requerendo do setor, especial atenção para o atendimento das exigências desse mercado. Apesar das vantagens comparativas, o Brasil ainda é bastante vulnerável no mercado externo de mel, que está centralizado na mão de poucas empresas importadoras que, portanto, possuem grande poder de mercado. Além disso, grande parte do volume do mel brasileiro é exportada a granel, com baixo valor agregado. É nesse contexto que se faz importante o fortalecimento do mercado interno.

Existem ainda grandes dificuldades inerentes ao setor produtor nordestino que limitam o pleno desenvolvimento da atividade. O apicultor possui baixo nível de profissionalização, existe dificuldade de acesso a tecnologias e assistência técnica, há carência de entrepostos e casas de mel devidamente equipadas e a infraestrutura de laboratórios para pesquisa e controle de qualidade dos produtos é limitada.

Apesar de todos esses problemas, a apicultura está se consolidando na Região como importante atividade para diversificação da produção dos pequenos produtores do Semiárido onde existe grande limitação de recursos hídricos que juntamente com outros fatores reduzem as alternativas de produção. As características apresentadas e investimentos no setor apícola podem colocar o Brasil entre os maiores produtores mundiais de mel. Os dados estatísticos já permitem observar expressiva expansão da apicultura brasileira, nos últimos anos.

Diante do exposto, o principal objetivo do estudo foi identificar os entraves e oportunidades da cadeia produtiva do mel na área de atuação do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), de forma a subsidiar o BNB, demais órgãos do governo e organizações da sociedade civil, na elaboração de políticas apropriadas para o desenvolvimento do setor.

Além desta introdução, o estudo encontra-se organizado em mais sete capítulos, incluindo as considerações finais. A análise das informações obtidas nas pesquisas de campo e bibliográficas despertou a necessidade de aprofundar aspectos como o comportamento da produção, nível tecnológico dos apicultores, as perspectivas brasileiras no mercado internacional do mel e as preferências do consumidor brasileiro.

Os procedimentos metodológicos são apresentados no capítulo I. No capítulo 2 é descrito o comportamento da produção de mel no Brasil e no mundo, sendo enfatizada a evolução da produção em municípios nordestinos.

O capítulo 3 caracteriza a cadeia produtiva do mel no Nordeste, a partir de seus principais componentes. Existe uma expectativa de que o mercado interno de mel possa se expandir nos próximos anos. Para tanto, devem ser elaboradas estratégias mercadológicas voltadas ao consumidor brasileiro, o que envolve o desafio de conhecer as suas preferências e exigências. Assim, o capítulo apresenta, ainda, uma sistematização de estudos sobre o comportamento e preferências do consumidor brasileiro de mel, de modo a subsidiar intervenções no mercado interno deste produto.

As instituições que compõem os ambientes, organizacional e institucional, afetam diretamente e influenciam no crescimento direcionado da cadeia. São importantes no sistema econômico, quando existem incertezas de mercado, diferentes níveis de informações entre os agentes e elevado número de concorrentes. No capítulo 4 é feita uma análise de alguns agentes importantes do Ambiente Organizacional, além da apresentação de aspectos do Ambiente Institucional que delimitam a ação dos atores da cadeia disciplinando suas ações e estabelecendo critérios.

No capítulo 5, buscou-se descrever as características socioeconômicas dos produtores de mel do Nordeste para possibilitar a compreensão das causas das dificuldades da apicultura em nível de produtor e propor diretrizes para o setor, o que poderá contribuir para melhorar a governança e para a estruturação da cadeia produtiva do mel. Neste capítulo apresenta-se ainda a caracterização dos apicultores nordestinos quanto às tecnologias adotadas na produção de mel natural. Pois apesar do grande potencial do Nordeste como produtor de produtos apícolas o setor não tem alcançado a rentabilidade esperada. Muitos apicultores são amadores e não acompanham as crescentes exigências tecnológicas e de qualificação, seja por seu baixo nível educacional, seja pela falta de capital.

A expansão das exportações brasileiras de mel foi uma importante alavanca para a apicultura brasileira. No entanto, crises como aquela verificada em 2006, em decorrência do embargo europeu, mostram a vulnerabilidade brasileira no mercado internacional do mel, o que ressalta a importância do entendimento da dinâmica do mercado mundial e do nível de competitividade das exportações brasileiras, temas abordados no capítulo 6.

Finalmente no capítulo 7, são expostas as considerações finais e sugestões de políticas feitas à luz das informações obtidas por ocasião da pesquisa.

# CAPÍTULO 1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

## 1.1 Origem dos Dados e Área de Estudo

O estudo foi realizado tendo por base pesquisa de campo de caráter exploratório e pesquisa bibliográfica. A pesquisa de campo ocorreu no período de janeiro a agosto de 2010, em municípios selecionados da região Nordeste (Figura I), com o objetivo de coleta dos dados primários referentes à cadeia produtiva do mel. A descrição da cadeia produtiva do mel no Nordeste foi elaborada com base em questionários e entrevistas aplicados a apicultores, presidentes de cooperativas/associações, donos de entrepostos, empresas de exportação e consumidores, além de pesquisa a documentos técnicos e artigos científicos.

Na obtenção dos dados primários, foi empregado o método de pesquisa *survey*.

a pesquisa *survey* pode ser descrita como um meio de obter informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993, p. 77).

Neste estudo, além da aplicação de questionários, os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas. Este tipo de entrevista parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses consideradas importantes à pesquisa e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, frutos de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se obtêm as respostas dos entrevistados (TRIVINOS, 1987).

Procurou-se, na medida do possível, entrevistar em um mesmo município, a mesma quantidade de consumidores e de apicultores, e dois supermercados. Quanto aos supermercados, nem todos os municípios selecionados possuíam mais de um estabelecimento que comercializava mel, o que impossibilitou a aplicação dos questionários de forma equitativa.

Aos apicultores, foram aplicados 80 questionários, nos seguintes estados e municípios: Ceará (Tabuleiro do Norte, Mombaça, Limoeiro do Norte, Crato, Morada Nova e Santana do Cariri); Paraíba (Catolé da Rocha e São João do Rio do Peixe), Piauí (Picos, Campo Grande, Jaicós e Itainópolis); Pernambuco (Araripina, Ipubi e Bodocó), Rio Grande do Norte (Apodi e Mossoró) e Bahia (Ribeira do Pombal e Tucano). (Tabela I).



Figura 1 – Municípios Selecionados para Pesquisa de Campo, 2010

Fonte: BNB/Etene.

**Tabela 1 – Total de Municípios Visitados e de Questionários Aplicados por Estado e Município, 2010**

Estados/Municípios	Questionários aplicados	
	Apicultores	Consumidores
<b>Ceará</b>	<b>28</b>	<b>10</b>
Tabuleiro do Norte	3	
Mombaça	6	
Limoeiro do Norte	2	5
Crato	5	5
Morada Nova	5	
Santana do Cariri	5	
Farias Brito	2	
<b>Paraíba</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
Catolé do Rocha	6	5
São João do Rio do Peixe	5	5
<b>Piauí</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Picos	2	5
Campo Grande	2	
Jaicós	1	5
Itainópolis	5	
<b>Pernambuco</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
Araripina	5	5
Ipobi	1	5
Bodocó	5	
<b>Rio Grande do Norte</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Apodi	5	5
Mossoró	5	5
<b>Bahia</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Ribeira do Pombal	5	5
Tucano	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>60</b>

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

O estudo foi realizado obedecendo às seguintes etapas de investigação:

- **Levantamento de antecedentes (Pré-Diagnóstico)**

Foram pesquisados estudos prévios e informações estatísticas que permitiram a realização de um pré-diagnóstico da cadeia produtiva do mel no Nordeste. As informações foram obtidas junto a instituições de pesquisa, empresas, associações de classe, órgãos de governo, participação em eventos sobre o setor, a exemplo de reuniões, palestras, seminários e congressos.

O pré-diagnóstico, além de permitir uma visão inicial do desempenho do sistema, possibilitou a identificação de seus “atores-chave” e das áreas e temas para os quais se buscou informações adicionais.

- **Delimitação da área de abrangência do estudo**

O pré-diagnóstico permitiu a identificação das áreas de concentração da produção apícola no Nordeste, dos principais atores da cadeia produtiva. Com esses dados, foi definido o roteiro de viagem para pesquisa de campo. (Figura I e Tabela I).

- **Aplicação de questionários e entrevistas**

A partir das informações sistematizadas no pré-diagnóstico, foram definidos roteiros básicos para a realização de entrevistas semiestruturadas e aplicação de questionários, com uma amostra intencional dos “atores-chave” do sistema.

Os resultados obtidos com base nos questionários permitiram a validação do conhecimento obtido no pré-diagnóstico e a sua complementação. Serviram ainda para subsidiar o processo de identificação dos fatores que influenciam o desempenho atual e futuro da cadeia produtiva.

- **Diagnóstico e proposições**

A revisão do pré-diagnóstico, com a incorporação dos resultados dos questionários e entrevistas, ofereceu as bases para a avaliação da cadeia de produção do mel nos municípios pesquisados em relação a parâmetros tecnológicos, gerenciais, organizacionais, institucionais, de estrutura de mercado, etc.

## **2.2-Métodos de Análise**

Adotou-se como referencial teórico o enfoque sistemático de produto – *Commodity Systems Approach* (CSA), que reconhece as características de interdependência,

propagação, realimentação e sinergia, presentes na estrutura e funcionamento das cadeias produtivas agroindustriais. Este enfoque vem sendo aplicado em diversos estudos, desde 1960, se mostrando eficaz na descrição das formas de organização das cadeias agroindustriais, pois oferece o suporte teórico necessário à compreensão da forma como a cadeia funciona e sugere as variáveis que afetam o desempenho do sistema.

Os dados coletados foram reunidos e organizados sendo empregadas, para tanto, técnicas de estatística descritiva. O programa adotado foi o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão II.0.

Na análise dos resultados apresentados empregaram-se os métodos de análise tabular e gráfica, a fim de atender a todos os objetivos deste trabalho. Esta técnica permite relatar as características relativas ao objeto estudado e mostrar dados, de maneira sistemática, permitindo uma visão globalizada do que será avaliado (GIL, 1997).

Para a caracterização socioeconômica dos pequenos produtores utilizaram-se os seguintes indicadores:

### **Indicadores sociais**

- Idade
- Sexo
- Grau de escolaridade
- Condição da moradia
- Fonte de abastecimento de água para consumo
- Fonte de iluminação
- Destino do esgoto
- Local da residência
- Participação em associações
- Tipos de Associação

### **Indicadores econômicos**

- Ocupação principal
- Existência de bens duráveis
- Posse da terra
- Número de pessoas da família que trabalham na apicultura
- Principal objetivo da criação de abelhas

- Experiência dos apicultores
- Acesso ao local da atividade

Para a descrição do nível tecnológico dos produtores enfatizaram-se os seguintes aspectos nos questionários:

- Sistema de produção
- Número médio de colmeias
- Número médio de colmeias povoadas
- Número médio de colheitas e produção por colmeia/ano
- Padrão da casa do mel
- Utilização de equipamentos de higiene
- Forma de armazenamento do mel
- Procedimento de fracionamento do mel
- Embalagens utilizadas na comercialização do mel
- Uso de empregados
- Transporte das melgueiras
- Meio de comunicação para acesso às informações
- Acesso à assistência técnica<sup>1</sup>

Complementando as informações obtidas via aplicação de questionários e expandindo a área de abrangência da pesquisa para outras regiões do Brasil, além dos municípios nordestinos citados, coletaram-se dados secundários em pesquisas nacionais sobre o consumo de mel, mais especificamente os trabalhos de Vilckas (2000); SEBRAE (2002); Dzarzio et al (2007); Lunardi et al (2007); Silva (2007); Cheung e Gerber (2009) e Zamberlan e Santos (2010).

A decisão de agregar tais informações ao estudo fundamentou-se em dois pontos principais:

- Carência de recursos para coleta de dados em um maior número de estados;
- O interesse em conhecer as preferências e exigências do consumidor brasileiro de mel, haja vista a possibilidade de comércio interestadual.

No Quadro 1 constam as regiões estudadas e as respectivas fontes dos dados secundários utilizados para a análise do comportamento dos consumidores de mel.

<sup>1</sup> A assistência técnica foi estudada quanto à forma e à frequência com que é oferecida

<b>Região estudada</b>	<b>Fonte</b>	<b>Tamanho da amostra</b>
Ribeirão Preto – São Paulo	<b>Vilckas (2000)</b>	318 questionários
Aracaju, Estâncio, Itabaiana, Lagarto, Nossa Senhora da Glória, Nossa Senhora do Socorro, Porto da Folha, Propriá e Ribeirópolis (Sergipe)	<b>Sebrae (2002)</b>	395 questionários aplicados em comunidades localizadas nos municípios
Ponta Grossa – Paraná	<b>Dzarzio et al (2007)</b>	431 questionários
Cachoeira do Sul – Rio Grande do Sul	<b>Lunardi et al (2007)</b>	349 questionários
Fortaleza – Ceará	<b>Silva (2007)</b>	120 questionários
Florianópolis, São José, Lages e Blumenau (Santa Catarina)	<b>Cheung e Gerber (2009)</b>	400 questionários aplicados em comunidades localizadas nos municípios
Não informada	<b>Zamberlan e Santos (2010)</b>	359 questionários

**Quadro 1 – Distribuição Espacial dos Dados Apresentados no Estudo do Comportamento do Consumidor e suas Respectivas Fontes de Consulta**

**Fonte:** Elaboração Própria dos Autores.



## CAPÍTULO 2 COMPORTAMENTO DA PRODUÇÃO DE MEL NATURAL

A análise do comportamento da produção agrícola reveste-se de importância em estudos sobre cadeias produtivas à medida que proporciona a disponibilização de informações sistematizadas, úteis para subsidiar a tomada de decisão dos agentes de comercialização.

Nesta seção, pretende-se analisar o comportamento da produção de mel no Brasil e no mundo, sendo enfatizada a produção em municípios nordestinos localizados na Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí, Paraíba e Rio Grande do Norte, estados onde foi realizada a pesquisa de campo. Pereira et. al (2003) argumentam que existe uma grande dificuldade em quantificar o volume produzido de mel devido ao grande número de produtores que comercializa o mel informalmente. As quantidades informadas pelos órgãos oficiais acabam divergindo bastante. Neste estudo foram considerados os dados da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A análise compreendeu o período 2002 a 2010.

### 2.1 Produção Mundial de Mel Natural

Os dados divulgados pela FAO apontam que a produção mundial de mel natural registrou uma taxa de crescimento anual correspondente a .2%, passando de 1,29 milhão de toneladas em 2002 para 1,54 milhão de toneladas em 2010. (Tabela 2). A Ásia, além de maior produtora mundial, registrou a maior taxa geométrica de crescimento anual, com 3,3% durante o período de 2002 a 2010, enquanto a América do Norte apresentou queda de 0,1%, no mesmo período.

**Tabela 2 – Produção de Mel Natural por Continente, 2002-2010 (Em Mil Toneladas)**

Continentes	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TGA 2002-2010
África	162	152	155	161	172	168	183	179	179	1,1
Ásia	487	499	504	531	587	615	665	661	653	3,3
Europa	294	317	335	343	358	339	352	354	353	2,1
América do Sul	133	131	140	169	169	147	147	139	138	0,5
América do Norte	115	117	118	109	119	99	104	98	113	-0,1
América Central e Caribe	73	75	74	66	74	75	74	75	74	0,2
Oceania	23	29	24	26	29	29	31	30	30	2,7
Mundo	1.287	1.320	1.350	1.405	1.508	1.471	1.555	1.555	1.542	2,0

Fonte: FAO (2012).

Nota: TGCA: Taxa Geométrica de Crescimento Anual.

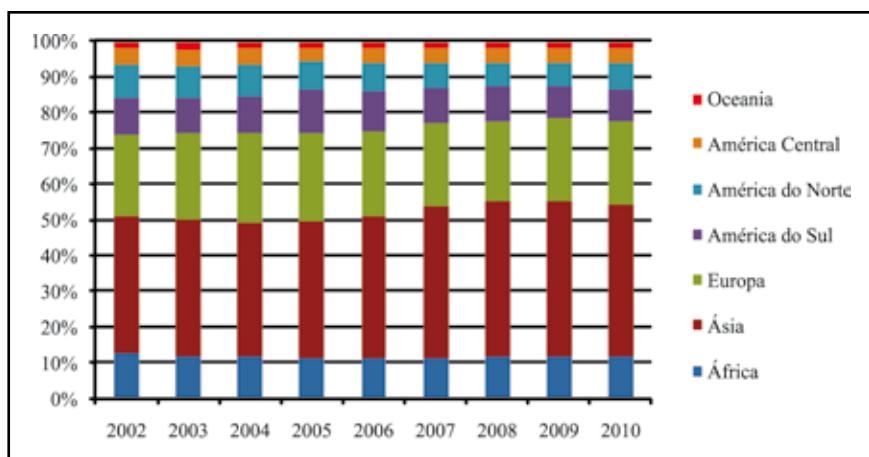
Quanto à participação relativa dos continentes na produção de mel natural, entre os anos de 2002 e 2010, somente a Ásia registrou um significativo acréscimo de 4,6 pontos percentuais. Os continentes americanos e a África tiveram decréscimo na participação relativa, enquanto a Europa e a Oceania mantiveram suas participações praticamente inalteradas. (Tabela 3 e Gráfico 1).

Verifica-se que a Ásia e Europa, juntas, somaram mais de 60% da produção mundial durante todo período analisado (Tabela 3), sendo responsáveis, respectivamente, por 42,7% e 23,1% da produção mundial de mel, no ano de 2010.

**Tabela 3 – Participação Relativa (%) dos Continentes na Produção Mundial de Mel Natural, 2002-2010**

CONTINENTES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Variação 2002 a 2010
África	12,7	11,7	11,6	11,6	11,5	11,5	11,9	11,7	11,7	-0,9
Ásia	38,1	38,1	37,6	38,0	39,3	42,1	43,1	43,4	42,7	4,6
Europa	23,0	24,3	25,0	24,6	24,0	23,2	22,8	23,2	23,1	0,1
América do Sul	10,4	10,0	10,5	12,1	11,3	10,1	9,5	9,1	9,0	-1,3
América do Norte	9,0	8,9	8,8	7,8	7,9	6,8	6,7	6,5	7,4	-1,6
América Central	5,0	4,8	4,7	4,0	4,1	4,3	4,1	4,2	4,1	-0,9
Oceania	1,8	2,2	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,0	1,9	0,1
Mundo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0

Fonte: FAO (2012).



**Gráfico 1 – Participação Relativa dos Continentes na Produção Mundial de Mel Natural, 2002-2010**

Fonte: FAO (2012).

O comportamento ascendente da produção asiática de mel pode ser atribuído, sobretudo, ao desempenho da China, que ocupou a primeira posição no ranking mundial, durante todo período de 2002 a 2010. Esse País registrou um crescimento de 48,6% nesse mesmo período, correspondendo a um crescimento anual de 4,5%. (Tabela 4).

Na Ásia, além da China, entre os principais produtores mundiais de mel, em 2010, estavam a Índia, a Federação da Rússia, a República Islâmica do Irã e a República da Coreia. Estes cinco países responderam por 36,8% da produção mundial de mel, nesse mesmo ano.

Considerando ainda o ano de 2010, como principais países produtores de mel, no continente africano, destacaram-se Etiópia, a República Unida da Tanzânia, Angola e o Quênia. Estes quatro países foram responsáveis por 8,2% da produção mundial de mel.

Na Europa, os principais países produtores, a Turquia e a Ucrânia, passaram, paulatinamente, para a segunda e quarta posição mundial, respectivamente. A produção destes dois países, juntamente com a da Espanha, Hungria e Romênia, correspondeu a 14,6% do total mundial, em 2010.

Na América do Sul, os principais produtores foram o Brasil e a Argentina. Esta, desde 2005, já vinha perdendo produção e, a partir de 2008, passou de segunda para quinta posição. A Argentina apresentou uma quebra de safra, em 2007, da ordem de 24 mil toneladas, em decorrência de problemas climáticos nas principais províncias produtoras do país, o que contribuiu para uma queda de 12,9% da produção na América do Sul. Brasil e Argentina, juntos, produziram 6,7% do mel mundial, em 2010.

Todos os três países do continente norte-americano encontravam-se entre os principais produtores mundiais de mel durante o período de 2002 a 2010. Porém, em 2007 o Canadá foi afetado fortemente pela síndrome chamada Distúrbio do Colapso das Colônias (CCD), o que contribuiu para queda de 34,9% da produção do país. Este problema afetou também os EUA e alguns países da Europa. Em 2010, os Estados Unidos ocuparam a terceira posição no ranking dos maiores produtores mundiais de mel. Juntamente com o México e o Canadá, os três países produziram 11,0% do total mundial.

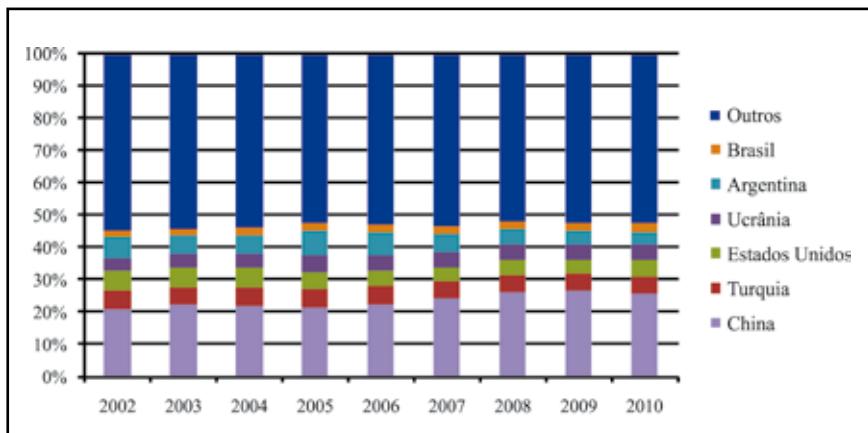
Tabela 4 – Produção de Mel Natural por País, no Período de 2002-2010 (Em Toneladas)

PAÍSES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Var (%)	TGCA 2002-2010	Participa- ção relativa 2010
China	267.830	294.721	297.987	299.527	337.578	357.220	407.219	407.667	398.000	48,6	4,5	25,8
Turquia	74.555	69.540	73.929	82.336	83.842	73.935	81.364	82.003	81.115	8,8	0,9	5,3
Estados Unidos	77.890	82.431	83.272	72.927	70.238	67.286	74.293	66.43	79.789	2,4	0,3	5,2
Ucrânia	51.144	53.550	57.878	71.462	75.600	67.700	74.900	74.000	70.800	38,4	3,7	4,6
Argentina	83.000	75.000	80.000	110.000	105.000	81.000	72.000	62.000	59.000	-28,9	-3,7	3,8
México	58.890	57.045	56.917	50.631	55.970	55.459	55.271	56.071	55.684	-5,4	-0,6	3,6
Fed. da Rússia	49.400	48.048	52.666	52.123	55.678	53.655	57.440	53.598	54.000	9,3	1,0	3,5
Rep. Isl. do Iê	28.045	15.102	28.670	34.790	36.039	47.000	41.000	46.000	47.000	67,6	5,9	3,0
Etiópia	39.600	37.800	40.900	36.000	44.000	35.444	42.000	40.688	45.300	14,4	1,5	2,9
Brasil	23.995	30.022	32.290	33.750	36.194	34.747	37.792	38.764	44.600	85,9	7,1	2,9
Índia	50.092	52.518	40.650	39.646	53.048	51.000	55.000	43.865	39.500	-21,1	-2,6	2,6
Rep. Unid. Tanzânia	32.150	27.000	26.178	34.570	31.939	33.103	35.512	33.420	34.100	6,1	0,7	2,2
Espanha	35.722	35.279	34.211	27.230	30.661	31.840	30.361	32.330	34.000	-4,8	-0,5	2,2
Canadá	37.072	34.602	4.241	36.109	48.353	31.489	29.440	31.920	33.710	-9,1	-1,1	2,2
Rep. da Coreia	20.000	18.000	15.651	23.820	22.939	26.488	26.000	26.009	28.600	43,0	4,1	1,9
Quênia	22.000	19.963	21.500	22.000	25.000	25.165	27.210	25.100	24.000	9,1	1,0	1,6
Angola	25.321	23.000	21.563	24.000	23.000	25.556	26.578	25.556	22.900	-9,6	-1,1	1,5
Hungria	15.200	21.000	19.504	19.714	17.319	15.996	22.394	22.500	16.500	8,6	0,9	1,1
Austrália	18.000	16.000	14.632	15.335	17.500	18.000	17.059	16.555	16.200	-10,0	-1,2	1,1
Romênia	13.434	17.409	19.150	19.200	18.195	16.767	19.833	19.937	22.222	65,4	5,8	1,4
Outros	264.055	291.910	298.497	299.669	319.415	322.341	322.034	331.050	334.528	26,7	2,7	21,7
<b>Mundo</b>	<b>1.287.395</b>	<b>1.319.940</b>	<b>1.350.286</b>	<b>1.404.839</b>	<b>1.507.508</b>	<b>1.471.191</b>	<b>1.535.186</b>	<b>1.541.548</b>	<b>19,7</b>	<b>2,0</b>	<b>100,0</b>	

Fonte: FAO (2012).

Notas: Var (Y.) – Variação no período.

Segundo os dados da FAO (2012), o Brasil apresentou uma taxa geométrica de crescimento anual de 7,1%, no período de 2002 a 2010. Embora tenha sido o País que registrou o crescimento mais expressivo da produção de mel natural, durante o período avaliado (85,9%)<sup>2</sup>, sua participação relativa na produção total foi de 2,9%, em 2010, ocupando a 10<sup>a</sup> posição na produção mundial de mel natural. (Tabela 4). Em virtude dessa pequena participação, tal crescimento torna-se imperceptível. (Gráfico 2). Através da representação gráfica, fica explícito que a produção de mel concentra-se nos cinco maiores produtores mundiais, com uma participação relativa média de 44,7% da produção total de mel.



**Gráfico 2 – Participação Relativa dos Principais Produtores Mundiais de Mel Natural, 2002-2010**

**Fonte:** FAO (2012).

A Figura 2 mostra uma comparação dos sistemas de produção do Brasil e de alguns grandes produtores mundiais (China, Argentina e Estados Unidos). Com exceção dos Estados Unidos, prevalecem nesses países os pequenos apicultores, com menos de cem colmeias. Segundo estimativa de Paula Neto e Almeida Neto (2005), a China possui entre seis a sete milhões de colônias de abelhas espalhadas por todo o país. Os produtores costumam formar grupos de cinco ou seis e conseguem, desta maneira, diminuir seus custos de transporte.

<sup>2</sup> Observar a diferença entre essas taxas, calculadas a partir dos dados da FAO (2012), e as taxas calculadas a partir dos dados do IBGE (2012), apresentados nas Tabelas 4 e 6.

**Brasil**

- Predominância de pequenos produtores
- Floradas nativas e abelhas africanizadas que dispensam antibióticos
- Méis escuros

**China**

- Predominância de pequenos produtores
- Apicultura migratória
- Méis procinientes de floradas nativas visando ao consumo industrial

**Argentina**

- Apicultura é atividade complementar da maioria dos produtores
- Mel claro, de alta qualidade e difícil cristalização
- Tendência de consolidação de produtores

**Estados Unidos**

- Aluguel de abelhas de polinização
- Grande variedade de méis
- Pequeno número de grandes produtores concentra 75% do volume de produção

**Figura 2 – Características da Produção de Mel nos Principais Países Produtores e no Brasil**

**Fonte:** Adaptada de USAID Brasil (2006)

## **2.2-Evolução da Produção Brasileira de Mel Natural**

A criação de abelhas é praticada no Brasil desde quando só existiam índios no território nacional, que já cultivavam as abelhas nativas (melíponas e trígonas) (GUIMARÃES, 1989).

No entanto, a criação de abelhas, desenvolvida de forma racional, é bastante recente no Brasil. Muitos estudiosos defendem que a apicultura no País começou a ser desenvolvida, embora não de forma profissional, a partir de 1839 com a introdução da *Apis mellifera mellifera* (abelha preta europeia). Em seguida foram trazidas para o País diversas outras subespécies de abelhas europeias.

No Nordeste, a atividade era praticamente extractiva e o sistema de manejo adotado pelos apicultores, rudimentar. Por conta da baixa agressividade, as abelhas eram criadas em caixões de madeira no fundo dos quintais, próximas a animais domésticos (PEREIRA et al., 2003).

Em 1956 foi introduzida no Brasil a abelha africana (*Apis mellifera Scutellata*). A Figura 3 sintetiza as principais fases da produção apícola brasileira a partir desta data. Nesse período, ocorreu accidentalmente cruzamento natural entre as abelhas africanas e as europeias gerando um híbrido mais adaptado ao clima tropical, mais produtivo que as europeias, com maior resistência a pragas e doenças, porém mais agressivo. Esse fato provocou a gradual africanização das abelhas *Apis mellifera* de toda América do Sul e Central (PAULA, 2008).

As técnicas de manejo, impróprias para as abelhas africanizadas, levaram ao abandono da atividade por muitos apicultores. Os que permaneceram tiveram que adotar as novas técnicas de manejo desenvolvidas a partir da década de 1970 para criação racional de abelhas africanizadas. Desde então, a atividade tem se profissionalizado de forma que nos últimos anos a produção de mel no Brasil e principalmente no Nordeste brasileiro tem apresentado grande crescimento.

Entre 2001 e 2004 ocorreu um crescimento acelerado da produção de mel no Nordeste, atribuído ao surgimento de uma grande demanda internacional, juntamente com a capacidade do setor de se desenvolver rapidamente devido, entre outros fatores, à existência de tecnologia e abelha altamente produtiva. Começou-se a perceber que o mel produzido de floradas nativas, dessa região, possuía potencial para ser certificado como produto orgânico.

A partir de 2005, investiu-se em melhores técnicas de manejo para aumento da produtividade, na capacitação de pequenos produtores e modernização da estrutura de colheita do mel.

Nos últimos anos, a apicultura brasileira tem se expandido, notavelmente a partir da produção nos estados do Nordeste, cuja taxa de crescimento tem sido superior à do Brasil. O mel tem sido o principal produto da apicultura no Brasil. Na conceituação de Pereira et al. (2003), o mel é a substância viscosa, aromática e açucarada obtida do néctar das flores e/ou exudatos sacarínicos que as abelhas melíferas produzem. Seu aroma, paladar, coloração, viscosidade e propriedades medicinais estão diretamente relacionados com a fonte de néctar que o originou e também com a espécie de abelha que o produziu.

Além de sua qualidade como alimento, esse produto é dotado de inúmeras propriedades terapêuticas, sendo utilizado pela medicina popular em diversas formas e associações como fitoterápicos.

#### Até 1956

- Exploração de florada nativa
- Início da apicultura racional, praticada por imigrantes europeus do sul do país
- Utilização de abelhas *Apis mellifera* de linhagem europeia

#### 1956 a 1970

- Introdução de abelhas africanas
- Formação de um híbrido africanoizado mais resistente e agressivo
- Redução do número de apicultores
- Preponderância da apicultura extrativista

#### 1970 a 2000

- Desenvolvimento de técnicas de manejo
- Exploração de floradas comerciais
- Expansão para floradas nativas do Nordeste
- Proliferação de associações/cooperativas de pequenos produtores

#### 2001 a 2004

- Aproveitamento da resistência da abelha africanizada para aumento da produção
- Crescimento acelerado da produção de mel no Nordeste com aproveitamento de floradas nativas
- Introdução do mel orgânico

#### A partir de 2005

- Utilização de melhores técnicas de manejo para aumento de produtividade
- Capacitação de pequenos produtores
- Modernização da estrutura de colheita do mel

**Figura 3 – Evolução da Produção de Mel no Brasil**

**Fonte:** Adaptada de USAID Brasil (2006).

Segundo os dados do IBGE (2012), a produção de mel nacional passou de 24.029 toneladas, em 2002, para 38.017 toneladas, em 2010. (Tabela 5). Convém informar as diferenças observadas na produção brasileira divulgada pela FAO (Tabela 4) e os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Tabela 5), principalmente com relação ao ano de 2010. Segundo a FAO (2012), o Brasil produziu, em 2010, 44.600 toneladas, apresentando uma diferença de 6.583 toneladas em relação aos dados do IBGE (2012). Por esse motivo, também se observará grande diferença entre os valores das taxas de crescimento calculadas a partir desses dados. Doravante, serão consideradas as informações do IBGE (2012).

**Tabela 5 – Produção de Mel Natural (Em Toneladas) no Brasil por Região e suas Taxas Anuais de Crescimento (TAC), 2002-2010**

REGIÃO	Especificação	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sul	Quantidade (t) TAC (%)	12.277 0	15.357 25,1	15.266 (0,6)	15.816 3,6	16.422 3,8	15.468 (5,8)	15.760 1,9	16.501 4,7	16.532 0,2
Nordeste	Quantidade (t) TAC (%)	5.560 0	7.968 43,3	10.401 30,5	10.911 4,9	12.103 10,9	11.598 (4,2)	14.152 22,0	15.144 7,0	13.117 (13,4)
Sudeste	Quantidade (t) TAC (%)	5.137 0	5.336 3,9	5.187 (2,8)	5.272 1,6	5.805 10,1	5.584 (3,8)	5.525 (1,1)	5.424 (1,8)	6.156 13,5
Centro-Oeste	Quantidade (t) TAC (%)	683 0	852 24,6	917 7,6	1.097 19,7	1.190 8,4	1.333 12,0	1.498 12,4	1.085 (27,6)	1.291 19,0
Norte	Quantidade (t) TAC (%)	371 0	510 37,4	519 1,8	653 25,9	674 3,1	764 13,4	857 12,2	821 (4,2)	922 12,3
Brasil	Quantidade (t) TAC (%)	24.029 0	30.022 24,9	32.290 7,6	33.750 4,5	36.194 7,2	34.747 (4,0)	37.792 8,8	38.974 3,1	38.017 (2,5)

**Fonte:** IBGE (2012).

O crescimento da produção brasileira, durante o período de 2002 a 2010, ocorreu, principalmente, pelo notável acréscimo da produção alcançada pela região Nordeste<sup>3</sup>, cuja taxa de crescimento no período foi de 135,9% e taxa anual, de 10%, superior às observadas no Brasil, respectivamente, 58,2% e 5,2%. (Tabelas 6).

A participação relativa da produção nordestina também cresceu de 23,1%, em 2002, para 34,5%, em 2010, chegando perto da região Sul e ultrapassando a região Sudeste em mais de 100%. Fato que pode ser atribuído às condições favoráveis do Nordeste para a produção de mel, aliada à grande adesão dos produtores rurais à atividade, atraídos pelo bom rendimento financeiro da apicultura, principalmente no período compreendido entre 2002 e 2004 quando do embargo mundial ao mel chinês e argentino. Por outro lado, as regiões Sul e Sudeste estão perdendo participação percentual na produção nacional de mel. O Sul, que em 2002 era responsável por 51,1% da produção, em 2010 caiu para 43,5%. O Sudeste declinou de 21,4% para 16,2%. (Tabela 6).

<sup>3</sup> Neste aspecto é importante destacar o trabalho de capacitação de pequenos produtores realizado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

**Tabela 6 – Participação Relativa da Produção de Mel Natural no Brasil, por Região, 2002-2010**

REGIÃO	Participação relativa 2002	Participação relativa 2010	Var (%) 2002-2010	TGCA 2002-2010
Sul	51,1	43,5	34,7	3,4
Nordeste	23,1	34,5	135,9	10,0
Sudeste	21,4	16,2	19,9	2,0
Centro-Oeste	2,8	3,4	88,8	7,3
Norte	1,5	2,4	148,4	10,6
<b>BRASIL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>58,2</b>	<b>5,2</b>

**Fonte:** IBGE (2012).

Contudo, como se observa na Tabela 5, entre os anos de 2009 e 2010, a produção brasileira caiu 2,5% devido, em grande parte, a escassez de chuva no Nordeste e excesso, na região Sul.

Foram responsáveis pela queda na produção nordestina de mais de 2.000 toneladas (equivalente a -13,4%), os estados do Ceará, cuja redução foi de 41,7% em relação ao ano de 2010 e do Piauí (-23,7%).

Já, na região Sul, o aumento da produção paranaense de 13,2% conseguiu contrabalançar a redução na produção dos estados de Santa Catarina (-12,2%) e Rio Grande do Sul (-0,8%). Neste último, o inverno rigoroso e a dificuldade de comercialização foram apontadas como as principais causas da redução da produção. (Tabelas 5 e 7).

Os maiores crescimentos da produção, durante o período de 2002 a 2010, foram observados nos estados nordestinos, na seguinte ordem: Maranhão, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Bahia e Ceará, aumentando também sua participação relativa na produção nacional. (Tabela 7).

**Tabela 7 – Participação Relativa dos Estados Brasileiros de Maior Produção de Mel Natural**

Unidade de Federação	Participação relativa 2002	Participação relativa 2010	Var (%)		TGCA
			2009-2010	2002-2010	
Rio Grande do Sul	23,3	18,7	-0,8	26,7	2,7
Paraná	11,8	14,4	13,2	92,3	7,5
Santa Catarina	15,9	10,4	-12,2	3,6	0,4
Piauí	9,2	8,6	-23,7	46,9	4,4
Minas Gerais	10,0	8,1	18,1	27,7	2,8
Ceará	5,7	7,3	-41,7	101,0	8,1
Bahia	3,6	6,3	24,7	174,5	11,9
São Paulo	8,7	5,9	6,0	8,1	0,9
Pernambuco	2,4	5,5	18,0	264,2	15,4
Maranhão	0,7	2,9	49,7	607,9	24,3
Rio Grande do Norte	1,0	2,3	-20,0	258,6	15,2
<b>Brasil</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-2,5</b>	<b>58,2</b>	<b>5,2</b>

Fonte: IBGE (2012).

O comportamento da produção nos principais estados produtores de mel pode ser analisado na Tabela 8. Os estados do Rio Grande do Sul e Paraná mantiveram-se, ao longo do período de 2002 a 2010, como primeiro e segundo produtores nacionais de mel. Entre 2004 e 2008, o Piauí foi o terceiro maior produtor do país.

Em 2009, o Ceará superou o Piauí, mas logo a seguir baixou sua posição para sexto produtor nacional, com a perda de 41,7% de sua produção, entre os anos de 2009 e 2010. O Piauí, apesar de também ter sofrido uma queda de 23,7%, ficou em quarto lugar na produção nacional. (Tabelas 7 e 8).

**Tabela 8 – Produção de Mel Natural nos Estados Brasileiros de Maior Produção, 2002-2010 (Em toneladas)**

Unidade de Federação	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Rio Grande do Sul	5.604,7	6.777,9	7.317,4	7.427,9	7.820,0	7.365,0	7.418,3	7.155,2	7.098,5
Paraná	2.844,0	4.068,2	4.348,3	4.462,0	4.612,4	4.632,2	4.635,0	4.831,5	5.467,8
Santa Catarina	3.828,8	4.511,0	3.600,7	3.925,6	3.990,1	3.471,0	3.706,5	4.514,6	3.966,0
Piauí	2.221,5	3.146,4	3.894,4	4.497,4	4.195,9	3.483,1	4.143,8	4.278,1	3.262,5
Minas Gerais	2.408,2	2.194,4	2.134,4	2.207,9	2.482,2	2.624,9	2.862,1	2.605,8	3.076,4
Ceará	1.373,4	1.895,9	2.933,1	2.311,6	3.053,1	3.137,5	4.072,7	4.735,0	2.760,3
Bahia	873,3	1.418,6	1.494,7	1.775,4	2.046,9	2.199,6	2.194,7	1.922,1	2.396,9
São Paulo	2.092,8	2.454,3	2.333,2	2.395,8	2.541,6	2.332,2	2.016,9	2.133,3	2.261,3
Pernambuco	575,0	653,4	883,2	1.028,8	1.161,6	1.176,9	1.382,1	1.774,7	2.094,4
Maranhão	158,1	285,9	436,2	517,5	558,8	537,4	780,5	747,6	1.119,0
Rio Grande do Norte	247,0	372,8	515,2	447,9	585,4	611,4	1.065,5	1.107,4	885,8
<b>Brasil</b>	<b>24.028,7</b>	<b>30.022,4</b>	<b>32.290,5</b>	<b>33.749,7</b>	<b>36.193,9</b>	<b>34.747,1</b>	<b>37.791,9</b>	<b>38.974,2</b>	<b>38.017,4</b>

Fonte: IBGE (2012).

Os estados brasileiros diferenciam-se na quantidade e no tipo de mel produzido. A grande extensão territorial do Brasil e a sua diversidade florística favorecem a produção de méis com diferentes características. O Quadro 2 apresenta os principais tipos de mel produzidos no Brasil.

FLORADA	LOCALIZAÇÃO	CARACTERÍSTICAS DO MEL
Eucaliptos	São Paulo, Paraná, Bahia	Âmbar claro
Laranjeira	São Paulo	Branco, de difícil cristalização
Marmeiro	Semiárido nordestino	Branco, de fácil cristalização
Cajueiro	Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte	Âmbar
Bracatinga	Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul	Escuro, de rápida cristalização
Capixiguai	São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro	Âmbar claro, de rápida cristalização
Angico	Semiárido, Cerrado	Extra branco
Vassourinha	Sudeste	Claro, de difícil cristalização
Cipó-Uva	Sul do Ceará, Cerrado	Branco claro
Assa-Peixe	Sudeste e Cerrado	Branco claro

**Quadro 2 – Principais Tipos de Mel Produzidos no Brasil, por Florada e Localização**

Fonte: USAID-Brasil (2006).

## **2.3 Produção Nordestina de Mel Natural**

Dado o desempenho favorável da atividade apícola na região Nordeste, no que diz respeito à sua taxa de crescimento da produção e a sua participação no contexto nacional, no período considerado, torna-se pertinente fazer uma análise da evolução da atividade, por estado nordestino. No Mapa 2, pode-se observar a distribuição por classes de produção de mel de abelha, por município, na região Nordeste, no ano de 2010.

Um aspecto que convém destacar é o fato de a produção nordestina de mel ser desenvolvida majoritariamente no Semiárido, região em que foi produzido, em 2010, 84,6% do mel da região Nordeste. Nesse mesmo ano, a produção do Piauí, principal produtor nordestino, esteve quase toda concentrada nessa região (92,4%), embora pouco mais da metade da área do estado pertença ao Semiárido (59,3%). Nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco, a produção de mel também esteve concentrada nessa região, em torno de 97%. (Tabela 9). Este fato confirma que o Semiárido possui excelentes condições para produção de mel e que a apicultura tem sido importante para a diversificação da produção de pequenos produtores rurais no Semiárido onde a baixa disponibilidade de recursos hídricos limita as alternativas de atividades agropecuárias que podem ser desenvolvidas. A apicultura e a cajucultura, por exemplo, são atividades que se complementam. O cajueiro floresce no período seco do ano, fornecendo aos enxames pólen e néctar numa época em que a maioria das plantas do Semiárido está sem flores, ajudando assim a manter os enxames. Por outro lado, a cajucultura gera renda no período seco, quando há menor possibilidade de desenvolvimento de atividades agrícolas por conta da baixa disponibilidade hídrica.

Conforme a Tabela 10, em 2010, os estados do Piauí (24,9%), Ceará (21,0%), Bahia (18,3%) e Pernambuco (16,0%) responderam por 80,2% da produção de mel natural, na região Nordeste.

Durante todo período estudado, com exceção do ano de 2009, o Estado do Piauí permaneceu como primeiro produtor nordestino. No ano de 2010, produziu 3.262.456 kg de mel, uma expansão de 46,9% em relação ao ano de 2002. (Tabela 10).

A segunda posição permaneceu com o Estado do Ceará, exceção feita apenas para o ano de 2009, em que superou o Piauí. No ano de 2010, a produção cearense foi de 2.760.342 kg, um acréscimo de 101% em relação a 2002. (Tabela 10).

A Bahia permaneceu como terceiro maior produtor nordestino, durante todo período analisado, em que cresceu 174,5%, atingindo no ano de 2010 uma produção de 2.396.863 kg. (Tabela I0).

Durante o período de 2002 a 2010, todos os estados nordestinos tiveram crescimentos significativos na produção, com destaque, tanto para Pernambuco (264,2%), que obteve, em 2010, uma produção de 2.094.397 kg de mel, aproximando-se, em quantidade, dos estados da Bahia e Ceará, como também para alguns estados de menor participação relativa, como Alagoas (1.298,9%), Maranhão (607,9%) e Paraíba (554,7%). (Tabela I0).

Vale destacar que o crescimento do Maranhão elevou sua participação relativa na região, ultrapassando o Rio Grande do Norte, no ano de 2010, e passando ao quinto produtor nordestino. (Tabela I0).

O Rio Grande do Norte também registrou uma grande expansão da quantidade produzida (258,6%), entre 2002 e 2010, sendo que neste último ano, produziu 20,0% a menos que em 2009. (Tabela I0).

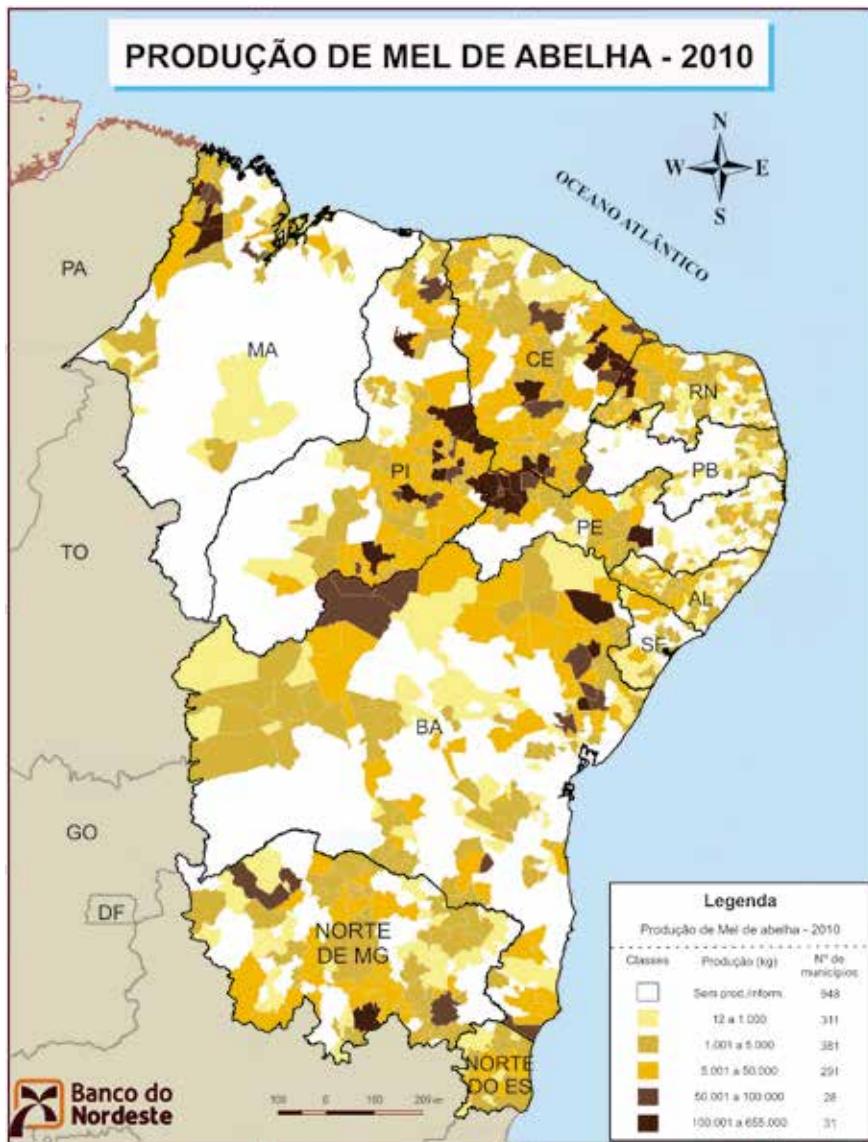
Considerando toda área de atuação do BNB, o sexto lugar em produção de mel foi ocupado pelo Estado de Minas Gerais<sup>4</sup>, onde a produção de mel cresceu a uma taxa anual de 14,8%, chegando a 1.000.762 kg, no ano de 2010. (Tabela I0).

Vale salientar que em 2010, devido à escassez de chuvas, os estados do Ceará e Piauí apresentaram expressiva queda de produção (1.974 toneladas e 1.016 toneladas respectivamente) em relação a 2009. O Rio Grande do Norte também foi afetado, embora em menor proporção. Nas Figuras 3 e 4 pode-se observar que, diferente de 2009, um ano muito chuvoso no Nordeste, em 2010 as chuvas foram irregulares e ficaram abaixo da média nesses estados.

Além de avaliar a importância desempenhada pelos maiores produtores nordestinos de mel natural, também é relevante apresentar os principais municípios responsáveis pelos maiores volumes de produção de mel em cada um desses estados. Nesse sentido, as Tabelas II a 22, mais adiante, apresentam os municípios que contribuem com os maiores volumes de mel em cada estado considerado e os Gráficos 3 a 14 ilustram as participações relativas desses municípios no tocante à produção de mel.

---

<sup>4</sup> Norte de Minas Gerais, Vale do Jequitinhonha e Vale do Mucuri.



**Figura 4 – Produção de Mel de Abelha na Área de Atuação do Banco do Nordeste**

**Fonte:** Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (ETENE)/Central de Informações Econômicas, Sociais e Tecnológicas (CIEST) a partir de IBGE (2011).

**Tabela 9 – Distribuição Percentual da Produção de Mel no Semiárido Nordestino, 2002-2010**

Unidade de Federação	Área do Semiárido (%)	Percentual da produção do mel no semiárido								
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Piauí	59,3	89,3	92,0	92,1	93,1	92,2	91,1	92,1	92,8	92,4
Ceará	84,3	97,9	97,9	95,7	93,4	92,3	93,6	94,8	96,0	96,6
Rio Grande do Norte	93,5	100,0	93,2	95,1	94,1	95,2	95,2	97,1	97,2	96,7
Paraíba	86,0	74,7	63,0	70,7	56,1	84,9	80,6	78,6	74,6	70,9
Pernambuco	88,0	77,9	77,1	82,7	84,8	92,8	92,8	93,7	95,3	97,7
Alagoas	45,5	100,0	49,2	56,6	73,4	68,8	70,7	69,4	74,7	76,5
Sergipe	50,8	45,3	53,4	55,5	58,7	60,2	59,3	73,9	72,7	71,5
Bahia	69,3	83,1	86,4	87,6	87,9	87,6	87,5	82,9	83,0	86,5
<b>Nordeste</b>	<b>89,4</b>	<b>86,7</b>	<b>87,0</b>	<b>87,2</b>	<b>86,3</b>	<b>86,7</b>	<b>86,6</b>	<b>86,3</b>	<b>87,9</b>	<b>84,6</b>

**Fonte:** Elaboração Própria dos Autores com base nos Dados do IBGE (2012).

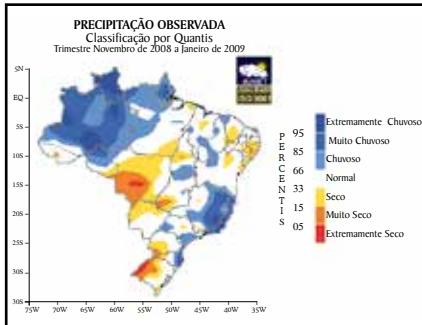
**Tabela 10 – Produção em Quilogramas de Mel Natural na Área de Atuação do Banco do Nordeste, 2002-2010**

Unidade da Federação	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Var (%)	TGCA	Participação relativa no Nordeste	Participação relativa na jurisdição BNB
Piauí	2.221.510	3.146.358	3.894.437	4.497.392	4.195.910	3.483.109	4.143.804	4.278.146	3.262.456	4,4	24,9	22,8	
Ceará	1.373.377	1.895.918	2.933.133	2.311.626	3.053.053	3.137.465	4.072.702	4.734.959	2.760.342	10,0	8,1	21,0	19,3
Bahia	873.278	1.418.628	1.494.713	1.775.414	2.046.930	2.199.615	2.194.679	1.922.081	2.396.863	174,5	11,9	18,3	16,8
Pernambuco	575.016	653.418	883.196	1.028.772	1.161.579	1.176.857	1.382.104	1.774.685	2.094.397	264,2	15,4	16,0	14,6
Maranhão	158.076	285.863	436.161	517.533	558.775	537.408	780.514	747.563	1.118.997	607,9	24,3	8,5	7,8
Rio Grande do Norte	247.048	372.791	515.215	447.882	585.366	611.393	1.065.455	1.107.409	885.835	258,6	15,2	6,8	6,2
Paraíba	41.228	58.643	73.031	87.607	263.964	207.545	222.224	272.558	269.900	554,7	23,2	2,1	1,9
Alagoas	14.513	85.696	116.098	183.946	163.885	169.509	155.075	169.609	203.025	1.298,9	34,1	1,5	1,4
Sergipe	55.960	50.343	55.207	60.744	73.462	75.522	135.613	136.611	124.713	122,9	9,3	1,0	0,9
Nordeste	5.560.006	7.967.658	10.401.191	10.910.916	12.102.924	11.598.423	14.152.170	15.143.621	13.116.528	135,9	10,0	100,0	91,7
Minas Gerais*	289.759	386.704	404.204	523.552	592.436	671.853	760.431	775.251	1.000.762	245	14,8	7,0	
Espírito Santo*	8.436	74.024	73.550	88.111	87.540	77.925	74.577	76.028	178.917	197	91		1,3
Jurisdição do BNB	5.931.201	8.428.386	10.878.945	11.522.579	12.782.900	12.348.201	14.987.718	15.994.900	14.296.207	141,0	10,3	-	100,0

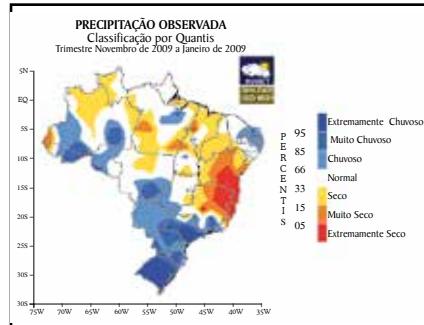
**Fonte:** IBGE (2012).

\* Produção dos municípios na área de atuação do BNB.

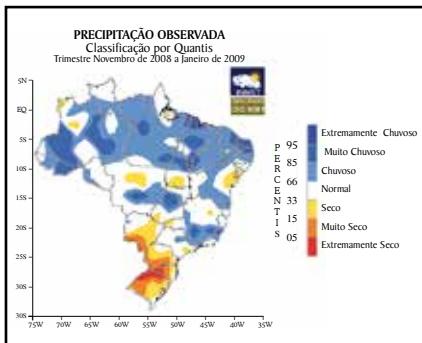
Novembro de 2008 a Janeiro de 2009



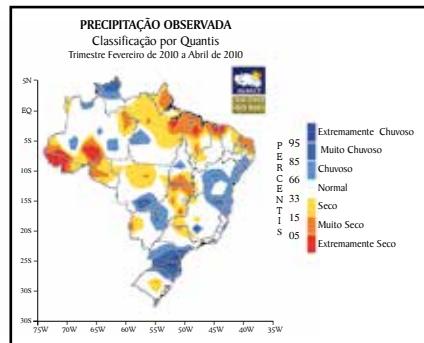
Novembro de 2009 a Janeiro de 2010



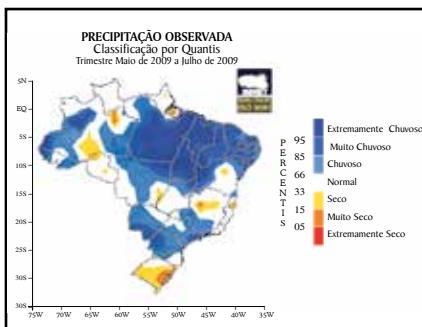
Fevereiro a Abril de 2009



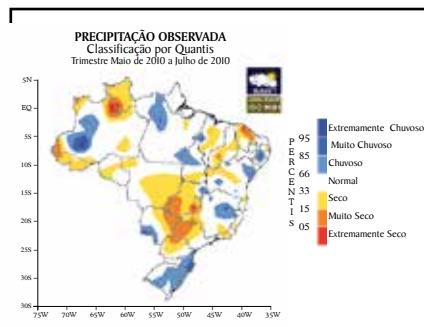
Fevereiro a Abril de 2010



Maio a Julho de 2009



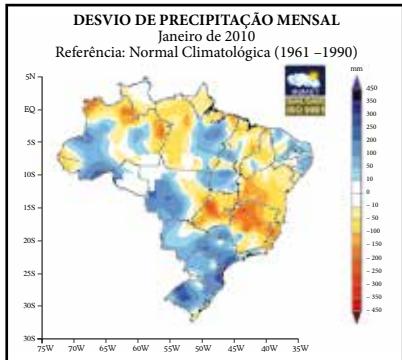
Maio a Julho de 2010



**Figura 5 – Precipitação Observada no Brasil nos Períodos: Novembro de 2008 a Julho de 2009 e Novembro de 2009 a Julho de 2010 – Classificação por Quantis**

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (2012).

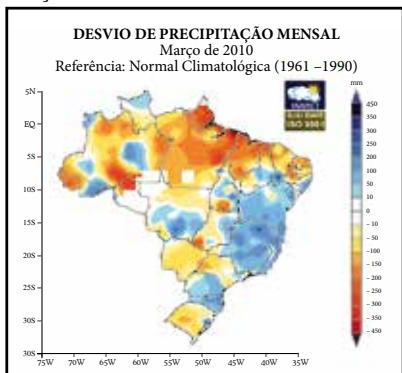
Janeiro de 2010



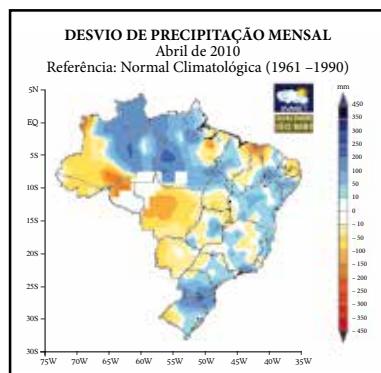
Fevereiro de 2010



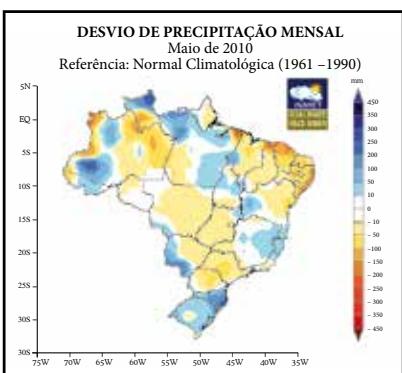
Março de 2010



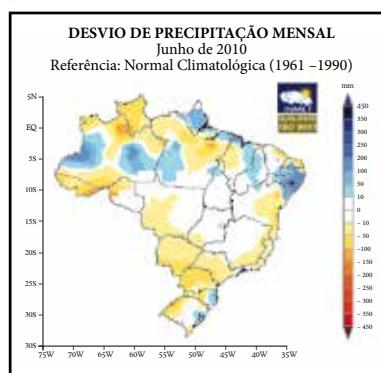
Abril de 2010



Maio de 2010



Junho de 2010



**Figura 6 – Desvio da Precipitação em 2010 – Referência: Normal Climatológica (1961-1990)**

**Fonte:** Instituto Nacional de Meteorologia (2012).

### • Produção de mel natural nos estados nordestinos

Analisando os maiores produtores de mel no Estado do Piauí, verifica-se que o município de Picos manteve a primeira colocação durante o período de 2002 a 2010, apesar do declínio de sua produção nesse último ano, chegando a quantidades inferiores a existente em 2002. (Tabela II). Este fato está relacionado à escassez de chuvas em 2010.

A segunda posição, em 2010, foi ocupada por Itainópolis, que teve um crescimento anual de 3,2%. Essa posição era ocupada, nos anos de 2002 e 2003, por Campo Grande do Piauí, que perdeu, anualmente, 3,3% de sua produção, passando a 6º produtor do estado, em 2010. Percebeu-se durante a pesquisa que os recursos destinados ao setor estão sendo mal distribuídos entre os municípios, de forma que Campo Grande enfrenta problemas com a falta ou inadequação de casas de mel e ainda com a falta de capacitação. Além disso, grande número de apicultores é filiado a uma cooperativa que se encontra em dificuldades financeiras e, portanto, não consegue ajudá-los. Estes aspectos podem ter contribuído para a redução da produção no município.

O município de Pio IX, por sua vez, passou a se destacar a partir do considerável aumento de 537% de sua produção, no ano de 2008, permanecendo como terceiro produtor até 2010.

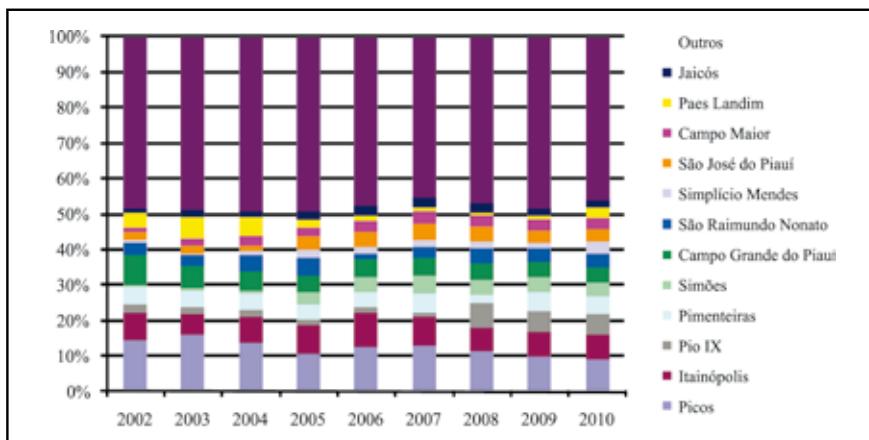
Entre 2009 e 2010, com exceção de Simplício Mendes e Paes Landim, todos os municípios listados na Tabela II tiveram queda na produção, gerando um decréscimo de 23,7% na produção do estado. Esse declínio pode estar relacionado à escassez de chuvas que provoca enfraquecimento das famílias e perda de enxames. Apesar disso, comparando-se o período de 2002 a 2010 houve acréscimo anual de 4,4% na produção de mel do Estado do Piauí.

Os municípios de Pio IX, Simões, Simplício Mendes, Campo Maior e Jaicós registraram acréscimos na produção de mel superiores aos acréscimos obtidos pelo Estado do Piauí. (Tabela II). Dentre estes, é relevante destacar que o município de Simões apresentou um crescimento anual de 27%, ultrapassando Campo Grande do Piauí, saindo da 31ª posição na produção piauiense em 2002, para a 5ª posição em 2010. Esse ganho de produção em Simões torna-se mais evidente a partir de 2005, refletindo em uma maior participação relativa, conforme se observa no Gráfico 3.

**Tabela 11 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado do Piauí, 2002-2010**

Município	Toneladas						TGCA 2002-2010			
	2002	2003	2004	2005	2006	2007				
Picos	324,7	509,2	539,6	477,5	525,3	446,5	468,8	421,9	295,4	-1,0
Itainópolis	167,0	175,3	284,2	368,5	405,3	283,7	269,5	296,5	222,4	3,2
Pio IX	55,6	66,7	73,4	61,8	62,3	46,8	298,0	253,3	190,0	14,6
Pimenteiras	105,1	145,0	185,0	190,5	185,7	184,6	94,6	232,0	162,4	5,0
Simões	15,6	18,7	19,9	160,9	177,0	168,1	176,6	179,1	134,3	27,0
Campo Grande do Piauí	181,2	200,4	210,4	208,6	211,9	180,1	187,3	176,0	133,8	-3,3
São Raimundo Nonato	82,1	92,0	184,6	230,8	66,0	114,9	172,8	163,9	123,8	4,7
Simplicio Mendes	16,9	18,8	39,7	98,9	76,1	54,8	91,8	64,5	118,6	24,2
São José do Piauí	52,0	62,4	65,5	168,0	183,1	164,8	174,7	157,2	110,1	8,7
Campo Maior	23,1	60,0	110,5	116,2	116,8	120,5	126,6	128,5	103,8	18,2
Paes Landim	98,8	198,1	207,3	93,0	70,7	42,4	33,9	41,4	95,0	-0,4
Jaicós	22,6	58,9	63,6	105,4	115,9	92,7	97,4	98,4	73,8	14,0
Outros	1.076,9	1.540,8	1.910,7	2.217,3	1.999,6	1.583,1	1.951,8	2.065,3	1.499,1	3,7
<b>Total do estado</b>	<b>2.221,5</b>	<b>3.146,4</b>	<b>3.894,4</b>	<b>4.497,4</b>	<b>4.195,9</b>	<b>3.483,1</b>	<b>4.143,8</b>	<b>4.278,1</b>	<b>3.262,5</b>	<b>4,4</b>

Fonte: IBGE (2012).



**Gráfico 3 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado do Piauí, 2002-2010**

**Fonte:** IBGE (2012).

Nesse mesmo Gráfico 3, percebe-se perda na participação relativa dos municípios de Picos e Campo Grande do Piauí, uma vez que tiveram declínio anual de 1% e 3,3% de suas produções, respectivamente. Conceição de Canindé e Anísio de Abreu tiveram uma queda de quase 50% de sua produção entre 2009 e 2010, saindo do ranking dos 12 maiores produtores do Estado do Piauí.

No Estado do Ceará, o município de Limoeiro do Norte alternou a primeira posição na produção de mel com o município de Santana do Cariri, durante o período de 2002 a 2010. Contudo, com a queda de 58% de sua produção no ano de 2010, devido a fatores climáticos adversos, ficou como segundo maior produtor nesse ano e Santana do Cariri, como primeiro. (Tabela I2).

Sete municípios registraram taxas de crescimento anual da produção de mel superiores à obtida pelo estado cearense, no período de 2002 a 2010: Santana do Cariri (13,4%), Mombaça (11,0%), Tabuleiro do Norte (41,3%), Crato (16,5%), Morada Nova (10,2%), Barbalha (28,5%) e Acopiara (33,4%).

Os municípios de Limoeiro do Norte, Alto Santo e Aracati, entretanto, apresentaram redução da produção 4,8%, 7,4% e 1,5%, respectivamente, no mesmo período. E entre os anos 2009 e 2010, quase todos os municípios tiveram queda na produção, com exceção de Barbalha e Mauriti, gerando um decréscimo de 41,7% na produção do estado, fato este atribuído à escassez de chuvas ocorridas em 2010. (Figuras 5 e 6).

Tabela 12 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado do Ceará, 2002-2010

Município	Toneladas						TGCA 2002-2010			
	2002	2003	2004	2005	2006	2007				
Santana do Cariri	125,7	121,1	105,8	329,7	357,1	371,1	392,2	409,6	389,0	13,4
Limoeiro do Norte	390,0	450,0	560,0	280,0	336,0	430,0	550,0	600,0	250,0	-4,8
Mombaça	78,0	220,0	180,0	130,0	149,5	120,0	93,6	252,0	200,0	11,0
Tabuleiro do Norte	8,0	58,0	450,0	45,0	56,3	350,0	380,0	420,0	180,0	41,3
Crato	44,9	41,9	35,6	126,0	168,0	175,1	180,0	185,0	177,6	16,5
Morada Nova	50,0	90,0	270,0	150,0	187,5	187,1	300,0	380,0	120,0	10,2
Barbalha	9,4	9,7	10,0	51,7	54,8	57,8	60,9	63,7	89,2	28,5
Alto Santo	160,0	240,0	300,0	90,0	112,5	115,0	300,0	350,0	80,0	-7,4
Canindé	-	-	58,5	67,3	77,4	78,9	79,5	80,7	79,1	3,4
Mauriti	-	-	-	44,6	47,2	49,8	52,3	53,4	70,0	5,1
Acopiara	4,5	60,0	58,0	11,6	22,4	15,0	29,4	134,0	60,0	33,4
Aracati	62,0	75,8	80,6	64,3	89,8	71,8	83,3	87,1	54,1	-1,5
Outros	440,9	529,5	824,7	921,5	1.394,7	1.115,8	1.571,4	1.719,4	1.011,3	9,7
<b>Total do estado</b>	<b>1.373,4</b>	<b>1.895,9</b>	<b>2.933,1</b>	<b>2.311,6</b>	<b>3.053,1</b>	<b>3.137,5</b>	<b>4.072,7</b>	<b>4.735,0</b>	<b>2.760,3</b>	<b>8,1</b>

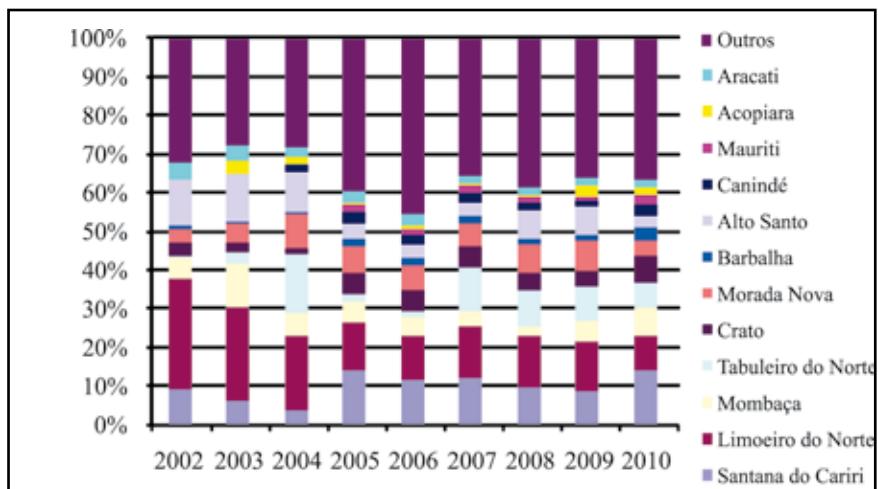
Fonte: IBGE (2012).

Nota: Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA).

De acordo com Matos (2005), o incremento na produção de mel natural no Estado do Ceará pode ser creditado aos incentivos financeiros provenientes do Banco do Nordeste, através do Pronaf. Além do Ceará, os estados do Piauí e da Bahia também foram contemplados com o maior número de projetos apícolas financiados pelo BNB no período compreendido entre 2002 e 2010.

Os seis principais municípios produtores de mel cearenses representavam 50,7% da produção de mel do Estado em 2002 e essa participação relativa oscilou durante o período considerado, chegando a 47,7% em 2010. Como se observa no Gráfico 4, não houve uma participação homogênea da produção de mel por parte desses municípios ao longo desses anos avaliados. Limoeiro do Norte com 28,4% da produção do Ceará em 2002, mas com a queda de 4,8% ao ano passou a participar com apenas 9,1%, em 2010. Já Tabuleiro do Norte, que inicialmente representava apenas 0,6%, com o crescimento de 41,3% a.a., saltou da 21<sup>a</sup> posição da produção, em 2002, tornando-se o quarto produtor cearense de mel, em 2010.

É importante observar que o primeiro lugar em 2002 participava com 28,4% da produção cearense e esta posição, em 2010, representou 14,1%. Isto se deve à participação de maior número de municípios na produção de mel. Em 2002, os demais municípios representavam 32% subindo em 2010 para quase 37% da produção do Estado, mostrando que está havendo desconcentração da produção de mel no Ceará.



**Gráfico 4 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado do Ceará, 2002-2010**

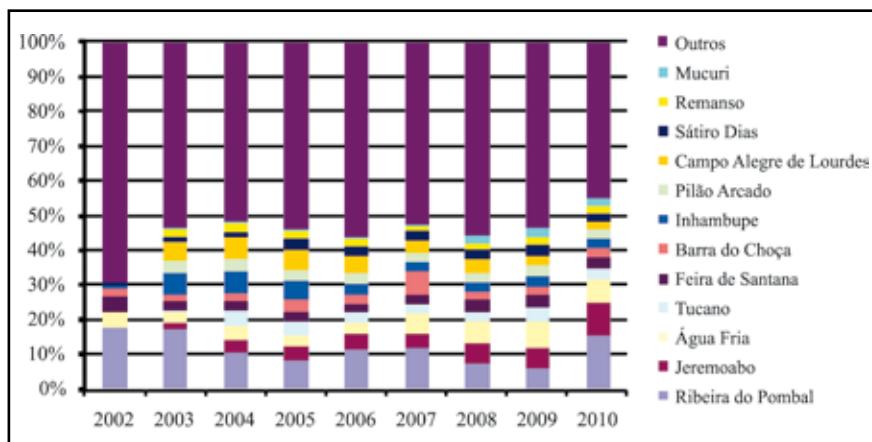
Fonte: IBGE (2012).

No tocante ao Estado da Bahia, verifica-se que o município de Ribeira do Pombal ocupou a primeira posição no ranking dos maiores produtores baianos de mel durante todo o período de 2002 a 2008, porém devido à forte redução da produção em 2009 – decréscimo de 30% em relação ao ano de 2002 – perdeu posição para Água Fria e Jeremoabo. (Tabela I3). No ano de 2009, o sertão da Bahia foi a área do Nordeste onde houve menor incidência de chuvas entre os meses de fevereiro a julho, ocasionando redução da produção. Apesar disso, obteve em 2010 a produção recorde de 360,0 toneladas de mel.

Como o Estado da Bahia tinha uma taxa de crescimento da produção de mel maior que a de Ribeira do Pombal entre os anos de 2002 e 2010, a participação relativa desse município reduziu de 17,2% para 15%. (Gráfico 5).

Dentre os municípios baianos selecionados, com exceção de Campo Alegre de Lourdes, que registrou decréscimo na produção de mel quando se compara os anos de 2002 com 2010, os demais apresentaram acréscimos no volume produzido, no mesmo período.

No ano de 2002, o volume produzido pelos municípios selecionados representava 30,6%, visto que nesse ano Jeremoabo, Tucano, Pilão Arcado, Campo Alegre de Lourdes, Remanso e Mucuri não tiveram produção. (Tabela I3). Essa evidência é observada no Gráfico 5. Em 2010, estes mesmos municípios, juntos, passaram a 54,8% da produção estadual.



**Gráfico 5 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado da Bahia, 2002-2010**

**Fonte:** IBGE (2012)

**Tabela 13 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado da Bahia, 2002-2010**

Município	Toneladas						TGCA 2002-2010
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Ribeira do Pombal	150,0	240,0	150,0	140,0	230,0	250,0	105,0
Jeremoabo	-	26,3	57,9	69,4	84,0	132,8	119,5
Água Fria	39,9	43,5	56,6	59,4	64,7	131,1	136,4
Tucano	-	4,0	66,9	72,6	68,0	61,0	146,1
Feira de Santana	38,5	41,9	45,7	47,8	45,0	56,8	69,7
Barra do Choça	20,0	24,8	29,5	60,0	60,9	150,0	50,0
Inhambupe	9,7	88,5	94,0	96,2	65,0	62,8	62,7
Pilão Arcado	-	50,0	57,5	62,1	62,1	55,9	63,2
Campo Alegre de Lourdes	-	80,0	92,0	96,6	96,6	77,3	85,0
Sátiro Dias	9,3	17,5	22,7	61,0	59,0	57,5	57,4
Remanso	-	30,0	36,0	40,3	41,0	32,8	40,0
Mucuri	-	9,7	9,3	9,4	14,3	15,6	48,3
Outros	605,8	762,4	776,7	960,6	1.156,3	1.159,8	1.234,2
<b>Total do estado</b>	<b>873,3</b>	<b>1.418,6</b>	<b>1.494,7</b>	<b>1.775,4</b>	<b>2.046,9</b>	<b>2.199,6</b>	<b>2.194,7</b>
							<b>1.922,1</b>
							<b>2.396,9</b>
							<b>11,9</b>

Fonte: IBGE (2012).

Nota: TGCA: Taxa Geométrica de Crescimento Anual.

Com relação ao Estado de Pernambuco, o principal produtor, em 2010, foi o município de Araripina, com uma produção de 655 toneladas, o segundo produtor foi Bodocó e o terceiro, Ibiririm. (Tabela 14). Todos os municípios selecionados tiveram acréscimos de produção entre 2002 e 2010, merecendo destaque os crescimentos anuais de Bodocó (54,5%), Ibiririm (27,7%), Ouricuri (36,7%) e de Exu (39,5%). Os demais municípios que não foram selecionados tiveram decréscimos em suas produções de 1,6%.

Em 2002, 62,2% do volume produzido de mel concentravam-se em doze municípios produtores, sendo que 27% da produção do estado eram provenientes do município de Araripina e 12,5% de Ipobi. Em 2010, a participação dos doze principais produtores passou para 91,0%, sendo que Araripina foi responsável por 36,4% da produção pernambucana de mel. A microrregião de Araripina possui uma vegetação característica e endêmica à região, e se destaca por produzir mésis diferenciados com características muito procuradas pelo mercado. A exemplo do mel do cipó-uva (*Serjania sp.*) que foi comercializado em 2009 ao preço médio de R\$ 5,00/kg enquanto o mel de outras espécies foi vendido na mesma época ao preço médio de R\$ 3,40/kg.

Por outro lado, Ipobi diminuiu sua participação relativa para 6,9%, visto que não acompanhou o crescimento dos principais produtores pernambucanos. (Gráfico 6).

Os municípios de Igarassu e Jaboatão dos Guararapes que, em 2002, representavam 11,8% da produção estadual, no ano de 2010 não ficaram entre os 12 primeiros produtores de Pernambuco.

O município de Ibiririm foi o primeiro produtor pernambucano no ano de 2003. Em 2004 caiu para a segunda posição, onde se manteve até o ano de 2009. Após o ano de 2003 a participação relativa do município de Ibiririm manteve-se praticamente inalterada, em média, 17% da produção do estado. Em 2010 sua participação caiu para 12,9% bem como sua posição (Gráfico 6). Vale salientar que Ibiririm não faz parte da microrregião de Araripina<sup>5</sup>.

Especificamente sobre a microrregião de Araripina, vale salientar o rápido desenvolvimento da apicultura em relação às demais regiões produtoras do Nordeste. Entre 2002 e 2010, a taxa de crescimento anual da produção de mel na microrregião de Araripina foi de 20%, maior que a taxa do Estado que foi de 15,4% a.a. e das demais microrregiões, de 7,7%. De acordo com dados do IBGE, no ano de 2010, essa microrregião concentrou em torno de 75% da produção do Estado de Pernambuco. (Tabela 15).

<sup>5</sup> Fazem parte da microrregião de Araripina os municípios de Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipobi, Moreilândia, Ouricuri, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade

**Tabela 14 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado de Pernambuco, 2002-2010**

Município	Toneladas						TGCA 2002-2010		
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Arapipina	155,0	85,3	240,0	250,0	378,0	359,1	400,0	580,0	655,0
Bodocó	6,0	24,0	20,0	50,0	45,0	43,7	93,8	200,0	300,0
Ibimirim	30,0	100,0	150,0	180,0	200,0	230,0	240,0	250,0	270,0
Ouricuri	12,0	30,0	36,0	76,0	76,0	75,0	90,0	120,0	200,0
Ipubi	72,0	60,5	72,6	100,0	120,0	122,0	134,2	142,0	145,0
Exu	5,0	5,0	6,0	6,0	7,0	10,0	42,0	80,0	100,0
Trindade	32,0	73,6	84,6	54,2	61,0	63,0	80,0	98,1	98,1
Passira	35,0	36,0	37,8	39,6	39,0	35,0	29,8	28,5	40,0
Morelândia	0,1	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	29,0	28,5	40,0
Custódia	-	-	-	-	20,0	22,0	23,0	24,0	25,0
São José do Belmonte	6,0	6,6	7,0	17,0	17,6	18,0	19,0	18,0	18,5
Serra Talhada	4,4	4,4	4,8	14,0	15,0	15,0	14,0	15,0	14,6
Outros	217,5	227,4	223,6	241,1	182,2	183,3	186,3	191,6	187,8
Total do estado	575,0	653,4	883,2	1.028,8	1.161,6	1.176,9	1.382,1	1.774,7	2.094,4

Fonte: IBGE (2012).

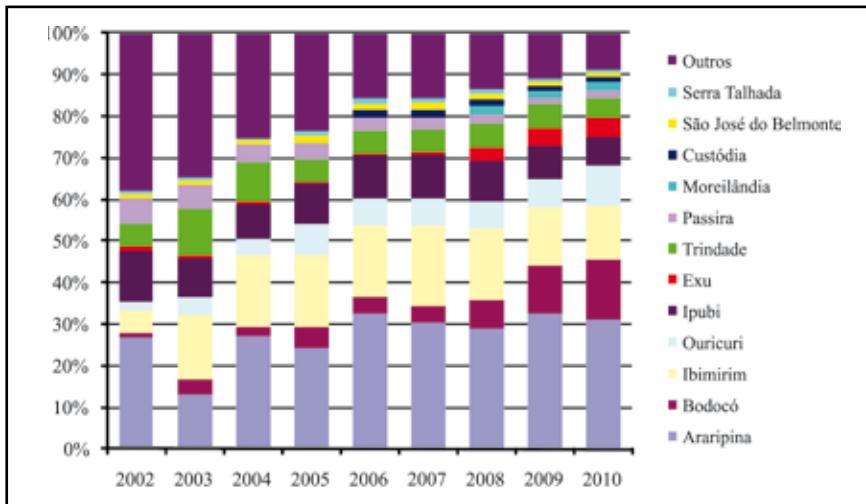


Gráfico 6 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado de Pernambuco, 2002-2010

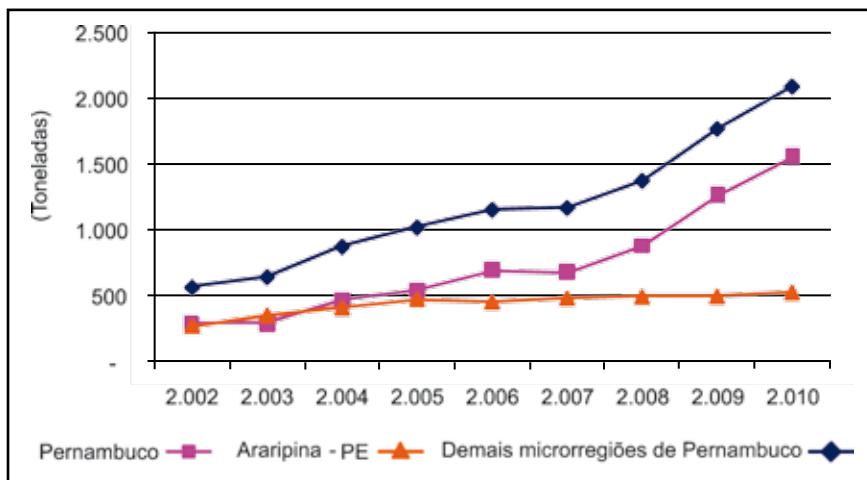
Fonte: IBGE (2012).

Tabela 15 – Evolução da Produção de Mel de Abelha no Brasil, Nordeste e Pernambuco entre 2002 e 2010

Abrangência da produção	Toneladas										TGCA 2002-2010
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Brasil	24.029	30.022	32.290	33.750	36.194	34.747	37.792	38.974	38.017		5,2
Nordeste	5.560	7.968	10.401	10.911	12.103	11.598	14.152	15.144	13.117		10,0
Pernambuco	575	653	883	1.029	1.162	1.177	1.382	1.775	2.094		15,4
Microrregião de Araripina (PE)	302	297	469	548	701	687	883	1.272	1.560		20,0

Fonte: IBGE (2012).

No Gráfico 7, pode-se observar que, a partir de 2005, a microrregião de Araripina passou a apresentar um crescimento mais forte que as demais microrregiões, consolidando-se como um polo de produção de mel do estado.



**Gráfico 7 – Evolução da Produção de Mel em Pernambuco entre 2002 e 2010**

Fonte: IBGE (2012).

A apicultura na microrregião de Araripina é desenvolvida por pequenos agricultores familiares, tendo se tornado, para muitos, sua principal atividade econômica. Porém, muitos deles trabalham nas indústrias do polo gesseiro, principal economia da região, para complementar a renda da família, pois a apicultura não requer mão de obra intensiva durante todo o ano. Além disso, há limitação de terra e de capital para investimento na apicultura (aquisição de um maior número de colmeias e adequação das casas de mel).

Por demandarem grande quantidade de madeira, as atividades do polo gesseiro têm-se constituído em uma preocupação para os apicultores que dependem, em grande medida, da vegetação nativa para o desenvolvimento da atividade apícola. A microrregião sofre uma grande pressão antrópica sobre os recursos florestais. De acordo com o diagnóstico Florestal 2007 realizado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco esses cinco municípios do polo gesseiro (Araripina, Ouricuri, Ipubi, Trindade e Bodocó) apresentavam, em média, apenas 29% de cobertura florestal.

O uso de madeira extraída da caatinga sem o manejo florestal é a principal ameaça do bioma e traz prejuízo à produção de mel. Por outro lado, os apicultores estão percebendo a necessidade de manutenção da flora nativa para a sustentabilidade da apicultura, na chapada.

A grande demanda do polo gesseiro por madeira, se não for acompanhada de um manejo florestal para recompor a vegetação, significa um limitador para a expansão da apicultura na região, pois a vegetação nativa é a principal fornecedora de pólen (proteína) para as abelhas. Nesse contexto se propõe uma cooperação entre os dois setores, no qual os apicultores fariam o manejo florestal em suas áreas para fornecimento de madeira para as indústrias. Estas por sua vez poderiam contribuir financeiramente para que os apicultores promovam o reflorestamento em suas áreas.

Existem em torno de 1.000 produtores, 10 associações de apicultores e seis casas de mel na região do Araripe. Entretanto, nenhuma está adequada às normas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). A necessidade da troca de dias de trabalho por ocasião da colheita estimula associação dos produtores. No município de Araripina está sendo criada uma cooperativa para que o mel possa ser comercializado. A falta de infraestrutura é um dos principais problemas do setor no estado, que não possui entreposto com Serviço de Inspeção Federal (SIF).

No Maranhão, durante todo período estudado, de 2002 a 2010, Santa Luzia do Paruá manteve-se como o principal produtor de mel do estado, crescendo 14,5% a.a nesse período. O município de Maranhãozinho cresceu no mesmo período 107,3% e passou a ser o segundo produtor em 2010. Esta posição, desde 2005 até 2009 era ocupada pelo município de Viana, que apesar de ter crescido 72,8% a.a, teve uma queda de produção entre 2009 e 2010 passando a ocupar a quinta posição no *ranking* dos principais produtores do estado. O terceiro produtor foi Nova Olinda do Maranhão e o quarto, Junco do Maranhão, com crescimentos anuais de 28% e 32,5%, respectivamente. (Tabela I6).

Se Maranhãozinho continuar com o mesmo ritmo de crescimento anual apresentado, mantendo-se também o crescimento dos demais municípios, poderá vir a ser, em breve, o primeiro produtor maranhense. Vale salientar, também, que todos os municípios apresentaram expressivos crescimentos anuais no período analisado, mostrando que pode estar havendo reconhecimento do potencial da apicultura no estado, bem como maior engajamento dos produtores na atividade.

**Tabela 16 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado do Maranhão, 2002-2010**

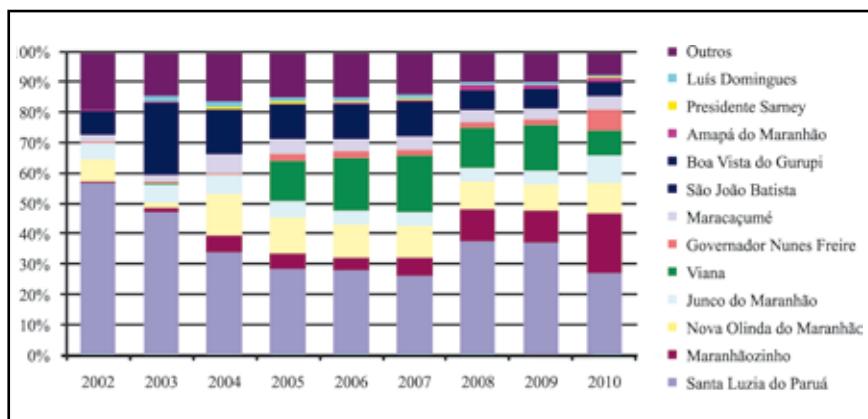
Município	Toneladas						TGCA 2002-2010			
	2002	2003	2004	2005	2006	2007				
Santa Luzia do Paruá	90,2	135,3	148,1	149,6	157,1	141,4	295,2	280,4	305,1	14,5
Maranhãozinho	0,3	4,6	25,4	24,9	24,0	31,8	82,3	78,1	222,3	107,3
Nova Olinda do Maranhão	12,0	5,1	59,2	60,9	59,7	56,7	71,6	65,2	110,4	28,0
Junco do Maranhão	8,0	17,1	26,8	27,6	26,9	25,6	35,0	33,3	100,8	32,5
Viana	0,7	0,7	1,0	69,5	96,8	99,7	103,4	111,1	94,5	72,8
Governador Nunes Freire	0,3	0,7	1,8	12,0	11,4	10,8	15,0	13,5	72,8	83,1
Maracaçumé	3,7	7,0	28,4	26,1	24,9	24,1	29,5	28,0	51,2	34,0
São João Batista	11,9	67,0	61,0	55,0	60,0	57,0	51,6	47,5	38,0	13,8
Boa Vista do Gurupi	0,6	0,3	1,1	2,5	2,6	3,2	-	-	14,2	43,5
Amapá do Maranhão	0,3	1,5	1,7	1,9	1,6	1,7	12,5	11,8	13,5	55,8
Presidente Sarney	-	-	3,5	3,5	3,5	3,6	-	-	7,0	8,0
Luis Domingues	0,5	5,6	7,3	7,7	7,6	7,2	6,9	6,5	6,9	34,5
Outros	29,7	40,9	71,0	76,4	82,8	74,6	77,7	72,1	82,3	12,0
Total do estado	158,1	285,9	436,2	517,5	558,8	537,4	780,5	747,6	1.119,0	24,3

Fonte: IBGE (2012).

Notas:

No Gráfico 8, pode-se constatar que a atividade está se difundindo de forma rápida no Estado. Em 2002, no município de Santa Luzia do Paruá estava concentrada 57,1% da produção, mas essa participação foi caindo à medida que a produção foi aumentando em outros municípios, chegando em 2010, a 27,3%. (Gráfico 8).

A produção de mel de Maranhãozinho começou a ser visualizada a partir de 2003 e a do município de Viana, a partir de 2005. Pode-se observar ainda que houve queda na participação percentual do município de São João Batista que nos anos de 2003 e 2004 foi o segundo maior produtor do Maranhão. (Gráfico 8).



**Gráfico 8 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado do Maranhão, 2002-2010**

**Fonte:** IBGE (2012).

Com relação ao Estado do Rio Grande do Norte, é relevante mencionar a importância que o município de Apodi desempenha na produção de mel, assumindo a primeira colocação no volume produzido de mel no estado durante toda a série temporal considerada. Esse município teve uma taxa de crescimento anual de 17,1% entre 2002 e 2010, sendo maior que a obtida pelo estado que foi de 15,2%. Em 2009, quase a metade da produção de mel do Maranhão adveio desse município, mas com a queda de 29,6% de sua produção em 2010, sua participação caiu para 40,2%. Apesar disso, ainda maior que em 2002, que era de 35%. (Tabela I7 e Gráfico 9).

O segundo maior produtor em 2010 foi o município de Serra do Mel, mas participando de apenas 5,3% da produção estadual, quase oito vezes menor que o primeiro produtor.

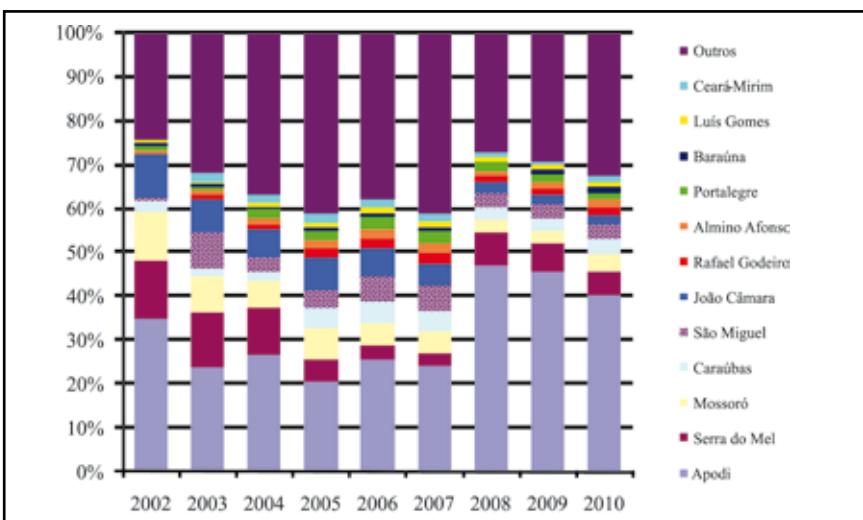
**Tabela 17 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado do Rio Grande do Norte,  
2002-2010**

Município	Toneladas						TGCA 2002-2010	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Apodi	86,4	88,8	137,0	92,4	150,4	148,3	500,0	506,2
Serra do Mel	32,0	47,0	56,1	22,5	18,7	17,2	80,4	69,3
Mossoró	27,4	29,5	30,2	31,0	28,3	29,2	30,3	32,5
Caraúbas	6,5	6,8	10,3	20,9	29,1	30,0	30,1	31,4
São Miguel	1,5	31,4	17,3	18,1	34,5	35,1	35,8	36,2
João Câmara	25,0	28,0	33,0	34,0	36,2	29,7	25,2	22,2
Rafael Godeiro	-	3,9	5,5	9,9	14,3	14,8	15,5	16,3
Almino Afonso	1,8	3,2	8,1	7,5	12,1	12,7	13,1	14,2
Portalegre	2,3	2,8	10,4	9,7	17,2	18,7	19,2	19,6
Baraúna	2,2	2,3	2,5	2,1	3,6	3,2	3,3	11,7
Luis Gomes	1,3	1,9	5,3	4,8	8,7	9,6	11,3	12,2
Ceará-Mirim	-	8,0	9,2	9,8	10,1	10,7	10,9	11,0
Outros	60,8	119,1	190,3	185,3	222,2	252,4	290,2	324,7
Total do estado	247,0	372,8	515,2	447,9	585,4	611,4	1.065,5	1.107,4
								885,8
								15,2

Fonte: IBGE (2012).

Tiveram crescimento anual maior que o município de Apodi, no período de 2002 a 2010, os municípios de Caraúbas, São Miguel, Almino Afonso, Portalegre, Baraúna e Luís Gomes. Apesar do expressivo crescimento desses municípios, eles em conjunto concentraram apenas 12,8% da produção de mel do estado em 2010. (Gráfico 9).

No Gráfico 9, nota-se explicitamente que a parcela majoritária da produção de mel do Rio Grande do Norte provém do município de Apodi e que as participações relativas dos municípios de Serra do Mel, Mossoró e João Câmara declinaram durante esse período analisado.



**Gráfico 9 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado do Rio Grande do Norte, 2002-2010**

**Fonte:** IBGE (2012).

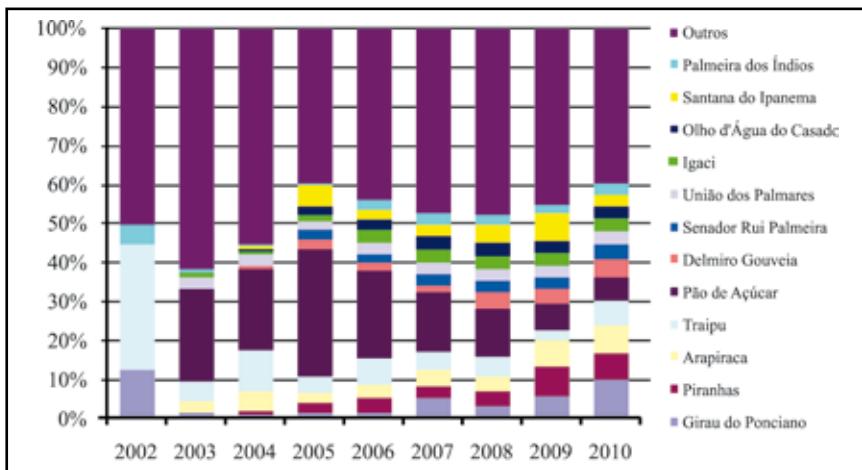
Em se tratando da Paraíba, as informações inseridas na Tabela 18 mostram que a apicultura é uma atividade recente para muitos municípios. Além disso, as quantidades produzidas por aqueles que a desenvolvem por mais tempo são pouco significativas, relativamente a municípios de outros estados, com exceção de Catolé do Rocha, maior produtor do Estado da Paraíba. Em 2006, este município apresentou um salto na taxa de crescimento de 930,3%, passado de 16,5 toneladas para 170 toneladas, mostrando o potencial que possui a região para o desenvolvimento da atividade. (Tabela 18).

**Tabela 18 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado da Paraíba, 2002-2010**

Município	Toneladas									TGCA 2002-2010
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Catolé do Rocha	14,0	11,2	16,0	16,5	17,0	110,5	116,0	122,0	112,3	26,0
Salgado de São Félix	0,3	9,5	12,1	10,3	14,4	25,2	26,0	27,3	20,0	59,5
Jacaraú	-	3,6	3,1	14,0	14,8	13,7	11,3	9,8	10,0	12,0
Itapororoca	-	-	-	-	-	-	-	9,8	8,5	-1,6
Pitimbu	-	-	-	-	-	-	2,0	1,9	6,0	13,0
Araçagi	-	-	-	-	-	-	-	5,6	5,8	0,4
Riacho dos Cavalos	5,0	4,0	6,0	6,3	8,0	5,2	5,5	5,8	5,5	1,1
Mataraca	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,7	1,4	1,7	4,5	42,8
Quelimadas	0,5	0,5	1,1	5,0	4,5	4,3	4,1	4,0	4,0	25,7
Tacima	-	-	-	-	-	-	-	2,0	4,0	8,0
Conde	2,8	3,0	3,5	3,0	3,2	2,7	6,3	5,8	3,8	3,3
Brejo dos Santos	-	-	-	-	5,0	3,3	3,6	3,8	3,6	-3,6
Outros	18,6	26,6	31,1	32,3	43,9	42,0	46,1	73,2	82,0	17,9
<b>Total do estado</b>	<b>41,2</b>	<b>58,6</b>	<b>73,0</b>	<b>87,6</b>	<b>264,0</b>	<b>207,5</b>	<b>222,2</b>	<b>272,6</b>	<b>269,9</b>	<b>23,2</b>

Fonte: IBGE (2012).

Vale destacar ainda o crescimento da produção dos municípios de Salgado do São Félix e Jacaraú visto que, em 2002, praticamente não produziam, porém, em 2010 passaram a representar 7,4% e 3,7%, respectivamente, da produção de mel do estado. Apesar disso, ainda estão longe de alcançar a produção de Catolé do Rocha cuja participação, no ano de 2010, foi de 41,6% do total do estado. (Gráfico 10).



**Gráfico 10 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado da Paraíba, 2002-2010**

**Fonte:** IBGE (2012).

Com relação a Alagoas, observa-se que em 2002 havia a participação de poucos municípios na produção de mel e a produção do Estado era muito pequena, apenas 14,5 toneladas. Porém, em 2010, a entrada de mais municípios culminou com um aumento de 1.298,9% da produção, um crescimento anual de 34,1%, embora o Estado de Alagoas tenha se destacado mais na produção de própolis.

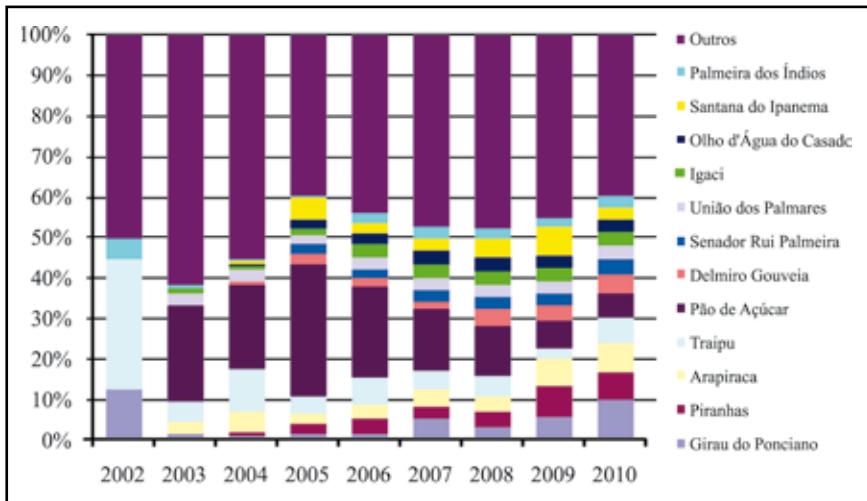
Também ocorreu crescimento significativo da produção de mel, entre 2002 e 2010, em quase todos os municípios selecionados. (Tabela I9).

Em 2010, os principais produtores do estado foram Girau do Ponciano, Piranhas, Arapiraca, Traipu e Pão de Açúcar. Estes cinco municípios, juntos, produziram 36,1% do mel do Estado de Alagoas. (Gráfico II).

**Tabela 19 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado de Alagoas, 2002-2010**

Município	Toneladas							TGCA 2002-2010
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Girau do Ponciano	1,8	1,2	1,2	2,4	2,5	8,6	5,0	9,7
Piranhas	-	0,0	0,9	5,0	6,1	5,4	5,9	13,0
Arapiraca	-	2,6	6,0	4,1	5,3	6,9	5,6	11,2
Traipu	4,7	4,2	12,0	8,0	11,0	8,0	8,2	4,0
Pão de Açúcar	-	20,2	24,0	60,0	37,0	25,7	18,7	11,5
Delmiro Gouveia	-	-	1,0	4,4	3,2	2,9	6,3	6,8
Senador Rui Palmeira	-	-	0,3	4,5	4,0	4,9	4,7	4,8
União dos Palmares	-	2,6	3,3	4,3	4,7	4,8	4,9	4,9
Igaci	-	1,0	1,1	2,8	5,6	6,0	5,4	5,8
Olho d'Água do Casado	-	0,0	0,3	4,2	4,0	5,4	5,0	5,0
Santana do Ipanema	-	-	0,8	10,0	4,0	5,6	7,0	12,0
Palmeira dos Índios	0,7	0,7	0,7	0,8	4,0	4,5	4,2	4,2
Outros	7,3	53,2	64,5	73,4	72,5	80,7	74,2	76,7
<b>Total do estado</b>	<b>14,5</b>	<b>85,7</b>	<b>116,1</b>	<b>183,9</b>	<b>163,9</b>	<b>169,5</b>	<b>155,1</b>	<b>169,6</b>
								<b>203,0</b>
								<b>34,1</b>

Fonte: IBGE (2012).



**Gráfico 11 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado de Alagoas, 2002-2010**

**Fonte:** IBGE (2012).

Observa-se na Tabela 20 que ainda é pequena a produção de mel no Estado de Sergipe. Os três principais produtores de mel no ano de 2010 foram os municípios de Porto da Folha, Poço Verde e Gararu, quando produziram, juntos, 53,9% do total estadual. Porto da Folha foi o principal produtor no ano de 2010, com a produção de 31,3 toneladas de mel. Esse município passou ao primeiro lugar no ano de 2008, quando teve um aumento de 167,2% na produção de mel em relação ao ano anterior.

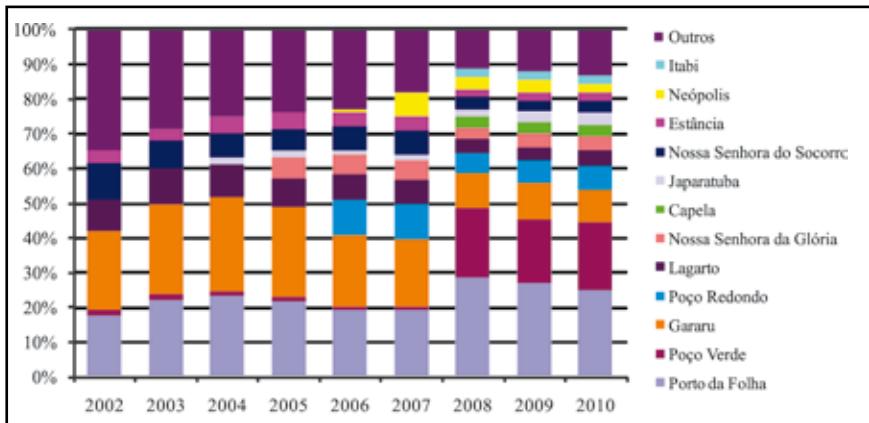
O segundo produtor foi Poço Verde que até 2007 tinha produção inexpressiva, porém apresentou repentino crescimento em 2008 (3.354,5%) saltando de 0,8 toneladas em 2002 para 27 toneladas em 2010.

Gararu foi o principal produtor de mel entre os anos de 2002 até 2007, mas perdeu posição para os municípios de Porto da Folha e Poço Verde, passando à terceira posição no ano de 2008. Vale salientar que ao longo do período de 2002 a 2010 a produção de Gararu manteve-se praticamente inalterada, em torno de 14 toneladas, contudo sua participação relativa caiu de 22,9%, em 2002, para 9,6%, em 2010, em decorrência do acentuado crescimento daqueles municípios. (Tabela 20 e Gráfico 12).

**Tabela 20 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores do Estado de Sergipe, 2002-2010**

Município	Toneladas						TGCA 2002-2010
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Porto da Folha	10,0	11,2	12,9	13,2	14,1	14,5	36,8
Poço Verde	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	27,0
Gararu	12,8	13,0	15,0	15,7	15,2	14,8	13,8
Poço Redondo	-	-	-	-	7,3	7,5	7,9
Lagarto	4,9	5,1	5,2	5,1	5,3	5,2	5,3
Nossa Senhora da Glória	-	-	-	3,7	4,2	4,5	4,7
Capela	-	-	-	-	-	-	4,2
Japaratuba	-	-	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
Nossa Senhora do Socorro	6,0	4,2	3,8	3,8	5,0	5,2	4,8
Estância	2,1	1,6	2,6	2,9	3,0	3,0	2,9
Neópolis	-	-	-	-	0,6	5,4	5,1
Itabi	-	-	-	-	-	2,9	3,1
Outros	19,4	14,4	13,8	14,5	16,8	13,6	15,3
<b>Total do estado</b>	<b>56,0</b>	<b>50,3</b>	<b>55,2</b>	<b>60,7</b>	<b>73,5</b>	<b>75,5</b>	<b>135,6</b>
							<b>124,7</b>
							<b>9,3</b>

Fonte: IBGE (2012).



**Gráfico 12 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural do Estado de Sergipe, 2002-2010**

**Fonte:** IBGE (2012).

Entre os anos de 2002 a 2006, o município de Taiobeiras, localizado no norte de Minas Gerais, foi o principal produtor de mel na área de Minas Gerais, onde o BNB atua, com produção em torno de 120 toneladas. Em 2007, o município, segundo os dados do IBGE perdeu totalmente sua produção. No ano de 2008 voltou a produzir, mas em pequenas quantidades, de maneira que não apareceu no ranking dos principais produtores.

Nesse mesmo ano de 2007, o município de Itamarandiba, localizado no Vale do Jequitinhonha, teve crescimento acentuado de 376,2%, em relação ao ano anterior, passando a produzir 300 toneladas de mel, tornando-se o primeiro produtor de todo Estado de Minas Gerais, de 2007 a 2010. (Tabela 21). Vale ressaltar que Itamarandiba faz parte de um dos polos de silvicultura do Estado de Minas Gerais e a produção de mel no município decorre, em grande medida, de florestas plantadas.

A participação relativa dos municípios da área de atuação do BNB tem crescido anualmente mais que proporcionalmente ao crescimento da atividade no Estado de Minas Gerais, mostrando a importância dessa atividade nas regiões menos favorecidas em termos climáticos e de desenvolvimento humano.

Em 2002, a produção de Itamarandiba era de 58 toneladas e representava 20% da produção de mel da área de atuação do BNB em Minas Gerais (norte de Minas, Jequitinhonha e Vale do Mucuri). Em 2010, com produção de 350 toneladas, participou com 35% da produção de mel nessa mesma área.

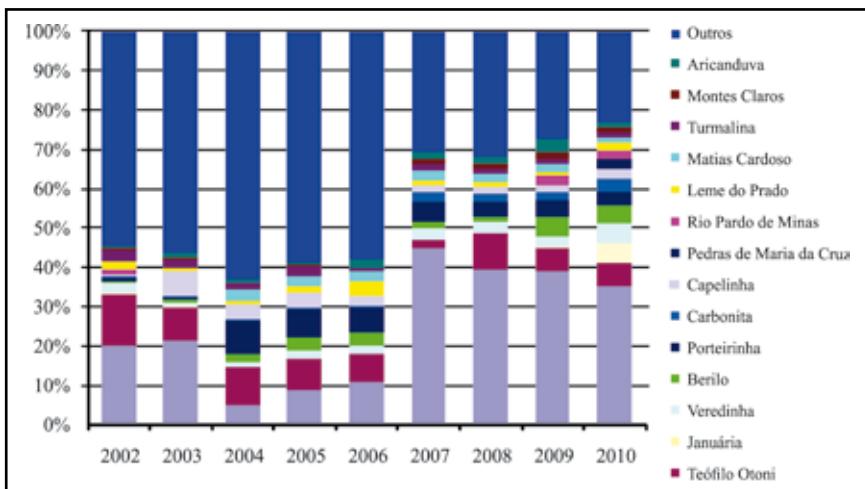
**Tabela 21 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores da Área de Atuação do BNB no Estado de Minas Gerais<sup>6</sup>, 2002-2010**

Município	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TGCA 2002-2010
Itamarandiba	58,0	81,3	20,3	45,0	63,0	300,0	300,0	300,0	350,0	22,1
Teófilo Otoni	38,0	34,0	38,0	41,3	42,8	14,3	70,0	48,0	60,0	5,2
Januária	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,0	52,0	82,5
Veredinha	8,0	4,6	5,0	11,0	12,0	20,0	20,0	20,0	50,0	22,6
Berilo	1,2	2,3	8,2	17,0	18,9	10,0	10,0	40,0	45,0	49,6
Porteirinha	2,7	2,7	35,0	37,5	38,0	35,0	30,0	32,0	35,0	33,2
Carbonita	1,2	1,5	1,7	3,5	3,3	17,0	17,0	17,0	34,0	45,0
Capelinha	0,7	24,0	14,4	19,4	14,0	12,0	12,0	12,0	25,0	50,0
Pedras de Maria da Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	25,0	-
Rio Pardo de Minas	4,3	-	-	-	-	-	-	-	20,0	22,0
Leme do Prado	6,0	3,8	3,9	8,7	24,0	9,0	9,0	7,0	17,0	12,3
Matias Cardoso	-	-	12,0	14,0	14,5	17,0	15,8	16,5	16,0	3,2
Turmalina	8,0	8,0	6,3	13,2	4,4	9,0	9,0	10,5	12,5	5,1
Montes Claros	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	8,4	10,2	11,1	12,1	32,2
Aricanduva	1,2	4,5	2,7	3,0	11,0	12,0	12,0	27,0	12,0	29,2
Outros	159,4	218,8	255,5	308,4	345,0	207,8	245,1	213,2	233,2	4,3
Área de atuação do BNB em Minas Gerais	289,8	386,7	404,2	523,6	592,4	671,9	760,4	775,3	1.000,8	14,8
Minas Gerais	2.408,2	2.194,4	2.134,4	2.207,9	2.482,2	2.624,9	2.862,1	2.605,8	3.076,4	2,8
Participação relativa: Área BNB em Minas Gerais	12,0	17,6	18,9	23,7	23,9	25,6	26,6	29,8	32,5	

Fonte: IBGE(2012).

<sup>6</sup> Mesorregiões Norte de Minas, Jequitinhonha e Vale do Mucuri.

Embora outros municípios tenham apresentado elevadas taxas de crescimento entre 2002 e 2010, ainda possuem baixa participação na produção de mel dessa área. (Gráfico I3).



**Gráfico 13 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural da Área de Atuação do BNB no Estado de Minas Gerais, 2002-2010**

**Fonte:** IBGE (2012).

Na área de atuação do BNB no Estado do Espírito Santo (noroeste e litoral norte do Espírito Santo), o volume produzido de mel ainda é relativamente pequeno e não há um município que se destaque dos demais com relação à sua produção.

O município Rio Bananal foi até 2004 o maior produtor da área de atuação do BNB no Estado. Em 2005, São Mateus apresentou crescimento da produção de 264,3%, passando a ser responsável pela maior parte da produção da região considerada.

Nota-se ainda que no período compreendido entre 2002 e 2009, a maioria dos municípios teve decréscimo na produção de mel. Entretanto, em 2010, além de todos os municípios selecionados na Tabela 22 terem apresentado crescimento, alguns deles foram bastante significativos, a exemplo de São Domingos do Norte que teve um crescimento anual de 30,1%, tornando-se o principal produtor da área de atuação do BNB naquele Estado.

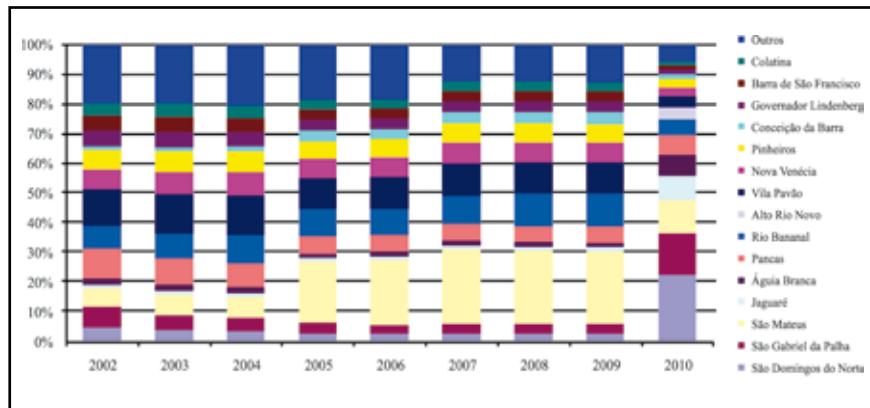
**Tabela 22 – Produção de Mel Natural, nos Principais Municípios Produtores da Área de Atuação do BNB no Estado do Espírito Santo<sup>7</sup>, 2002-2010**

Município/Área de atuação BNB no ES/Estado do Espírito Santo	Toneladas							TGCA		
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2002-2010
São Domingos do Norte	3,8	2,9	2,7	2,4	2,2	2,1	1,9	2,0	40,0	30,1
São Gabriel da Palha	5,7	3,7	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,5	25,0	17,9
São Mateus	5,1	5,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	20,1	16,5
Jaguaré	1,1	1,1	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	15,0	34,1
Águia Branca	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	12,0	25,1
Pancas	8,4	6,7	6,1	5,6	5,1	4,6	4,3	4,3	12,0	4,1
Rio Bananal	8,0	7,8	8,6	9,4	9,4	8,7	9,1	9,6	9,5	1,9
Alto Rio Novo	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	7,0
Vila Pavão	7,8	7,8	7,9	7,2	7,7	7,0	6,5	6,4	6,7	-1,8
Nova Venécia	5,5	5,5	5,7	5,8	5,6	5,4	5,1	5,1	5,4	-0,1
Pinheiros	5,3	5,2	5,3	5,2	5,4	5,1	4,8	4,8	5,0	-0,8
Conceição da Barra	1,1	1,0	3,1	3,1	3,1	3,0	2,9	2,9	2,9	11,7
Governador Lindenberg	4,4	4,0	3,7	3,4	3,1	3,0	2,8	2,8	2,9	-4,5
Bairra de São Francisco	3,9	3,5	3,3	3,0	2,8	2,6	2,5	2,5	2,6	-4,3
Colatina	3,5	3,3	3,1	2,8	2,7	2,6	2,3	2,3	2,4	2,5
Outros	16,2	14,8	15,4	16,4	16,4	9,7	9,5	9,8	10,3	-3,8
Área de atuação do BNB no Espírito Santo	81,4	74,0	73,6	88,1	87,5	77,9	74,6	76,0	178,9	9,1
Participação relativa: Área BNB no Espírito Santo	276,0	312,5	352,6	333,5	403,2	306,7	330,9	366,6	468,0	6,0

Fonte: IBGE (2012).

<sup>7</sup> Noroeste e litoral norte do Espírito Santo

No Gráfico I4, observa-se a participação relativa dos 15 principais produtores de mel no ano de 2010. São Domingos do Norte que participava em 2002 com 4,6% da produção de mel na área do BNB, em 2010 participou com 22,4%. Nota-se também a queda da participação do Rio Bananal e de São Mateus.



**Gráfico 14 – Participação Relativa dos Principais Municípios Produtores de Mel Natural da Área de Atuação do BNB no Estado do Espírito Santo, 2002-2009**

**Fonte:** IBGE (2012).

## CAPÍTULO 3: SEGMENTOS DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL NO NORDESTE

As condições favoráveis à expansão das exportações de mel e à difusão da apicultura como atividade geradora de renda estimularam o crescimento do setor apícola brasileiro nos últimos anos. Em consequência, ocorreu o surgimento de empresas especializadas no fornecimento dos insumos empregados no processo produtivo do mel e nota-se um número cada vez maior de apiários espalhados por todo Brasil.

No entanto, o aumento na produção brasileira de mel aconteceu de forma desigual entre as regiões e apicultores. As diferenças mais perceptíveis ocorreram no volume produzido, nível de organização e tecnologias adotadas no processo de obtenção dos produtos apícolas.

As diferenças citadas contribuem para a delimitação de dois grupos de apicultores: os pequenos proprietários, incluindo os agricultores familiares e os empresários (geralmente exportadores). A caracterização de cada um dos grupos quanto às dificuldades para produzir e/ou comercializar o mel ainda não se encontra bem definida, além disso, existem poucos estudos neste sentido.

O conhecimento da cadeia produtiva do mel é incipiente e demanda informações essenciais para a elaboração de estratégias que garantam a competitividade da atividade. De acordo com um dos poucos estudos sobre o assunto, documentado na publicação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa): Cadeia Produtiva de Flores e Mel, “um dos principais problemas que o setor enfrenta é a ausência de uma programação estratégica, que defina metas, meios e compromissos entre os vários agentes envolvidos” (BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA..., 2007, p. 86).

Uma programação estratégica requer a reunião de um maior número possível de informações sobre cada integrante da cadeia produtiva. Assim, neste capítulo pretendeu-se descrever o processo de produção e comercialização do mel no Brasil e no Nordeste desde os fornecedores até o consumidor final, seja este pertencente ao mercado interno ou externo. O recorte dado ao estudo compreendeu o Brasil e mais detalhadamente a região Nordeste onde a atividade tem se configurado numa importante fonte de renda.

### 3.1-Aspectos Gerais da Cadeia Produtiva do Mel

A ideia de cadeia produtiva foi introduzida nas pesquisas brasileiras a partir de 1980. Desde então, muitos estudiosos trataram de aprimorar seu conceito. De acordo com Santana e Amin (2002), uma cadeia produtiva envolve uma sucessão

de operações de transformação de uma matéria-prima em um produto intermediário ou final, bem como a sua distribuição até o consumidor final. As etapas que proporcionam essa transformação envolvem encadeamentos tecnológicos, relações comerciais e financeiras.

O conceito elaborado por Triches; Silman e Caldart (2004) sugere que a cadeia produtiva representa o conjunto de atividades econômicas articuladas progressivamente desde o início da elaboração do produto, representando uma segmentação longitudinal, onde cada etapa do processo produtivo é realizada por uma empresa ou por um conjunto delas. Desse modo, essas cadeias são resultados da crescente divisão do trabalho e da maior interdependência entre todos os segmentos produtivos, ou seja, os elos entre as matérias-primas básicas, as máquinas e equipamentos, os produtos de consumo intermediário e produto final assim como sua distribuição e comercialização.

De acordo com Silva (2005), uma cadeia produtiva de produtos agrícolas é composta basicamente pelos seguintes agentes: os fornecedores de insumos, os agricultores, os processadores, os comerciantes e o mercado consumidor. Esses agentes são caracterizados da seguinte forma:

- fornecedores: são as empresas que suprem os produtores dos insumos necessários à produção;
- produtores agrícolas: aqueles que transformam os insumos ou matéria-prima no produto final em sua forma *in natura*;
- processadores: são as agroindústrias responsáveis pelo beneficiamento ou transformação dos produtos *in natura*.
- comerciantes: neste segmento existem dois tipos: os atacadistas e os varejistas. Os atacadistas são os grandes distribuidores que possuem por função abastecer redes de supermercados, pontos de vendas e mercados exteriores. Já os varejistas constituem os pontos cuja função é comercializar os produtos junto aos consumidores finais;
- consumidor final: ponto final da cadeia produtiva.

Cada um desses agentes sofre a influência de fatores institucionais e organizacionais. Os fatores institucionais referem-se aos instrumentos que regulam as transações comerciais e trabalhistas, e os fatores organizacionais relacionam-se às agências de financiamento, assistência técnica, de pesquisa, de fiscalização etc.

Segundo Batalha (2001), uma cadeia de produção agroindustrial pode ainda ser dividida em três segmentos: produção de matéria-prima, transformação e comerciali-

zação. Compreender o que ocorre em cada segmento permite identificar fragilidades e potencialidades a serem trabalhadas de modo a aumentar a competitividade do produto em questão.

A cadeia produtiva do mel no Brasil e no Nordeste encontra-se em fase de amadurecimento e profissionalização, com níveis elevados de fragmentação e desorganização (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 20II). Estudos pontuais informam que a produção nacional de mel ocorre de modo relativamente uniforme entre os pequenos e grandes apicultores, sendo que de modo genérico pode-se caracterizar a atividade por meio de alguns critérios, segundo USAID-Brasil (2006):

- Floradas: provenientes de espécies vegetais nativas ou de áreas cultivadas;
- Aproveitamento das floradas: apicultura fixa (quando o apicultor permanece fixo em sua região, aguardando as floradas principais) e migratória (quando o apicultor identifica as floradas que ocorrem durante o ano e se desloca com as suas abelhas para os locais destas floradas. É mais produtiva);
- Extração do mel: em casas de mel;
- Processamento: ocorre em entrepostos com o objetivo de retirar impurezas. Os processadores de mel são os próprios apicultores, as cooperativas e/ou associações de apicultores;
- Distribuição do produto ao consumidor final: geralmente em barris (quando o mel é destinado às indústrias e ao mercado externo) ou fracionados em pequenos volumes para o mercado interno.

Os elos ou segmentos que interagem na cadeia de produção no Nordeste compreendem: os fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos; os apicultores (associados ou não), as associações e cooperativas; os intermediários<sup>8</sup>; os entrepostos ou empresas envasadoras; a distribuição, compreendendo o atacado e o varejo; e, finalmente, o consumidor. (Fluxograma I).

Os produtores, organizados ou não, em cooperativas ou associações costumam extrair o mel das colmeias nas chamadas casas de mel e em seguida realizam o processamento/fracionamento em entrepostos ou vendem o mel ao intermediário ou atravessador. Este atua junto aos produtores e processadores/fracionadores geralmente com a função de viabilizar a distribuição do produto, oferecer serviços comerciais

---

<sup>8</sup> Embora não formalizado, o intermediário exerce um importante papel de interação entre os elos da cadeia produtiva do mel.

e financeiros. Deste modo, desempenham um importante papel na cadeia do mel, pois possibilitam o escoamento da produção dos apicultores que muitas vezes estão instalados em locais de difícil acesso. Conforme estudo do Sebrae (2009, p. 24):

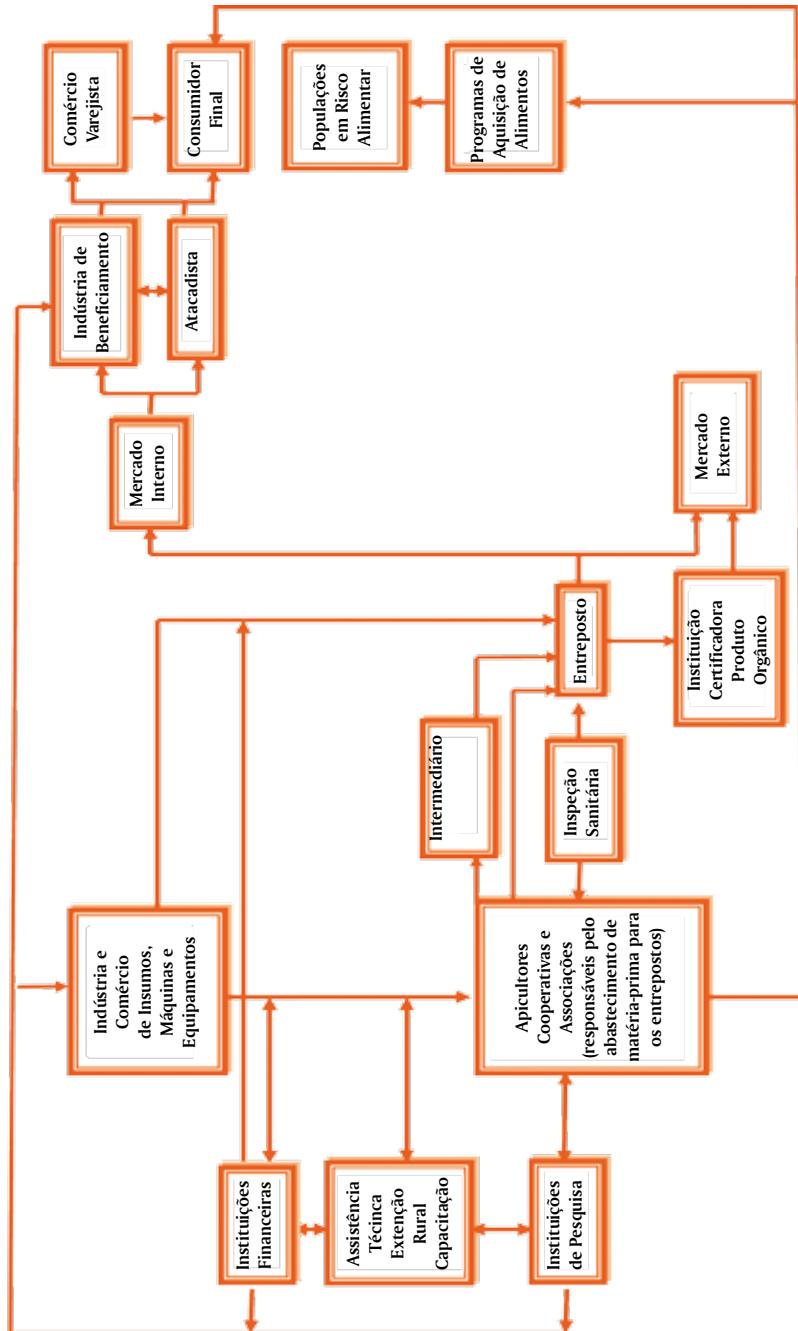
O atravessador caracteriza-se por ser um intermediário local. Sua forma de atuação se constitui em formar grandes lotes, comprando o produto apícola, mas especificamente o mel, dos apicultores do município e cidades circunvizinhas. Esses intermediários não possuem vínculos empregatícios, normalmente funcionam como autônomos, a serviço dos entrepostos; sua remuneração é realizada através de comissões, que podem ser por quilograma ou por baldes comercializados. O capital de giro, quase sempre é do entreposto que o contratou. Por ser da região e apicultor, conhece a maioria dos apicultores e possui uma capilaridade muito grande, sendo, desta forma, um intermediário significativo na cadeia produtiva da apicultura, pois estabelece relacionamento comercial com os apicultores e entidades associativas locais.

Os processadores/fracionadores adquirem o mel de intermediários ou produtores, sendo que alguns deles são apicultores. Após o processamento, o mel é embalado a granel ou fracionado em pequenos volumes para ser destinado ao mercado consumidor interno ou externo. O mel direcionado ao mercado interno é comercializado a granel (indústria) ou fracionado. O mel a ser exportado passa por um canal de comercialização mais extenso, seguindo para as indústrias ou reprocessadores que, geralmente, misturam diferentes tipos de méis até torná-los homogêneos segundo as exigências internacionais. Neste ponto, o mel é enviado ao varejo e por fim, ao consumidor final.

Os demais atores encontram-se estruturados em atividades intermediárias, atuando quase sempre sob a forma de prestação de serviços com vistas à obtenção ou manutenção da qualidade dos produtos apícolas.

A interação entre os elos se faz por meio do ambiente institucional, que compreende a legislação sanitária, regulação do mercado, cultura, tradições, educação, costumes etc.; e do Ambiente Organizacional compreendido pelas cooperativas, associações de apicultores, instituições financeiras, Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ematers), empresas de capacitação empresarial como a Agência de Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e as instituições de pesquisa, como as universidades e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

O Fluxograma I apresenta de forma simplificada a cadeia produtiva do mel no Nordeste, elaborado com base nos dados da pesquisa de campo.



**Fluxograma 1 – Esquema Simplificado da Cadeia Produtiva do Mel no Nordeste**

Fonte: Elaboração Própria dos Autores com base na Pesquisa de Campo.

### **3.2 O Segmento Fornecedor dos Insumos, Máquinas e Equipamentos**

Este segmento tem o importante papel de contribuir para a modernização do setor ao inserir tecnologias mais eficientes de processamento que facilitam o manejo dos apiários e que proporcionam maior qualidade dos produtos. É responsável pelo fornecimento de insumos, máquinas e equipamentos tanto para o produtor como para o segmento processador da cadeia apícola.

Apesar do crescimento, o segmento ainda é bastante deficiente no contexto da cadeia produtiva do mel no Nordeste. Observa-se uma maior concentração de indústrias de máquinas e equipamentos apícolas nos tradicionais estados produtores de mel: Santa Catarina, São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná.

No Nordeste, a indústria fornecedora de máquinas e equipamentos destaca-se no Estado do Piauí no município de Picos, importante polo apícola regional. A Empresa Apiagro, localizada nesse município, vende equipamentos homologados pela Confederação Brasileira de Apicultura (CBA) para entrepostos de todo o País. No município de São Francisco do Conde, na Bahia, encontra-se a Empresa Metalúrgica da Bahia, Metalbasa, importante fornecedora nacional de tambores de aço, com capacidade de 200 litros, utilizados no acondicionamento do mel natural a granel, cujo destino é a exportação. Nos demais estados verifica-se apenas a presença de representantes de equipamentos apícolas, e de empresas fabricantes desses equipamentos (centrífugas, decantadores, mesas desoperculadoras, peneiras, indumentárias para apicultores e outras ferramentas).

A existência de serrarias fabricantes de colmeias varia muito entre os estados selecionados para a realização da pesquisa. Na região visitada predominam as pequenas empresas produtoras de colmeias que geram poucos postos de trabalho. No Ceará, observou-se a presença de serrarias fabricantes de colmeias nos municípios de Acopiara, Mombaça, Solonópole, Limoeiro do Norte, Pacajus e Paraipaba. Algumas empresas fabricantes de colmeia conseguem vender sua produção em distintas localidades cearenses, além de exportar para estados vizinhos.

No Rio Grande do Norte, o estudo identificou apenas uma empresa fabricante de colmeias. A maioria dos apicultores e suas associações compram as colmeias fabricadas no Estado do Ceará e as máquinas e implementos, em São Paulo. Nos estados visitados, observou-se ainda a presença de fábricas informais de colmeias, com produção fora dos padrões de qualidade recomendados.

Com relação às indumentárias, nota-se na Região, deficiência de empresas fabricantes de produtos de qualidade, que proporcionem maior conforto aos apicultores.

### **3.3 O Segmento Produtor de Mel: Os Apicultores**

A apicultura encontra-se presente, com maior ou menor intensidade, em todos os estados nordestinos. No Ceará, Piauí, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte, a atividade vem, a cada ano, ganhando importante evidência na economia, impulsionada pela presença cada vez mais forte do mel brasileiro no mercado internacional. Já nos estados do Maranhão, Sergipe, Paraíba e Alagoas, a atividade de produção de mel é praticada com menor intensidade, embora seja crescente o interesse e a adesão de novos produtores. Alagoas e Sergipe estão alcançando destaque no cenário regional como importantes produtores de própolis.

As condições favoráveis para a produção de mel no Nordeste são mencionadas por Freitas (1991) desde o início da década de 1990, quando ressaltou como fatores importantes da caatinga, a sua flora apícola<sup>9</sup>, suas condições climáticas e floradas nativas ao longo do ano, fornecendo as condições propícias para a exploração apícola racional, tecnificada, de grande produtividade e não predatória.

A diversidade das plantas nativas da região, com épocas de floradas distintas, permite a manutenção de pasto apícola para a produção de mel orgânico, visto que as lavouras de subsistência predominantes no Semiárido nordestino não costumam ser manejadas com agrotóxicos.

Neste contexto, são evidentes as vantagens comparativas dos apicultores nordestinos na produção de mel. No entanto, a maioria dos apicultores possui um pequeno número de colmeias e praticam apicultura fixa, por não deterem recursos financeiros suficientes para realizarem a migração das colmeias. Assim, não conseguem aproveitar a diversidade da flora apícola nordestina. Por outro lado, a apicultura fixa possibilita que o produtor exerça outras atividades agropecuárias, complementando sua renda.

Em muitos setores da atividade agropecuária, as vantagens da diversificação da produção são reconhecidas como essenciais à redução dos riscos climáticos e mercadológicos. A apicultura fornece a possibilidade de exploração de diversos produtos além do mel, tais como cera, própolis, geleia real e apitoxina<sup>10</sup>. Mas na atividade apícola nordestina, essa diversificação não está ainda bem consolidada entre os apicultores. Embora a própolis, a geleia real e a apitoxina tenham maior valor agregado, no Nordeste, ainda se destaca a produção de mel.

<sup>9</sup> A flora apícola é caracterizada pelas espécies vegetais que podem fornecer néctar e/ou pólen, produtos essenciais para a produção de mel. O conjunto destas espécies é denominado pasto apícola ou pastagem apícola. (PEREIRA et al., 2003).

<sup>10</sup> Composto ativo do veneno das abelhas.

A pretensão de produzir outros produtos apícolas (Tabela 23) encontra-se bem demarcada, com a metade dos apicultores favorável e a outra, sem perspectivas de diversificar a produção.

As razões alegadas pelos apicultores para a não diversificação dos produtos estão associadas, principalmente, às dificuldades de acesso à assistência técnica e ao nível tecnológico, à profissionalização do apicultor e à dificuldade de comercialização desses produtos, barreiras essas nem sempre fáceis de transpor, tendo em vista os aspectos educacional, cultural e social da maioria dos apicultores entrevistados.

A opção para diversificação da produção exige maior volume de capital financeiro e os apicultores nordestinos são, em sua maioria, miniprodutores com pouco capital para investimentos. Além disso, a diversificação da produção apícola requer o aumento da mão de obra, que já é escassa, visto que muitos dos apicultores são também pequenos agricultores familiares.



**Foto 1 – Cera Bruta e Cilindro para Fabricar a Cera Alveolada para Consumo Próprio do Apicultor – Tabuleiro do Norte/CE**

**Fonte:** BNB/ETENE.

Os apicultores apontam ainda, como dificuldades, a interferência negativa que a diversificação da atividade apícola tem no volume de produção de mel e a inexistência de laboratórios de análises microbiológicas e físico-químicas na região para atestar a qualidade do pólen e da própolis, especificamente. Além desses fatores, em

virtude da pequena escala de produção, existem poucos compradores. Por sua vez, o volume de produção não aumenta, devido à falta de um canal de comercialização. Todos esses fatores desestimulam os apicultores a buscarem recursos financeiros para investir e oferecer outros produtos apícolas.

Dentre os apicultores que pretendem diversificar a produção, mais de 50% têm predileção pela produção de pólen e/ou própolis. (Tabela 23). Com relação à cera, observa-se que, embora seja pequena a produção comercial, todos os apicultores produzem algum volume que é utilizado para consumo próprio. (Foto I). Daí o baixo percentual dos apicultores que responderam ter pretensão de produzir cera.

Apenas 10% dos apicultores entrevistados pretendem produzir geleia e um percentual ainda menor citou cosméticos e apitoxina (Tabela 23), o que pode estar associado às dificuldades anteriormente citadas (de comercialização e falta de conhecimento técnico).

**Tabela 23 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Pretensão de Produzir Outros Produtos Oriundos da Apicultura nos Estados Selecionados, 2010**

Estado	Pretensão		Outros produtos apícolas					
	Sim	Não	Cera	Polen	Própolis	Geleia real	Cosméticos	Apitoxina
Ceará	46,4	53,6	15,4	61,5	69,2	7,7	7,7	0,0
Paraíba	54,5	45,5	33,3	33,3	66,7	16,7	0,0	0,0
Pernambuco	81,8	18,2	11,1	44,4	44,4	11,1	0,0	11,1
Piauí	30,0	70,0	0,0	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0
Bahia	40,0	60,0	0,0	75,0	50,0	0,0	0,0	0,0
Rio Grande do Norte	50,0	50,0	0,0	80,0	40,0	20,0	0,0	0,0
Total	50,0	50,0	12,5	57,5	55,0	10,0	2,5	2,5

**Fonte:** Elaboração Própria dos Autores a partir da Pesquisa de Campo.

**Obs.:** O total correspondente às colunas de outros produtos apícolas soma mais de 100% porque alguns produtores responderam mais de uma opção.

### 3.4 O Segmento de Processamento e Beneficiamento do Mel

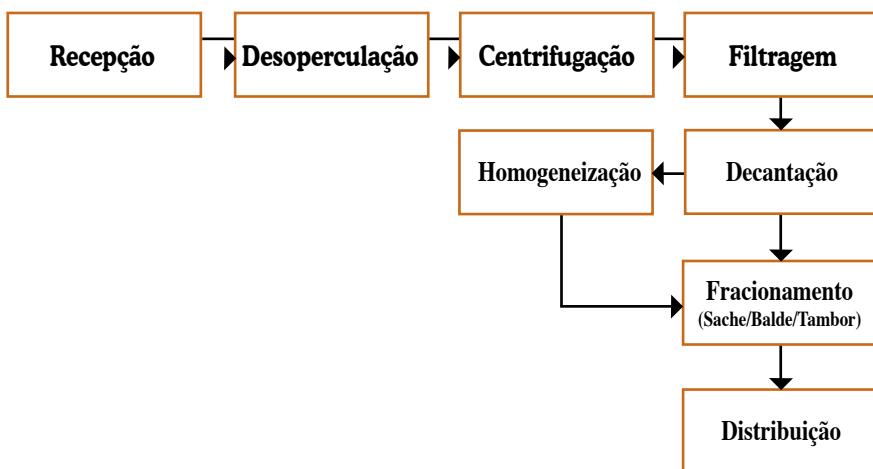
No Nordeste, as condições do processamento apresentam-se bastante diversificadas inter e entre os estados, e de certa forma, depende da organização social, do nível tecnológico e do capital financeiro dos apicultores.

Os dados da pesquisa de campo mostraram que a maioria dos apicultores nordestinos beneficia sua produção em casa de mel comunitária (da associação

ou cooperativa), pois para viabilizar uma casa de mel é necessária uma escala mínima de produção. Além disso, a própria atividade já exige que os apicultores trabalhem em mutirão em algumas etapas, como é o caso da colheita e do beneficiamento do mel. Os pequenos apicultores que não são associados pagam pelo serviço de beneficiamento em casa de mel de associação/cooperativa ou mesmo em entrepostos. Em menor escala, ocorre também o beneficiamento em locais improvisados.

O mel ainda é a principal matéria-prima das empresas processadoras, que o comercializam principalmente para o mercado externo. O segmento tem apresentado como inovações, a fabricação de produtos com maior valor agregado como o mel com própolis, spray de própolis, entre outros.

O processamento da produção apícola compreende as operações de desoperculação, centrifugação, filtração, decantação e envase. O propósito inicial do processamento do mel é a retirada das impurezas de modo a qualificar o mel segundo as exigências do mercado consumidor. Para tanto, é adotada uma sequência de procedimentos, conforme pode ser visualizada no Fluxograma 2. Com exceção da operação de homogeneização, o fluxograma é o mesmo, tanto para a casa de mel, quanto para os entrepostos.



**Fluxograma 2 – Processamento do Mel no Nordeste**

**Fonte:** Dados da Pesquisa.



**Foto 2 – Desoperculação Manual de um Quadro de Mel**

Fonte: BNB/Etene.



**Foto 3 – Centrífuga Manual**

Fonte: BNB/Etene.

O processamento do mel é iniciado com a recepção dos quadros da melgueira. A seguir, é feita a desoperculação, que consiste na desobstrução dos favos, ou seja, na retirada da película protetora de cera, permitindo assim, a extração do mel. Essa operação é realizada com o uso de facas ou garfos desoperculadores. (Foto 2).

Após a desoperculação, os quadros são enviados para a centrifugação (Foto 3) com o objetivo de extrair o mel dos favos, através de movimentos centrífugos. Os pequenos apicultores e suas associações usam centrífuga manual, as unidades mais estruturadas usam centrífugas elétricas de maior capacidade de processamento.

A operação seguinte é a filtragem do mel, com a finalidade de retirar possíveis resíduos de cera, mediante sucessivas filtragens em peneiras de diferentes gramaturas. Após a filtragem, o mel é colocado em decantadores por um determinado período, de modo que as eventuais bolhas produzidas durante o processo de centrifugação e as possíveis partículas ainda presentes no mel (pedaços de cera e partes do corpo das abelhas) subam até a superfície e possam ser separadas no momento do envase. Esta etapa ocorre em tanques de decantação. (Fotos 4 e 5).



**Foto 4 – Tanque para Decantação Usado nas Maiores Unidades de Extração e Beneficiamento**

**Fonte:** BNB/Etene.



**Foto 5 – Tanque para Decantação Usado em Casas de Mel de Menor Porte**

**Fonte:** BNB/Etene.

A etapa seguinte é a homogeneização, com a finalidade de padronizar grandes quantidades do produto, em relação à cor, ao aroma e ao sabor. Em geral, essa operação só é realizada por grandes empresas processadoras.

Finalizando o processamento, tem-se a operação de fracionamento do mel, de acordo com o tipo de embalagem que, por sua vez, está condicionado ao destino que será dado à produção.

A pesquisa de campo identificou um número reduzido de unidades que fracionam o mel nos estados visitados. As poucas empresas existentes apresentam características comuns.

O envase do mel costuma ocorrer em embalagens como garrafas plásticas, garrafas de vidro e em forma de sachês. Em geral, a embalagem utilizada pelos

apicultores na entrega do mel às associações e cooperativas são os baldes de 25 kg. No repasse do produto aos entrepostos ou empresas exportadoras, as cooperativas e associações utilizam tambores de 280 kg, característicos da venda por atacado, disponibilizados pelas próprias empresas exportadoras ou seus representantes locais.

Na distribuição do mel para o Programa de Compra Direta e quando da venda direta ao consumidor no sistema “porta a porta” ou em feiras livres, são usadas as embalagens de sachês, garrafas de vidro ou potes plásticos.

Para as vendas no varejo, as embalagens utilizadas são as garrafas de plástico ou de vidro, os potes de plástico ou de vidro, as bisnagas e os sachês. (Fotos 6 e 7). Entretanto, a preferência do consumidor por determinado tipo de embalagem apresenta-se diversificada, em função da forma, da quantidade de consumo e ainda, do destino do mel na região. Para o consumo individual, a preferência é pelo sachê nos domicílios a preferência é por potes ou garrafas.



**Foto 6 – Envase de Mel em Sachê**

**Fonte:** BNB/Etene.



**Foto 7 – Mel Envasado em Potes de Vidro, em Garrafas Plásticas e em Sachê**

**Fonte:** BNB/Etene.

Após a embalagem, o cuidado seguinte deve ocorrer em relação ao armazenamento do mel. Na literatura apícola, as recomendações técnicas dão destaque aos cuidados especiais que devem ser tomados em relação ao armazenamento, tanto do mel a granel (balde plásticos e tambores) como do fracionado (embalagens para o consumo final), em relação à higiene do ambiente e, principalmente, em relação ao controle da temperatura.

### **3.5 O Segmento de Distribuição do Mel**

A distribuição do mel após a etapa de processamento se dá por meio de canais de comercialização voltados aos mercados interno e externo. No Nordeste, estes canais apresentam entraves que se constituem em ameaça para toda a cadeia produtiva do mel e reduzem a renda do apicultor. Nesta seção, serão apresentados alguns aspectos referentes à distribuição do mel nessa região.

#### **3.5.1 Canais de comercialização**

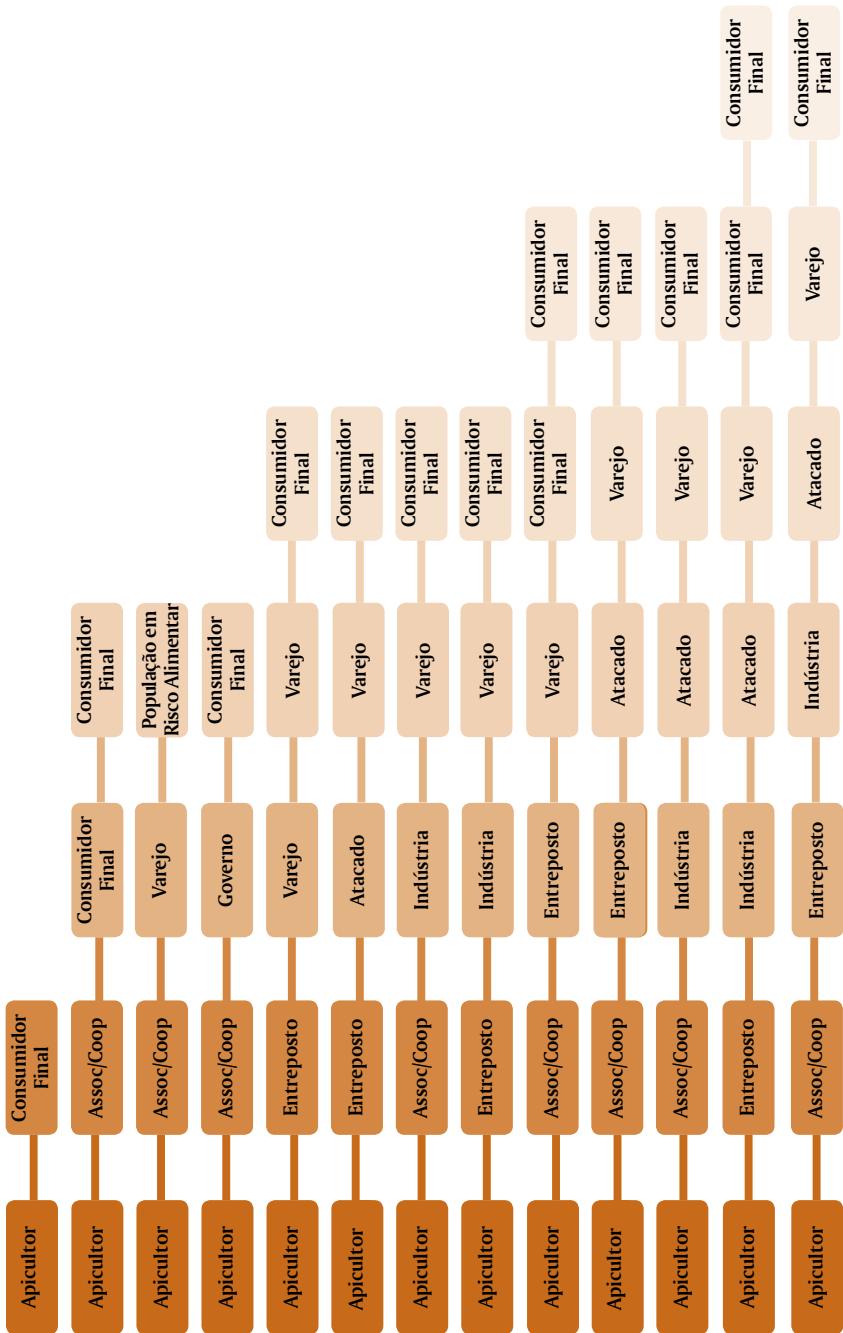
A distribuição da produção de mel, segundo a literatura científica, pode ser realizada pelos próprios apicultores, por meio de esforços pessoais para venda no mercado consumidor; através de empresas processadoras que adquirem direto do apicultor para sua transformação industrial; ou ainda por intermediários ou atravessadores que adquirem do produtor e revendem às empresas para processamento industrial.

Assim, na cadeia apícola nordestina, coexistem diversos canais de distribuição, desde os mais simples, em que o apicultor vende seu produto diretamente ao consumidor final, até aqueles mais sofisticados com a presença de vários intermediários.

A intermediação no mercado interno ocorre por meio de agentes primários (apicultores, entrepostos, associações ou cooperativas) que podem comercializar com as indústrias, mercados atacadista e varejista e ainda vender o mel diretamente para o consumidor final. (Fluxograma 3). As associações e cooperativas muitas vezes se responsabilizam pelo processamento do mel, eliminando o entreposto e assim, encurtando o canal de comercialização.

O apicultor é o primeiro elo do canal de comercialização. Cabe a ele decidir para quem vai distribuir a sua produção, considerando como critérios, aspectos relacionados ao volume de produção, disponibilidade de recursos, destino da produção (mercado interno ou externo). Dependendo do canal de comercialização, ocorre uma maior ou menor participação dos agentes intermediários que atuam entre o apicultor e o consumidor final. É relevante lembrar que, embora não formalizado, o intermediário atua no canal de comercialização do mel, geralmente a serviço dos entrepostos.

Não obstante as limitações técnicas e gerenciais relativas a conhecimento de mercado, economia de escala, etc., as cooperativas e associações, ao reunirem um volume significativo de produção, podem usar essa vantagem competitiva como instrumento de barganha melhorando as condições de negociação, principalmente em relação a preço, prazo e forma de pagamento, o que pode trazer inúmeros benefícios, principalmente, aos pequenos apicultores.



**Fluxograma 3 – Principais Canais de Comercialização do Mel no Mercado Interno do Nordeste**

Fonte: Elaborado a partir da Pesquisa de Campo.

Ademais, as modalidades associativas auto-organizativas auxiliam no desenvolvimento do espírito de coesão entre os apicultores, o que fortalece o grupo ante os poderes públicos e privados.

Nesse contexto, a maioria dos apicultores entrevistados (58,2%) realiza a distribuição da sua produção por meio das suas associações ou cooperativas; 34,2% o fazem individualmente, repassando a produção para intermediários ou com vendas direto ao consumidor, no sistema porta a porta, ou em feiras livres; e 7,6% dos produtores apícolas usam a combinação das duas formas de distribuição já citadas. (Tabela 24).

**Tabela 24 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Forma de Distribuição do Mel nos Estados Selecionados, 2010**

Estado	Forma de distribuição do mel (%)				
	Individualmente	Através da cooperativa	Através de associação	Outro	Total
Ceará	60,7	7,1	25,0	7,1	100,0
Paraíba	9,1	45,5	45,5	0,0	100,0
Pernambuco	27,3	9,1	27,3	36,4	100,0
Piauí	10,0	90,0	0,0	0,0	100,0
Bahia	10,0	90,0	0,0	0,0	100,0
Rio Grande do Norte	44,4	55,6	0,0	0,0	100,0
<b>Total</b>	<b>34,2</b>	<b>39,2</b>	<b>19,0</b>	<b>7,6</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de campo.

O Ceará é o estado com maior percentual de apicultores que fazem a distribuição individual (para intermediários principalmente), em parte, dada a inexistência de uma estrutura mais sólida de alguma modalidade associativa auto-organizacional, como por exemplo, uma cooperativa central, orientada para comercialização do mel, que possa coordenar o elo distributivo da produção.

Já no Piauí e Bahia, a maioria dos apicultores entrevistados vende sua produção para as cooperativas a que são associados e estas a encaminham às cooperativas centrais da região, que, por sua vez, vendem a produção para empresas exportadoras. No Piauí, a própria Casa Apis (Central de Cooperativas) exporta a produção. No entanto, por ocasião das entrevistas, observou-se que uma parcela significativa dos produtores desses estados, entrega sua produção para representantes de empresas privadas do seu estado e/ou outros estados, o que enfraquece as cooperativas e associações de produtores.

No Rio Grande do Norte existe atualmente, uma única empresa de exportação de mel. Esta empresa compra o mel de intermediários e dos próprios apicultores através de seus representantes. Os cooperados realizam suas vendas através das cooperativas e estas, por sua vez, vendem o produto adquirido para representantes de empresas exportadoras de outros estados, como São Paulo, Santa Catarina, dentre outros.

No Estado de Pernambuco, o segmento de distribuição é bastante desarticulado, o que favorece a desorganização desse elo tão importante da cadeia produtiva. A desestruturação do elo de distribuição é confirmada a partir do destino que é dado à produção. Apenas 9,1% dos apicultores pernambucanos distribuem a produção através de cooperativa e 27,3% o fazem por meio de associações. (Tabela 25). Elevado percentual dos entrevistados (27,3%) vende seu produto individualmente para representantes de empresas de outros estados ou para intermediários, pois além da proximidade com regiões produtoras do Ceará e Piauí que possuem grandes entrepostos e empresas exportadoras de mel, Pernambuco ainda não possui entreposto com Serviço de Inspeção Federal.

É comum ainda, em todo o Nordeste, a destinação do mel para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) também conhecido como “Compra Direta”, instituído pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, e operacionalizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). O mel adquirido via PAA é destinado à merenda escolar para alunos de escolas públicas, creches, hospitais públicos e Organizações Não Governamentais (ONGs), entre outros. A participação dos apicultores, particularmente, dos pequenos produtores nesse programa, oferece uma oportunidade de expansão do mercado de mel, além de assegurar a aferição regular de renda.

As alternativas de canal de comercialização que envolvem a distribuição da produção para o mercado externo são bem menores. Os elos consistem basicamente no apicultor, entreposto, associações ou cooperativas e instituições certificadoras<sup>11</sup>.

### 3.6 Segmento Consumidor

É possível melhorar o desempenho da cadeia produtiva do mel por meio da descrição do nível tecnológico dos produtores, da identificação dos agentes e pro-

---

<sup>11</sup> Um maior detalhamento sobre as perspectivas da apicultura no mercado internacional será apresentado no capítulo 6.

cessos envolvidos nos diferentes canais de comercialização, como também a de uma análise do comportamento e das preferências dos consumidores de mel.

Em concordância com Cheung e Gerber (2009, p. 23),

os investimentos em ações ao longo da cadeia, por exemplo, as melhorias nos processos de produção e de processamento, bem como as ações de escolha dos canais de comercialização podem ter sua eficiência comprometida caso o comportamento dos consumidores não seja analisado.

Os consumidores de mel apresentam características econômicas e sociais distintas. Tal diversidade acaba por determinar diferentes hábitos e preferências no momento da compra do mel. Neste contexto, o entendimento da percepção dos diversos grupos de usuários quanto ao consumo de mel torna-se uma ferramenta poderosa na conquista de novos mercados.

Conforme USAID-Brasil (2006), a produção brasileira de mel voltou-se para o mercado interno até o ano 2000, pois o volume produzido era muito baixo. Porém, a partir de 2001 houve um direcionamento da produção para o mercado externo. Segundo Buainain e Batalha (2007), tal direcionamento tem sido colocado pelos apicultores nacionais como uma opção mais lucrativa que a comercialização interna. Para os autores, a justificativa para esse comportamento é o baixo consumo *per capita* do brasileiro: 0,2 a 0,3 kg/pessoa/ano, enquanto em países como Estados Unidos e Alemanha esse consumo atinge 1,0 kg/pessoa/ano e 2,4 kg/pessoa/ano, respectivamente.

Espera-se, no entanto, que a posição dos produtores nacionais de mel seja revista, pois a grande dependência do mercado externo é um fator de risco para toda a cadeia produtiva. A conquista de consumidores brasileiros e a expansão do mercado nacional certamente reduzirão as incertezas quanto à comercialização do mel, às quais estão susceptíveis os produtores/exportadores de mel, podendo citar o embargo sofrido pelo Brasil no período 2006-2008, quando a União Europeia vetou as importações do mel brasileiro sob a alegação de ausência de diretivas para controle de resíduos, conforme as regras europeias.

Nessa perspectiva, é confortável observar que o mercado brasileiro de mel apresenta um considerável potencial de expansão, o que foi identificado nos estudos de Vilckas (2000); Macedo et al. (2002); SEBRAE (2002); Dzarzio et al. (2007); Lunardi et al. (2007); Silva (2007) e Cheung e Gerber (2009).

Segundo USAID-Brasil (2006), a expectativa é que o crescimento do mercado interno acompanhe a evolução da renda *per capita* nacional, como aconteceu em outros países representativos do mercado internacional de mel, como México e Alemanha. Para tanto, devem ser elaboradas estratégias mercadológicas para aumentar o consumo interno do mel e de seus derivados.

O desafio, então, consiste em conhecer o comportamento e as preferências dos potenciais consumidores nacionais de mel, além de divulgar informações quanto à importância do mel na alimentação, importância esta que ultrapassa os aspectos medicinais.

### **3.6.1 Características econômicas e sociais dos consumidores de mel**

Segundo Bree; Przybeck e Cloninger (2006), o entendimento dos fatores determinantes do consumo requer o conhecimento de indicadores econômicos e sociais, uma vez que estes interferem no comportamento e determinam o *status quo* do indivíduo. Assim, variáveis como sexo, idade, escolaridade e renda auxiliam na caracterização de um perfil de consumidor e fornecem subsídios para a focalização de intervenções voltadas para o fortalecimento ou conquista de um dado mercado.

No caso específico do mel, Rivera (2005) aponta o sexo do consumidor como a variável social que mais influencia o consumo. Para a autora, a mulher é a responsável pela escolha da maioria dos alimentos ingeridos pela família. Ela determina a marca, embalagem, quantidade a ser comprada e o local da compra.

Estudos apontam que o aumento da idade favorece o consumo de mel. Entretanto o Gabinete de Divisão Estatística da União Europeia (Eurostat) divulga que hábitos alimentares saudáveis devem ser incentivados durante a infância, daí a necessidade de difusão do mel como alimento entre as crianças.

Outra variável amplamente explorada em estudos sobre comportamento dos consumidores de alimentos no mundo inteiro é o tamanho da família. De acordo com Bertasso (2006), esta variável torna-se especialmente interessante nos estudos voltados ao mercado interno brasileiro devido às significativas mudanças na estrutura familiar ocorridas nos últimos anos. Bertasso (2006) verifica em sua pesquisa que o tamanho da família encontra-se negativamente relacionado com o consumo de alimentos.

A pesquisa de campo em municípios localizados nos estados nordestinos mostrou que o tamanho médio das famílias consumidoras de mel é de quatro pessoas.

(Tabela 25). Este resultado pode ser reconhecido como uma perspectiva positiva para o mercado interno do mel na área estudada, dadas as considerações apresentadas no parágrafo anterior.

**Tabela 25 – Tamanho Médio da Família dos Consumidores de Mel nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Quantidade de pessoas da família			Desvio Padrão
	Mínimo	Máximo	Média	
Ceará	1,0	9,0	4,0	1,9
Paraíba	2,0	5,0	3,6	1,2
Pernambuco	1,0	10,0	4,8	2,2
Piauí	3,0	8,0	4,4	1,7
Bahia	1,0	8,0	4,3	1,8
Rio Grande do Norte	2,0	5,0	3,3	1,0
<b>Total</b>	<b>1,0</b>	<b>10,0</b>	<b>4,1</b>	<b>1,7</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de campo.

**Tabela 26 – Renda Média da Família dos Consumidores de Mel nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Renda familiar (R\$)			Desvio Padrão
	Mínimo	Máximo	Média	
Ceará	110,0	5.000,0	1.490,6	1.126,5
Paraíba	510,0	1.530,0	1.187,8	330,7
Pernambuco	500,0	6.000,0	1.558,8	1.567,3
Piauí	300,0	12.000,0	2.232,0	3.588,4
Bahia	400,0	4.000,0	1.166,3	1.231,2
Rio Grande do Norte	240,0	5.000,0	2.479,4	1.436,1
<b>Total</b>	<b>110,0</b>	<b>12.000,0</b>	<b>1.615,9</b>	<b>1.711,2</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de campo.

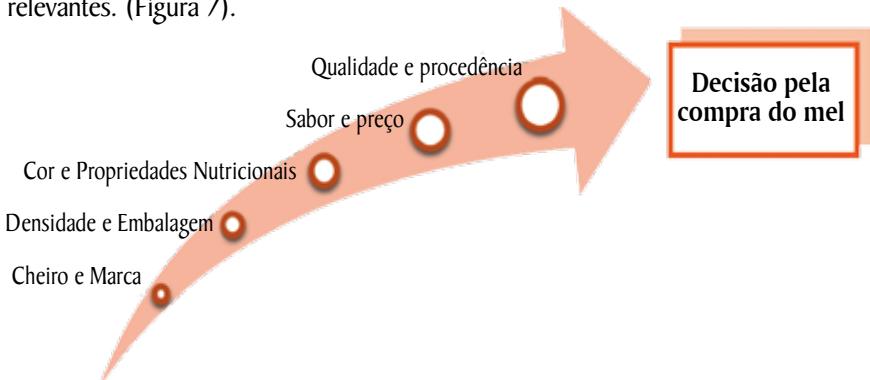
De acordo com Sebrae (2006), o consumidor brasileiro de mel tem alto poder aquisitivo, sendo o maior potencial de consumo verificado nas classes com renda mais elevada. No entanto, segundo Tomazzello et al. (2007), a diferença entre classes

sociais não quer dizer que o apicultor deva dar maior preferência a uma ou outra, aponta simplesmente que cada uma deve ser trabalhada de forma diferente conforme suas necessidades e anseios. Esta característica nacional também foi observada nos municípios nordestinos pesquisados. Embora se verifique uma alta heterogeneidade nos dados, a renda média dos consumidores nordestinos entrevistados é equivalente a R\$ 1.615,92. (Tabela 26).

### **3.6.2-Caracterização dos hábitos e preferências dos consumidores de mel**

A microeconomia estabelece que as preferências do consumidor tenham papel determinante no momento da sua decisão em adquirir ou não um produto. Assim, uma empresa se tornará mais competitiva à medida que conseguir oferecer um produto final que satisfaça os anseios de seus clientes.

Em se tratando de mel natural, Zamberlan e Santos (2010) relatam que as características do mel influenciam o consumidor na sua decisão de compra. Hierarquizaram dez atributos de acordo com a importância dada pelos consumidores no momento da compra e concluíram que a qualidade, a procedência e o preço têm maior influência na decisão, enquanto a embalagem, o cheiro e a marca não são tão relevantes. (Figura 7).



**Figura 7 – Hierarquização das Características do Mel segundo as Preferências do Consumidor no Momento da Compra**

**Fonte:** Adaptado de Zamberlan e Santos (2010).

Com maior ou menor intensidade, o consumidor de mel é exigente quanto a padrões de higiene, valores nutricionais e praticidade. Nos dias atuais não se concebe um mercado onde o mel seja comercializado de modo informal, em garrafas de vidro

ou plástico sem rótulos e lacre. O conhecimento das preferências do consumidor quanto aos atributos citados torna-se uma condição para que os produtores conquistem o mercado brasileiro de mel e será discutido a seguir.

#### • Qualidade e procedência do mel

Para muitos consumidores, a qualidade do mel está associada a sua procedência. O fato de a produção de mel não exigir grande investimento inicial faz com que haja um grande número de pequenos produtores que não seguem uma padronização ou critérios que certifiquem a qualidade do produto comercializado. A carência de informações sobre o processo produtivo que originou o mel faz com que os consumidores adotem como *proxy* de qualidade, informações sobre a procedência do produto.

Como pode ser observado na Tabela 27, considerando a amostra de 60 consumidores entrevistados em seis estados nordestinos, 75,3% dos consumidores acham importante conhecer a procedência do mel. Este resultado é consistente com o estudo de Silva (2007) o qual verificou que, 73% dos homens e 65% das mulheres entrevistadas consideraram a procedência um fator importante na hora da compra de mel. Para esse autor, a procedência do produto é tida pelos consumidores como uma espécie de garantia de qualidade, pois estes acreditam que as empresas fornecedoras têm o interesse de permanecer no mercado e assim produzem mel livre de contaminação.

**Tabela 27 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo a Opinião Sobre a Importância da Procedência do Produto nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Importância da procedência(%)	
	Sim	Não
Ceará	64,0	36,0
Paraíba	70,0	30,0
Pernambuco	83,3	16,7
Piauí	70,0	30,0
Bahia	91,7	8,3
Rio Grande do Norte	87,5	12,5
<b>Total</b>	<b>75,3</b>	<b>24,7</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de campo.

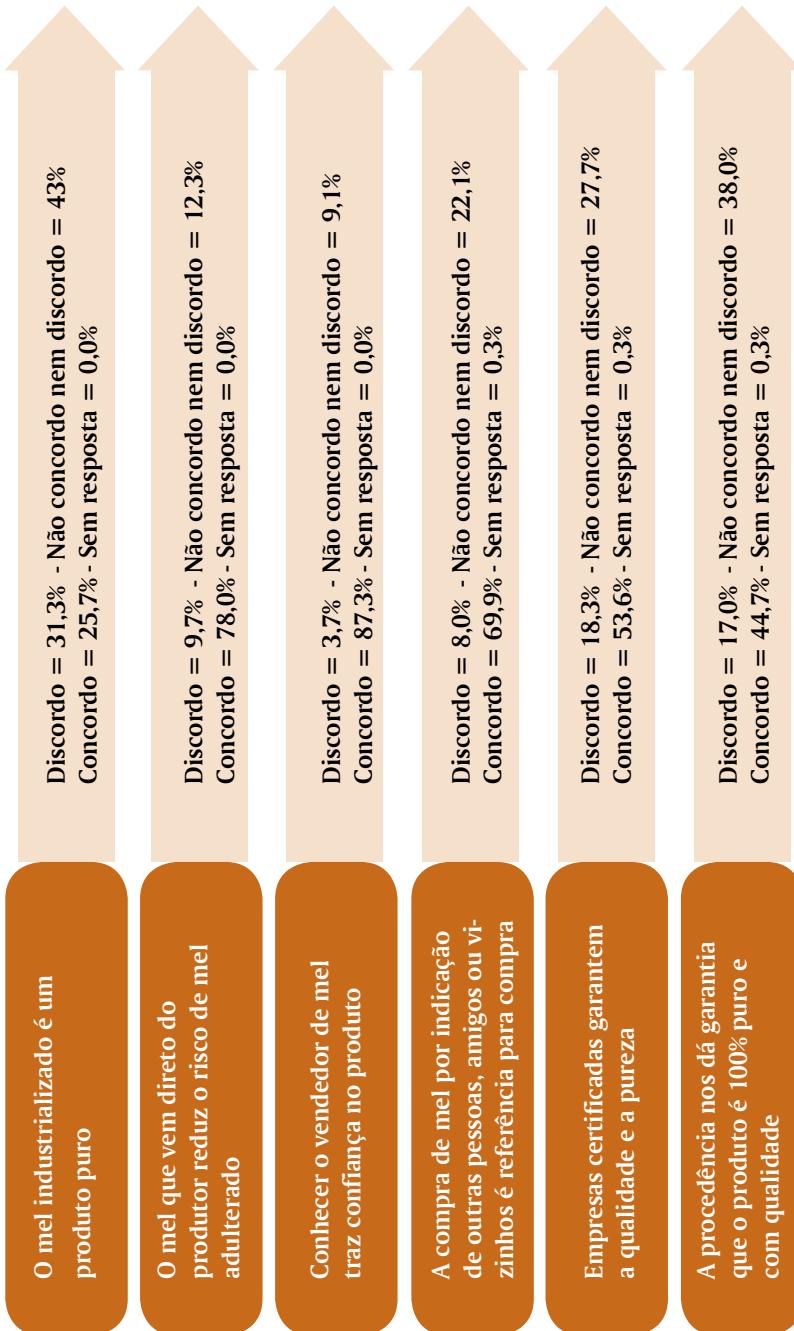
A pesquisa publicada por Zamberlan e Santos (2010) reforça a opinião dos consumidores sobre qualidade e procedência do mel. Como observado na Figura 8, informações sobre a origem do mel são absorvidas como uma garantia de sua boa ou má qualidade e atribuem uma maior confiabilidade ao produto. A maioria dos entrevistados por aqueles autores concorda que o mel adquirido do próprio produtor apresenta menor risco de ser adulterado, que é importante conhecer o produtor de mel e que o mel vendido por empresas certificadas é de qualidade. No entanto, no meio rural ainda existem pessoas que preferem o mel retirado de forma extractiva, pois acreditam que o mel produzido em apiários é adulterado.

Apesar de concordarem quanto a associação entre qualidade e procedência do mel, apenas 44,7% dos entrevistados acreditam que conhecer a procedência do mel seja uma garantia de qualidade.

#### • Aparência e presença de cristais no mel

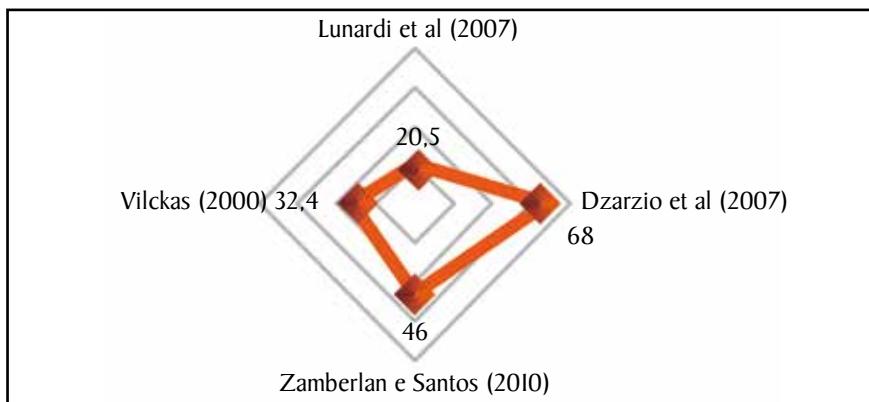
A aparência e a quantidade de cristais também influenciam a decisão de compra dos consumidores. De acordo com Vilckas (2000), o desconhecimento sobre a qualidade do mel faz com que o consumidor estabeleça seus próprios “parâmetros” de qualidade como a aparência e a existência de cristais. A autora verificou que a presença de cristais de açúcar no mel gera desconfiança quanto à qualidade do produto. Tal desconfiança, no entanto, é imprópria, uma vez que a cristalização do mel consiste apenas na separação da glicose, que é menos solúvel em água do que a frutose, e na formação de hidratos de glicose (cristais). Esse processo não altera as propriedades energéticas e nutritivas do mel e, segundo Venturini; Sarcinelli e Silva (2011), é uma garantia de sua pureza uma vez que apenas o mel puro cristaliza.

O desconhecimento sobre essa característica do mel tem prejudicado a comercialização em diferentes localidades. Em Ponta Grossa, no Paraná, 68% dos consumidores entrevistados acreditam que a presença de cristais indica um mel de qualidade duvidosa. (DZARZIO et al., 2007). Zamberlan e Santos (2010) identificaram um percentual de 46%, enquanto em Vilckas (2000) e Lunardi et al. (2007), a parcela encontrada foi de 32,4% e 20,5%, respectivamente. (Gráfico 15).



**Figura 8 – Opinião de Consumidores quanto a Quesitos Relacionados à Qualidade e Procedência do Mel**

Fonte: Zambierlan e Santos (2010).



**Gráfico 15 – Percentual de Consumidores que Associam a Cristalização do Mel à Má Qualidade do Produto segundo Diferentes Pesquisadores**

**Fontes:** Lunardi et al. (2007); Dzarzio et al. (2007); Vilckas (2000) e Zamberlan e Santos (2010).

**Tabela 28 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo a Avaliação da Aparência do Produto nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Avaliação da aparência do mel (%)			
	Excelente	Bom	Regular	Ruim
Ceará	13,6	59,1	18,2	9,1
Paraíba	10,0	70,0	20,0	0,0
Pernambuco	0,0	72,7	27,3	0,0
Piauí	0,0	62,5	37,5	0,0
Bahia	25,0	75,0	0,0	0,0
Rio Grande do Norte	25,0	50,0	12,5	12,5
<b>Total</b>	<b>12,7</b>	<b>64,8</b>	<b>18,3</b>	<b>4,2</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de campo.

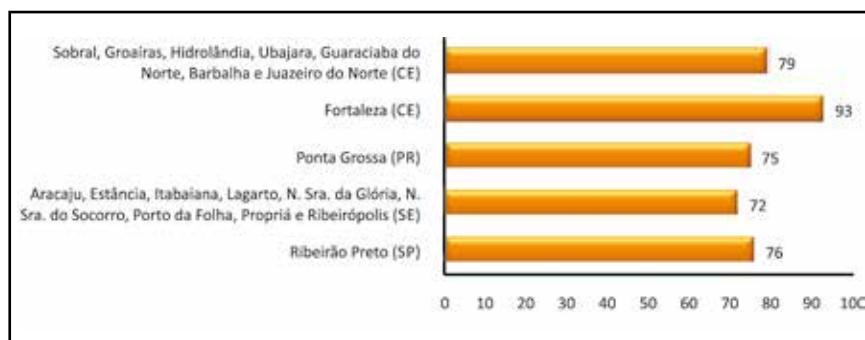
A pesquisa nos estados nordestinos mostrou que, em geral, a aparência do mel comercializado na região satisfaz as exigências dos consumidores. Os dados primários obtidos apontaram que a maioria dos entrevistados considera a aparência do mel comercializado como boa (64,8%). Segundo os resultados, na Bahia e no Rio Grande do Norte encontra-se o maior percentual de mel que, segundo a opinião dos entrevistados, apresenta excelente aparência. A maior heterogeneidade nas respostas foi verificada no Estado do Ceará e no Rio Grande do Norte, permitindo intuir o baixo nível de padronização do produto, que é um fator que contribui para uma menor competitividade da cadeia produtiva. (Tabela 28).

- **O preço como fator de decisão na compra do mel**

Devido à falta de conhecimento de outras propriedades do mel, o seu preço é influenciado principalmente por sua cor, sendo o mel mais claro aquele que alcança o maior valor.

No entanto, vale salientar que existe grande variação de preço que depende, além da cor, da marca, do tipo da embalagem, se é combinado com outros produtos (própolis, pólen) e também do local de comercialização (grandes redes de supermercado, feiras livres, farmácias, etc.).

O baixo consumo do mel no mercado interno brasileiro, em geral, não está associado ao preço do produto, pois como prevalece o consumo para tratar doenças, portanto de caráter esporádico, muitos consumidores, o consideram barato quando comparado ao preço dos remédios. Como pode ser observado nas pesquisas de Martins et al. (2010), Silva (2007); Dzarzio et al. (2007); Sebrae (2002) e Vilckas (2000) em diferentes cidades brasileiras, a maior parte dos consumidores não considera elevado o preço do mel. (Gráfico 16).



**Gráfico 16 – Percentual de Consumidores que Consideraram o Preço do Mel Acessível em Diferentes Cidades do Brasil**

**Fontes:** Martins et al. (2010); Silva (2007); Dzarzio et al. (2007); Sebrae (2002) e Vilckas (2000).

Trabalho realizado por Vilckas et al. (2001) mostra que, quando o consumo é como alimento, o mel é considerado caro. Isto indica que para ganhar mercado interno, além da necessidade de se investir em divulgação das propriedades do produto, é importante também o aprimoramento do manejo das colmeias de forma a baixar o custo de produção e a redução do número de intermediários na cadeia para que o preço ao consumidor possa ser reduzido.

- Preferências do consumidor quanto à cor, às propriedades nutricionais e o sabor do mel**

A cor do mel depende da florada e varia do mais claro ao mais escuro, seguindo a escala Pfund que atribui uma milimetragem para cada cor. (Tabela 29). Segundo pesquisa de Zamberlan e Santos (2010), a maioria dos consumidores prefere mel que apresenta cor variando do intermediário ao mais claro. Esta preferência também é observada entre os consumidores da cidade de Fortaleza, conforme Silva (2007).

**Tabela 29 – Classificação do Mel segundo a Cor – Escala Pfund**

Designações dos Padrões de Cor	Coloração	Faixa de coloração	Escalas de Pfund (mm)
Claro	Branco d'água	Até 0,030	I a 8
	Extra branco	Mais de 0,030 Inclusive 0,060	Mais de 8 a 17
	Branco	Mais de 0,060 Inclusive 0,120	Mais de 17 – 34
Intermediário	Extra branco claro	Mais de 0,120 Inclusive 0,188	Mais de 34 – 50
	Âmbar claro	Mais de 0,188 Inclusive 0,440	Mais de 50 – 85
Escuro	Âmbar	Mais de 0,440 Inclusive 0,945	Mais de 85 – II4
	Âmbar escuro	Mais de 0,945	Mais de II4

**Fontes:** USAID-Brasil (2006) e Camargo et al. (2006).

De acordo com USAID-Brasil (2006), os méis mais claros costumam ser direcionados ao consumo de mesa e os méis mais escuros à indústria, embora esse padrão de consumo possa variar de País para País ou de florada para florada.

Na pesquisa de Silva (2007), a cor do mel foi colocada como o segundo critério mais importante no momento da compra, após o critério de procedência, para 53% dos homens e 33% das mulheres. A escolha pelo mel mais claro é justificada pelo sabor mais suave e pela facilidade de visualização de impurezas.

Apesar de ser o preferido dos consumidores, o mel mais claro é mais pobre em sais minerais que o mel escuro. Implícito nesta preferência está o fato de que boa parte dos consumidores desconhece ou não atribui importância às propriedades nutricionais do mel: um alimento de fácil digestão, que apresenta proporções equilibradas de vitaminas, minerais, ácidos e aminoácidos, além de substâncias

bactericidas e aromáticas (ALMEIDA; CARVALHO, 2009). É comum o uso do mel como medicamento, mas não como alimento.

No contexto acima, a divulgação das propriedades nutricionais do mel (Tabela 30) pode ser um bom *marketing* para incentivar o consumo interno do produto.

**Tabela 30 – Composição do Mel e Ingestão Diária Recomendada de Energia e Vitaminas**

Especificação	Unidade	Quantidade em 100 g de mel	Ingestão diária recomendada
Energia Vitaminas	Caloria	339	2.800
A	U.I	-	5.000
B1	mg	0,004 - 0,006	1,5
Riboflavina	mg	0,02 - 0,06	1,7
Niacina	mg	0,11 - 0,36	20,0
B6	mg	0,008 - 0,32	2,0
Ácido pantotênico	mg	0,02 - 0,11	10,0
Ácido fólico	mg	-	0,4
B12	mg	-	6,0
C	mg	2,2 - 2,4	60,0
D	U.I	-	400,0
E	U.I	-	30,0
Biotina	mg	-	0,3

**Fonte:** Pereira et al. (2003).

A cor e o sabor do mel contribuem para a valorização do produto nos diferentes nichos de mercado: familiar, mercado internacional, indústria. Segundo USAID-Brasil (2006), o sabor depende naturalmente da florada e pode ser modificado por meio de misturas, de modo a se tornar mais doce, ácido ou amargo.

• **Preferências do consumidor quanto à forma de apresentação do mel**

A embalagem não é apontada como um atributo decisivo no momento da compra (VILCKAS, 2000; SILVA, 2007; ZAMBERLAN; SANTOS, 2010). No entanto, este fato não deve ser interpretado como se o consumidor não se importasse com este critério. Para Vilckas et al. (2001), “este dado pode sinalizar a necessidade de se trabalhar melhor a embalagem do mel, valorizando-a e fazendo com que ela seja um fator de diferenciação na escolha do mel a ser comprado”.

A embalagem configura-se um custo adicional ao produtor de mel e algumas vezes, um fator que dificulta a comercialização. Neste contexto, segundo SEBRAE (2006), a bisnaga de mel, com cerca de 340 g, é uma alternativa viável para comu-

nidades que têm dificuldades de acesso a mercados. Para muitos consumidores, a vantagem no uso da bisnaga é a sua praticidade (VILCKAS, 2000).

Nas pesquisas sobre o consumo de mel no Nordeste foram identificadas preferências quanto ao material e tamanho dos recipientes. Estas preferências podem ser observadas na Tabela 31, conforme o estado visitado.

Na Tabela 31 constam os resultados da pesquisa de campo nos municípios nordestinos quanto à forma preferida da embalagem. As garrafas plásticas assumem a preferência da maioria dos consumidores entrevistados em Pernambuco, Piauí e Bahia. Por outro lado, no Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte, a maior preferência ocorre entre as garrafas de vidro. Os sachês foram pouco citados (6,1%).

**Tabela 31 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo a Preferência de Embalagem do Produto nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Tipos de embalagens (%)						
	Garrafa plástica	Garrafa de vidro	Sachê	Sachê e Garrafa plástica	Garrafa plástica e de vidro	Sachê e Garrafa de vidro	Sachê, Garrafa de vidro e plástica
Ceará	29,2	62,5	4,2	4,2	0,0	0,0	0,0
Paraíba	28,6	42,9	14,3	0,0	14,3	0,0	0,0
Pernambuco	77,8	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Piauí	57,1	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0
Bahia	81,8	0,0	9,1	0,0	0,0	9,1	0,0
Rio Grande do Norte	25,0	50,0	12,5	0,0	0,0	0,0	12,5
<b>Total</b>	<b>47,0</b>	<b>37,9</b>	<b>6,1</b>	<b>3,0</b>	<b>1,5</b>	<b>3,0</b>	<b>1,5</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de campo.

Quanto ao tamanho da embalagem, os resultados obtidos em diferentes pesquisas apontam que a preferência dos consumidores reside nas embalagens entre 500 g a 1 kg. (Figura 9). Os consumidores evitam comprar potes muito grandes com receio de haver a formação de cristais caso o consumo seja lento.

Na seção anterior foram apresentadas as preferências do consumidor quanto a alguns atributos capazes de influenciar a sua decisão no momento da compra. No entanto, a tomada de decisão é influenciada também por valores, crenças e cultura do indivíduo os quais desempenham papel importante no comportamento e atitudes do consumidor. A seguir, são analisadas algumas atitudes do consumidor de mel de modo a fornecer um conjunto de informações que contribuam para subsidiar o planejamento de ações voltadas para o estímulo do consumo interno de mel.

Zamberlan e Santos (2010)	Vilckas (2000)	SEBRAE (2002)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 71% dos entrevistados preferem adquirir mel na quantidade de 500g a 1000g e 10,6% abaixo de 500g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 37,1% dos entrevistados preferem adquirir mel na quantidade de 800g a 1000g.</li> <li>• 29,6% preferem potes de 460g ou bisnageas de 280g.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Garrafas de vidro:</b> 37% preferem embalagens de 200ml, 33% de 500ml e 30% de 1000ml.</li> <li>• <b>Garrafas de plástico:</b> 44% preferem embalagens de 200ml, 46% de 500ml e 20% de 1000ml.</li> <li>• <b>Potes de vidro:</b> 54% preferem embalagens de 200ml, 42% de 500ml e 4% de 1000ml.</li> <li>• <b>Potes de plástico:</b> 45% preferem embalagens de 200ml, 48% de 500ml e 7% de 1000ml.</li> </ul>

**Figura 9 – Preferências do Consumidor quanto ao Tamanho da Embalagem segundo Autores**

**Fontes:** Zamberlan e Santos (2010); Vilckas (2000) e SEBRAE (2002).

• **Hábito do público quanto à finalidade de consumo do mel**

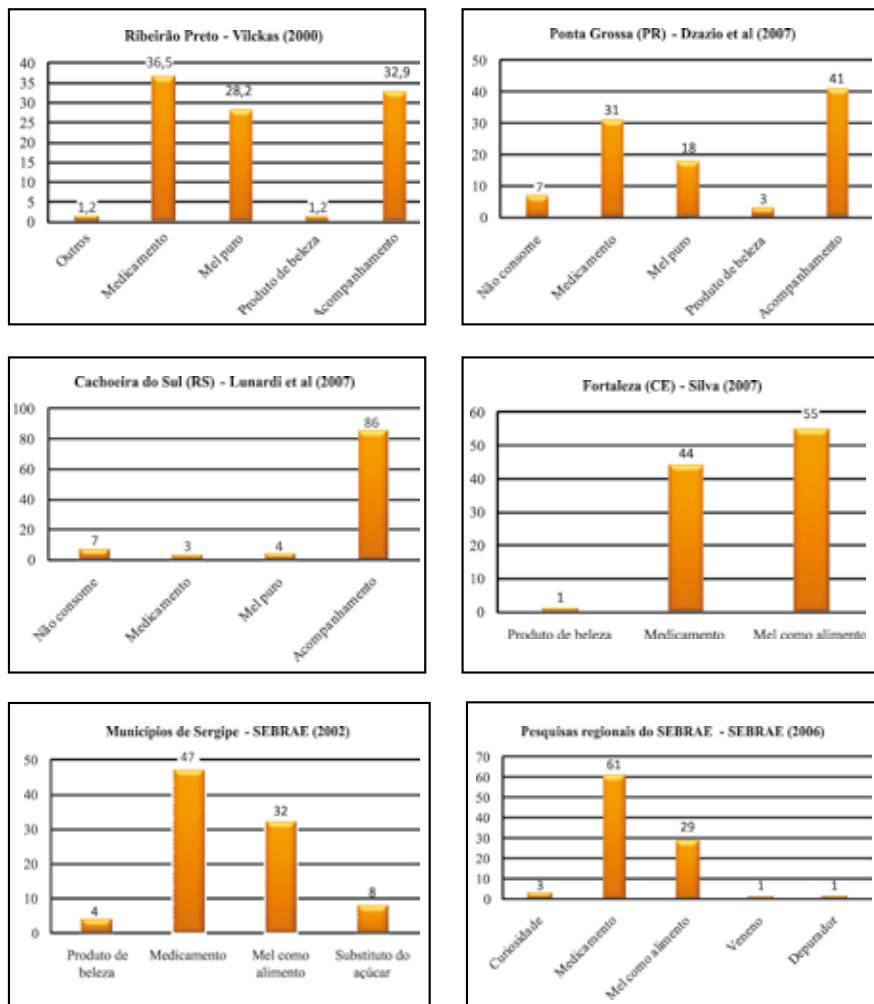
Uma das principais barreiras para o aumento no consumo de mel no Brasil é o hábito de utilizá-lo como medicamento. De acordo com Liviu et al. (2009), as propriedades antissépticas, diuréticas, edulcorantes, calmantes, laxantes e anti-constipação do mel foram descobertas empiricamente por nossos antepassados e são hoje, em algumas localidades brasileiras, o principal motivo para a compra do produto. (Gráfico 17).

A Tabela 32 apresenta os principais motivos do consumo de mel nos municípios visitados nos estados nordestinos. Assim como na maior parte do Brasil, o mel também é consumido com fins medicinais pela maioria dos entrevistados. Uma consequência direta do uso do mel somente como medicamento é a baixa frequência de consumo, uma vez que tal frequência encontra-se associada à existência de gripes, resfriados e constipação.

O percentual de consumidores que adquirem o produto devido a seu valor nutricional é ainda muito pequeno (apenas 10,4% na amostra de municípios nordestinos) de modo que a conscientização da população sobre os benefícios do mel pode estimular o consumo interno.

De acordo com Blake et al. (2008), a decisão do consumidor sobre qual alimento irá adquirir pode ser do tipo habitual (consciente) ou automática (inconsciente). A decisão automática é influenciada essencialmente pela propa-

ganda. No caso do mel existe um consenso de que a promoção de campanhas publicitárias seria uma ferramenta adequada para informar o consumidor sobre seus benefícios e assim, incentivar o consumo. No entanto, as estratégias neste sentido são ainda incipientes, como permitem intuir os resultados obtidos por Zamberlan e Santos (2010), apresentados na Tabela 33.



**Gráfico 17 – Motivação para o Consumo de Mel em Diferentes Localidades Brasileiras**

**Fontes:** Lunardi et al. (2007); Silva (20067); Dzazio et al. (2007); Sebrae (2006); Sebrae (2002) e Vilckas (2000).

**Tabela 32 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo o Principal Motivo de Compra do Produto nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Principal motivo de comprar mel (%)				
	Preço	Valor nutricional	Valor medicinal	Costume	Outro
Ceará	0,0	12,0	56,0	16,0	16,0
Paraíba	10,0	10,0	40,0	0,0	40,0
Pernambuco	0,0	8,3	75,0	16,7	0,0
Piauí	0,0	10,0	70,0	10,0	10,0
Bahia	8,3	0,0	58,3	0,0	33,3
Rio Grande do Norte	0,0	25,0	62,5	0,0	12,5
<b>Total</b>	<b>2,6</b>	<b>10,4</b>	<b>59,7</b>	<b>9,1</b>	<b>18,2</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de campo.

**Tabela 33 – Opinião dos Consumidores quanto à Informação sobre o Mel**

ATRIBUTO	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Sem resposta	Total
A falta de propaganda influí na frequência de consumo do mel	10,10	15,80	74,00	0,10	100
É necessário um maior investimento das empresas no <i>marketing</i> do mel	6,40	10,30	83,30	0,00	100
A divulgação do produto e o destaque nos postos de venda são fundamentais para aumentar o consumo	5,00	16,30	77,70	1,00	100
As informações que existem hoje sobre o mel são suficientes	64,00	21,30	14,40	0,30	100
As empresas têm carência de propaganda e planejamento de <i>marketing</i>	13,00	23,70	62,70	0,70	100
Existem propagandas que divulgam o mel com frequência	69,00	22,30	8,40	0,30	100
O mel está sendo divulgado nos postos de venda	52,00	36,00	11,30	0,70	100
A falta de conhecimento sobre os benefícios do mel influênciaria o baixo consumo	9,30	10,70	79,70	0,30	100

**Fonte:** Zamberlan e Santos (2010).

• Hábito do consumidor quanto à frequência de consumo do mel

As campanhas informativas sobre as propriedades do mel, ao incentivar o seu consumo, certamente aumentarão a sua frequência de uso. Quanto a este atributo, os dados do Gráfico 18 mostram que os consumidores entrevistados não seguem um comportamento padrão, embora de um modo geral perceba-se que a frequência no consumo de mel é baixa.

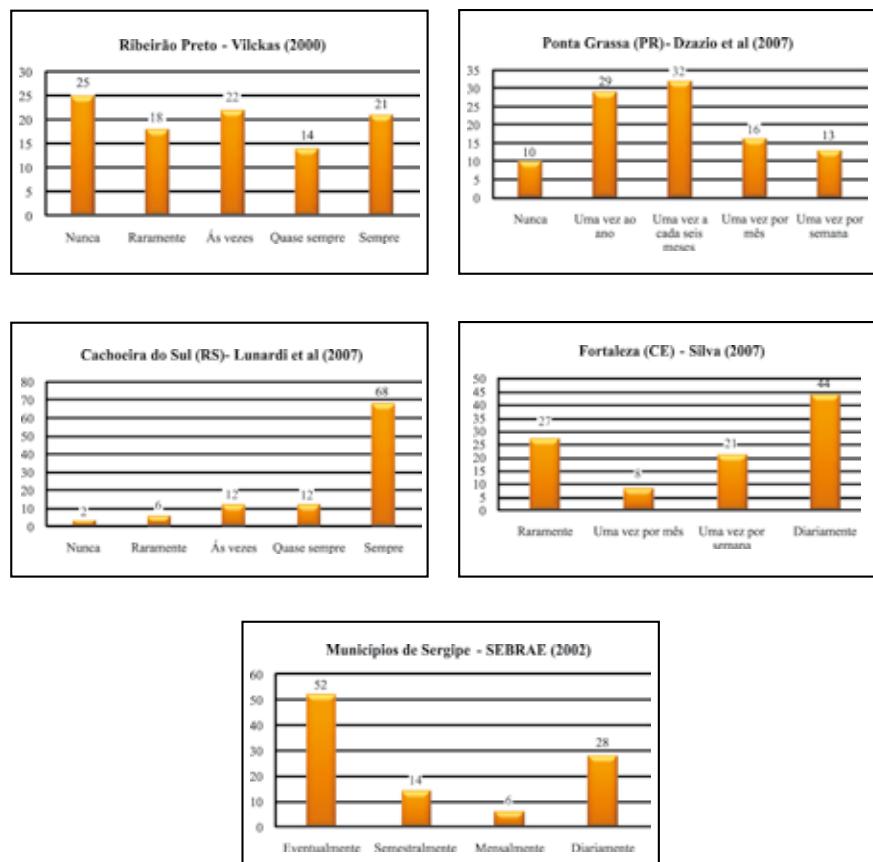


Gráfico 18 – Frequência do Consumo de Mel em Diferentes Localidades Brasileiras

Fonte: Lunardi et al. (2007); Silva (2007); Dzazio et al. (2007); Sebrae (2002) e Vilckas (2000).

Os dados obtidos entre os consumidores dos municípios nordestinos são mais homogêneos, o que torna mais confortável a elaboração de inferências

quanto à baixa periodicidade verificada no consumo de mel. De acordo com a Tabela 34, a compra do mel ocorre principalmente em intervalos de tempo superiores a um mês.

**Tabela 34 – Distribuição Relativa dos Consumidores de Mel, segundo a Frequência de Compra do Produto nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Frequência de compra (%)		
	Semanalmente	Mensalmente	Outros
Ceará	4,0	32,0	64,0
Paraíba	10,0	50,0	40,0
Pernambuco	0,0	33,3	66,7
Piauí	0,0	25,0	75,0
Bahia	0,0	8,3	91,7
Rio Grande do Norte	12,5	12,5	75,0
<b>Total</b>	<b>4,0</b>	<b>28,0</b>	<b>68,0</b>

**Fonte:** Elaboração própria dos autores a partir da pesquisa de campo.

Dentre as razões para a falta de regularidade na ingestão de mel, Vilckas (2000) cita a falta de hábito, falta de conhecimento, alergia, aumento do colesterol, alto valor calórico.

## CAPÍTULO 4 – AMBIENTE ORGANIZACIONAL E INSTITUCIONAL

Segundo Jank, Farina e Galan (1999), o ambiente organizacional corresponde à provisão de bens públicos e coletivos, cuja oferta depende tanto do estado como de organizações de interesse privado, com o objetivo de proporcionar competitividade a todos os agentes que compõem as cadeias produtivas. É estruturado por órgãos fiscalizadores, instituições financeiras, universidades, centros de pesquisa, associações, cooperativas, assistência técnica, extensão, sindicatos, entre outros. De acordo com os mesmos autores, este ambiente pode contribuir com informações sobre mercados, consumo, inovações tecnológicas e concorrência que podem conferir maior competitividade à cadeia.

O Ambiente Institucional, por sua vez, engloba os sistemas legais de solução de disputas, refere-se à cultura, tradição, costume, ao conjunto de leis ambientais, trabalhistas, tributárias e comerciais, bem como as normas e padrões de comercialização adotados pelo governo local e por outros países concorrentes e parceiros comerciais. (JANK, FARINA e GALAN, 1999).

### 4.1-Organizações de Produtores

A ideia que inspira a criação de associações persiste ao longo da história desde a antiguidade e busca a satisfação de interesses comuns.

A partir da concepção de desenvolvimento local e social, com a dinâmica das variáveis econômicas, culturais, políticas, sociais e ambientais, o associativismo, ao promover a agregação de interesses individuais, fortalece a democracia e atua como instrumento para melhorar as condições de vida dos indivíduos. Ademais, faz com que a troca de experiências e a convivência entre as pessoas constituam oportunidades de crescimento e desenvolvimento, além de possibilitarem a criação de hábitos de colaboração e solidariedade.

Putnam (2002 apud LEONELLO; COSAC, 2008), inspirado principalmente pela teoria *tocquevileana*, destaca a contribuição das associações civis com seus efeitos internos sobre os indivíduos incutindo hábitos de cooperação e o senso de responsabilidade comum para com os empreendimentos coletivos. Putnam (2002 apud LEONELLO; COSAC, 2008) afirma que:

[...] as associações civis contribuem para a eficácia e a estabilidade do governo democrático, não só por causa de seus efeitos “internos” sobre o indivíduo,

mas também por causa de seus efeitos “externos” sobre a sociedade. No âmbito interno, as associações incutem em seus membros hábitos de cooperação, solidariedade e espírito público [...]. A participação em organizações cívicas desenvolve o espírito de cooperação e o senso de responsabilidade comum para com os empreendimentos coletivos. Além disso, quando os indivíduos pertencem a grupos heterogêneos com diferentes tipos de objetivos e membros, suas atitudes se tornam mais moderadas em virtude da interação grupal e das múltiplas pressões. Tais efeitos, é bom que se diga, não pressupõem que o objetivo manifesto da associação seja político. Fazer parte de uma sociedade orfeônica ou de um clube de ornitófilos pode desenvolver a autodisciplina e o espírito de colaboração.

As transformações decorrentes da modernização agrícola, do amadurecimento democrático e do desengajamento do estado fizeram emergir novas e diversificadas modalidades de organização rural (formais ou não formais), que passaram a ser mobilizadas para assumir novos papéis.

Dessa forma, podem coexistir no mesmo espaço rural a cooperativa, o sindicato, a associação comunitária, a associação de produtores e muitas outras modalidades de associativismo, o que explica a adesão integral dos apicultores de três estados dos seis pesquisados (Tabela 35) a alguma forma de organização rural, reforçando a formação e acumulação do capital humano. Não obstante esse fato, constata-se a participação assimétrica dos apicultores em relação à forma de organização rural.

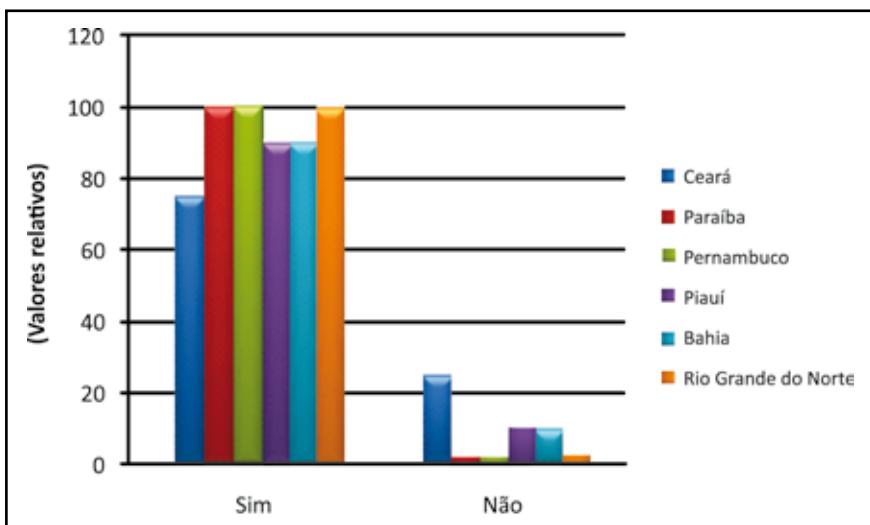
As organizações citadas desenvolvem suas atividades sem que se perceba uma estrutura em nível estadual ou regional, capaz de promover a coordenação entre os diferentes atores da cadeia produtiva apícola nordestina, sendo este um grande entrave ao seu desenvolvimento e fortalecimento.

Na apicultura, a participação em associações é uma forma de o apicultor se relacionar com seus pares e aproveitar o espírito de cooperação como força indutora à mudança de comportamentos, abrindo caminhos para incorporar novos conhecimentos. As características da atividade induzem os apicultores a trabalhar em grupo, pois, como se trata de pequenos produtores, somente a associação viabiliza a construção da casa de mel e aquisição de caminhão para transporte das colmeias. Além disso, trabalham em mutirão na colheita.

Nesse contexto, as associações ou cooperativas específicas encontram-se presentes em quase todos os municípios produtores de mel. No âmbito estadual,

tem-se a Federação de Apicultores, e nos estados da Bahia e Piauí existem ainda Centrais de Cooperativas que congregam suas congêneres. Entretanto essas organizações operam de forma individualizada e desarticulada, o que contribui para fragilizar o elo de produção e processamento do mel, ao contrário do que ocorre com o segmento exportador, que conta no âmbito nacional, com a Associação Brasileira de Exportadores de Mel (Abemel).

Nos estados da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte (Gráfico 19), a participação dos apicultores entrevistados em associações é integral, enquanto no Piauí e na Bahia a adesão é de 90%, e no Ceará se observa a menor adesão às associações 75%.



**Gráfico 19 – Participação Relativa dos Apicultores em Associações**  
Fonte: Dados da Pesquisa de Campo.

A organização em cooperativa predomina como forma de associativismo nos estados da Paraíba (81,8%), Piauí (90%) e Bahia (80%), concentrando no total 50% dos apicultores entrevistados (Tabela 35). Essa hegemonia da sociedade cooperativa em relação às demais formas de organização associativas decorre de dispositivos legais que permitem exercer diretamente as funções de compra e venda de insumos, equipamentos, e produção final, sem qualquer intermediação.

**Tabela 35 – Distribuição Relativa dos Apicultores Associados, segundo o Tipo de Associação ou Organização nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Tipo de associação ou organização que participa (%)			
	Cooperativa	Associação comunitária	Associação de produtores (ou apicultores)	Não Participa de nenhuma organização
Bahia	80,0	20,0	10,0	10,0
Ceará	25,0	25,0	39,3	25,0
Paraíba	81,8	0,0	36,4	0,0
Pernambuco	36,4	9,1	63,6	0,0
Piauí	90,0	0,0	0,0	10,0
Rio Grande do Norte	30,0	80,0	40,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>50,0</b>	<b>22,5</b>	<b>33,8</b>	<b>11,3</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Grande número de associações comunitárias de apicultores parece ter sido criado para se conseguir financiamento ou acesso à terra e não a partir de uma necessidade dos apicultores de se organizarem para melhorar as condições de produção e comercialização. As associações rurais existentes em Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte são, na realidade, as associações dos assentamentos rurais. Nas localidades onde existe facilidade de beneficiamento nos entrepostos e venda do mel diretamente para as empresas, os apicultores não participam de nenhum tipo de organização.

Piauí e Bahia possuem estrutura de organização de produtores mais avançada. Para resolver problemas de comercialização muitas associações de apicultores evoluíram para a formação de cooperativas, daí o fato de muitos apicultores desses estados fazerem parte das duas formas de organização.

Em Picos, no Piauí, existem muitas cooperativas que prestam serviços aos cooperados com fornecimento de cera, transporte das colmeias, adiantamentos em espécie, capacitação e ajuda para participação em eventos. Porém, a concorrência predatória está enfraquecendo a organização dos produtores.

O município de Picos concentra um grande número de empresas que comercializam mel, além da existência de muitos representantes de empresas sediadas em outros estados. Muitas cooperativas estão trabalhando com capacidade ociosa, pois

geralmente não possuem capital de giro para cobrir o preço dado pelas empresas aos apicultores e não existe fidelidade por parte de muitos cooperados que vendem parte da produção para quem oferecer melhor preço. Nesse contexto, o grande problema apontado pelas cooperativas da região de Picos é a concorrência predatória.

As dificuldades na comercialização de mel levaram à criação da primeira cooperativa da região em 1983, a Cooperativa Apícola da Microrregião de Picos (Campil). A organização dos apicultores levou a valorização do produto e serviu de espelho para criação de outras cooperativas no estado. Apicultores de quase todos os municípios da região de Picos direcionam mel para a Campil. Em 2009, um total de 124 apicultores de 22 municípios destinou sua produção para a Campil, totalizando 312,3 toneladas de mel. Em 2010, a Campil tinha 252 cooperados, dos quais 180 eram atuantes. Na região existem outras grandes cooperativas de apicultores.

Em 1993, surgiu a ideia da criação da Central de Cooperativas do Semiárido (Casa Apis), com o objetivo inicial de assistir as cooperativas apícolas do Nordeste, principalmente com relação à exportação. A central foi fundada em 2005 e começou a funcionar efetivamente em 2008.

O projeto da criação da Casa Apis foi elaborado com as cooperativas. Inicialmente foram filiadas dez cooperativas, dentre elas a Campil, cujas instalações físicas, equipamentos e funcionários foram cedidos à Casa Apis, por cerca de quatro anos, até ser construída sua própria infraestrutura.

Os atores da cadeia produtiva, em Picos, justificam que o município foi escolhido como local para a sede da Casa Apis por estar situado numa região central, equidistante dos grandes centros que ficam num raio de 380 km. Por outro lado, o grande desenvolvimento da atividade na região certamente influenciou na escolha do município como sede da Central de Cooperativas do Nordeste. O que pode ser reforçado pelo fato de a maioria das cooperativas filiadas à Casa Apis estar localizada no Piauí. Ao todo são nove cooperativas filiadas, das quais sete estão no Piauí, distribuídas em todo o estado (duas no norte, três no sul e duas na macrorregião de Picos) e apenas duas no Ceará (uma em Barbalha e outra no litoral).

A Casa Apis recebe a produção de 700 produtores de mel convencional e de 452 que produzem mel orgânico e beneficia 400 toneladas de mel por ano, o que representa 50% de capacidade ociosa. Com relação ao mel orgânico, no período entre janeiro de 2009 e junho de 2010 foram beneficiadas 160 toneladas. Em 2010, começou a exportar por meio do comércio justo.

Além da comercialização do mel no mercado externo, a Casa Apis busca recursos financeiros para estruturar o setor (construção de casa de mel e distribuição de colmeias). Foi aprovada pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Codevasf) a construção de uma unidade incubadora de colmeias com o objetivo de resolver o problema de padronização das colmeias, reduzir os custos de aquisição das colmeias e gerar postos de trabalho na região.

Merece comentário a experiência da Associação dos Apicultores da Microrregião de Simplício Mendes (AAPI), também no Piauí. Essa associação foi fundada, em 1994, a partir do projeto da diocese Oeiras-Floriano. Fornecia-se o material básico para os apicultores e a comercialização era realizada pela diocese, com retenção de até 70% do mel produzido, para abatimento da dívida.

Ocorreu a expansão desse projeto de apicultura para outras 29 comunidades. Em 2010, esse projeto abrangia 32 comunidades, em 10 municípios, sendo sete financiadas pelo Projeto de Combate à Pobreza Rural (PCPR) e 25, pela Diocese/Paróquia/Fraternidade.

Foram beneficiadas 1.100 famílias, sendo que 930 estão na AAPI com aproximadamente 20.000 colmeias (20 por família).

Nas comunidades, os apicultores ligados a associações de pequenos produtores são encaminhados para a filiação na AAPI, por estas associações. Em cada associação comunitária são eleitas duas pessoas para coordenar os trabalhos na casa do mel, garantindo a qualidade do mel colhido. A AAPI conta com uma casa de mel completa em cada município, caminhões para coleta de mel nas comunidades, um entreposto de mel com Selo de Inspeção Federal (SIF), registro junto ao Ministério da Agricultura para exportar, possui marca registrada, unidade de beneficiamento de cera para alveolagem e técnicos para prestar assistência aos apicultores.

A associação comercializa seus produtos para os Estados Unidos (mercado comum) e Itália (mercado solidário). No mercado interno para empresas de Brasília, São Paulo e do próprio estado.

O espírito de cooperação presente em todas as ações dos trabalhos realizados na região tem ajudado a resgatar a autoestima do homem do campo, dando-lhe a oportunidade de perceber que pode resolver seus próprios problemas, sem a necessidade de esperar que alguém venha com uma solução pronta.

Em Pernambuco, a produção de mel está concentrada na região de Araripina, onde a associação de apicultores foi criada a partir da associação de agricultores,

pois a apicultura tornou-se a principal fonte de renda. A motivação nasceu da dificuldade de comercialização do mel, pois como o estado não possui entreposto com SIF, não pode exportar e nem mesmo comercializar a produção para outros estados, de modo que toda a produção é comercializada para intermediários.

Apesar da relativa proximidade, não existe nenhuma ligação dos produtores do Estado de Pernambuco com a Casa Apis. Um dos motivos é porque o estado não possui cooperativas e nem entrepostos de mel com registro no Mapa.

Na região do Araripe existe um fórum denominado Pacto da Apicultura do Sertão do Araripe (Fórum PASA) que congrega as dez associações de apicultores de cada município que compõe a região, para discutir as políticas públicas voltadas para atividade. Os apicultores que congregam o Pasa já desenvolveram uma marca própria, "Mel do Araripe", e estão trabalhando com o Sebrae para a criação de uma Identidade Geográfica para o mel produzido em torno da Chapada do Araripe.

Na Bahia, a produção de mel está concentrada na região de Ribeira do Pombal, Tucano e no seu entorno, onde existe um bom nível de organização do setor e o modelo de Central de Cooperativas parece estar funcionando bem. Além disso, os apicultores possuem nível de entendimento do que é cooperativismo, superior às demais regiões visitadas no Nordeste, conforme se pode observar na fala de um apicultor do município de Ribeira do Pombal, comunidade Cova do Camarão:

Antes da criação da COARP<sup>12</sup> nós não tinha para quem vender o mel, agora existe um grande número de compradores, mas toda a minha produção vai para a Cooperativa, não vou deixar de colocar o mel na minha empresa para vender para o atravessador.

A região é desprovida de casas de mel, por isso grande número de apicultores beneficia sua produção nas casas de mel das cooperativas, pagando por este serviço uma taxa por melgueira.

A Central de Cooperativa dos Apicultores da Bahia (Cecoapi) foi criada em 2002 e nasceu da necessidade de fortalecimento das cooperativas da região, visto que o maior volume de produção confere maior poder de barganha, portanto, melhores condições de comercialização.

A Cecoapi agrupa quatro cooperativas singulares dos municípios de Ribeira do Pombal, Jeremoabo, Tucano e Inhambupe e é apoiada pela Companhia de

---

<sup>12</sup> Cooperativa dos Apicultores de Ribeira do Pombal.

Desenvolvimento e Ação Regional (CAR<sup>13</sup>) por meio do projeto de adequação das estruturas de beneficiamento e comercialização do mel. A central dá assistência técnica às cooperativas e comercializa a produção conjuntamente. Por ano, são comercializadas cerca de 600 toneladas de mel proveniente das quatro cooperativas.

Apesar de ter participado do processo de criação da Casa Apis, a Central de Cooperativas de Ribeira do Pombal ainda não possui relacionamento com a Casa Apis. Existe a pretensão de trabalhar junto e já tentaram comercializar conjuntamente, porém, para isso, a Cecoapi precisa regulamentar o entreposto que ainda não está em conformidade com as normas do Mapa e precisam implantar o sistema APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). Atualmente, a Cecoapi consegue pelo mel praticamente o mesmo preço que a Casa Apis paga, por esse motivo os apicultores acreditam que não compensa fazer esforço para implantar o APPCC, já que não há diferenciação de preço.

#### **4.2-Crédito Rural**

O crédito rural, além de contribuir decisivamente para a modernização agrícola, teve importância significativa na dinamização do setor agropecuário brasileiro que, em aproximadamente duas décadas, assumiu posições invejáveis no cenário internacional. É provável que, sem essa intervenção, fossem necessários quarenta ou cinquenta anos para tornar o Brasil um produtor respeitável em muitas áreas, como o açúcar, a soja, a laranja, as carnes etc.

Para Schumpeter (1982 apud SILVA; ALVES FILHO, 2009), o crédito permite a ampliação dos meios de pagamento e propicia aos agentes empreendedores a realização de novas combinações produtivas.

Ainda que se abstraíssem os riscos decorrentes das adversidades climáticas e das variações de mercado a que o setor agrícola está sujeito, para o pequeno e médio agricultor, o acesso ao crédito permite quebrar o que se chama de “círculo da pobreza rural”, ou seja, a ausência de crédito impossibilita o acesso à tecnologia, aos insumos básicos, a investimentos em capital fixo, que por sua

---

<sup>13</sup> A CAR é vinculada à Secretaria do Desenvolvimento e Integração Regional do Estado (Sedir). Coordena programas de combate à pobreza rural, orienta o público beneficiário sobre os critérios de participação no programa, acompanha e avalia a aplicação dos recursos, supervisiona a execução dos projetos e capacita os usuários na operação e gestão dos empreendimentos. (COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO..., 2012).

vez, tem impacto direto sobre a produtividade, a geração de excedentes e a rentabilidade da atividade. Esse círculo, não raras vezes, se repete, de geração a geração, perpetuando a pobreza rural.

Não obstante as críticas à seletividade e à distribuição do crédito, considera-se importante a enorme diversidade dos produtores familiares brasileiros, o que, sem dúvida, influencia fortemente no acesso a este instrumento. Ainda que relevantes, essas variáveis não explicam por si, a questão alocativa dos recursos destinados ao crédito rural, já que estes estão vinculados à política macroeconômica nacional, e ainda ao comportamento do mercado internacional, no caso de *commodities*, como o mel natural.

O acesso ao crédito é apontado por Silva e Peixe (2008), como um dos entraves na cadeia produtiva do mel no Paraná, devido a prazos e taxas de juros considerados incompatíveis com a atividade apícola. Entretanto, nesta seção, ao se analisar o acesso dos produtores de mel nordestinos ao crédito rural, conforme apresentado na Tabela 36, verifica-se que, com exceção da Paraíba, a maioria dos apicultores entrevistados (média de 66,3%) tem acesso a financiamentos de crédito destinados à apicultura. Neste contexto, os estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte se destacam por apresentarem maior acesso ao crédito, com 81,8% e 80% dos apicultores atendidos, respectivamente.

**Tabela 36 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, Segundo Financiamento nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Tem financiamento de crédito rural para a apicultura (%)		
	Sim	Não	Total
Bahia	50,0	50,0	100
Ceará	67,9	32,1	100
Paraíba	45,5	54,6	100
Pernambuco	81,8	18,2	100
Piauí	70,0	30,0	100
Rio Grande do Norte	80,0	20,0	100
<b>TOTAL</b>	<b>66,3</b>	<b>33,8</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

#### **4.2.1-Número de beneficiários com o crédito apícola**

A expansão da apicultura gerou a necessidade de apoio financeiro ao setor como forma de potencializar a entrada e permanência no mercado dos apicultores nordestinos.

A apicultura, como qualquer outra atividade agropecuária, requer investimentos anuais, não apenas em capital fixo, representado por equipamentos para o beneficiamento dos produtos, como também de recursos para capital de giro, compreendendo os acessórios necessários ao manejo. Dado que boa parte dos apicultores nordestinos é de origem familiar com poucos recursos financeiros, o financiamento é muito importante para a expansão da atividade na região.

Nessa seção, fez-se uma análise do comportamento do crédito destinado à apicultura no período 2000 a 20II, a partir dos financiamentos concedidos pelo Banco do Nordeste S.A. (BNB), tendo em vista a indisponibilidade de informações relativas a outros agentes financeiros.

Como apresentado na Tabela 37, foram contratadas 25.098 operações de crédito na área de Atuação do BNB<sup>14</sup> entre 2000 e 20II, dos quais 99% são miniprodutores; 0,9% são pequenos e apenas 0,1% são médios produtores. O BNB se mostrou sensível à demanda por crédito para a apicultura, especialmente entre 2004 e 2005 quando foram contratadas 9.412 operações, equivalentes a 37,5% do total no período analisado.

A evolução das contratações por estado pode ser observada na Tabela 38. Constatava-se no período estudado, uma irregularidade no quantitativo do número de operações contratadas anualmente, refletindo a dinâmica do setor. Entre 2002 e 2005, a atividade expandiu-se fortemente por conta do cenário internacional favorável às exportações brasileiras de mel. A partir de 2005, a China voltou a colocar seu produto no mercado internacional, o que afetou os produtores brasileiros refletindo também na demanda por crédito. Não obstante o continuado apoio creditício, no período entre 2006 e 20II, percebe-se uma queda no número de operações contratadas.

No período analisado, 29,6% das operações foram destinadas ao Ceará e 24,4%, ao Piauí. Juntos, estes dois estados tiveram 54% do número total de operações contratadas no período. Este fato está relacionado ao volume de produção de mel desses estados que é muito superior aos demais produtores da área de atuação do BNB.

<sup>14</sup> Nordeste do Brasil, norte do Espírito Santo, norte de Minas Gerais, Vale do Jequitinhonha/MG e Mucuri/MG.

**Tabela 37 – Número de Operações Contratadas por Categoria de Produtor entre 2000 e 2011<sup>15</sup>**

CATEGORIA	Número de operações contratadas												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Médio	0,0	2,0	1,0	1,0	3,0	4,0	3,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	17,0
Mini	450,2	453,3	425,9	1.055,5	3.854,9	5.503,7	2.731,0	2.165,2	1.555,5	1.787,0	2.160,0	2.710,0	24.852,1
Pequeno	13,0	7,0	9,0	7,0	12,0	34,1	20,0	36,1	24,0	19,0	19,0	29,0	229,2
<b>Total</b>	<b>463,2</b>	<b>462,3</b>	<b>435,9</b>	<b>1.063,5</b>	<b>3.869,9</b>	<b>5.541,8</b>	<b>2.754,0</b>	<b>2.201,3</b>	<b>1.580,5</b>	<b>1.807,0</b>	<b>2.180,0</b>	<b>2.739,0</b>	<b>25.098,3</b>

**Fonte:** BNB/Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

<sup>15</sup> Incluem todos os estados na área de abrangência do BNB: Nordeste do Brasil, Norte de Minas Gerais e do Espírito Santo

**Tabela 38 – Número de Operações Contratadas por Estado Destinadas à Apicultura entre 2000 e 2011**

ESTADO	Número de operações contratadas por estado										%			
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total	
Alagoas	22,0	55,0	0,0	10,0	17,1	52,5	28,0	13,0	11,0	19,0	16,0	14,0	257,6	1,0
Bahia	98,0	119,6	123,4	77,0	496,3	666,1	575,0	288,0	215,0	249,0	299,0	342,0	3.548,3	14,1
Ceará	78,0	63,2	143,0	392,0	1.062,9	1.771,4	677,1	724,3	612,5	585,0	628,0	698,0	7.435,5	29,6
Espírito Santo	0,0	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	16,0	5,0	1,0	1,0	0,0	0,0	29,0	0,1
Maranhão	8,0	39,3	29,0	41,0	256,0	548,0	150,0	142,0	44,0	37,0	40,0	63,0	1.397,3	5,6
Minas Gerais	26,8	57,2	40,5	134,0	170,9	129,6	92,3	136,0	77,0	80,0	72,0	93,0	1.109,3	4,4
Paraíba	22,4	1,0	5,0	15,0	43,0	69,0	79,5	59,0	53,0	85,0	90,0	121,0	642,9	2,6
Pernambuco	38,0	8,0	2,0	3,0	210,8	391,0	167,5	129,0	66,0	83,0	123,0	181,0	1.402,3	5,6
Piauí	147,0	73,0	64,0	284,5	1.235,4	1.035,8	603,0	361,0	243,0	432,0	684,0	963,0	6.125,8	24,4
Rio Grande do Norte	6,0	28,0	19,0	102,0	291,4	692,4	301,5	257,0	228,0	217,0	212,0	247,0	2.601,3	10,4
Sergipe	17,0	15,0	9,0	4,0	85,0	186,0	64,0	87,0	30,0	19,0	16,0	17,0	549,0	2,2
<b>Total</b>	<b>463,2</b>	<b>462,3</b>	<b>435,9</b>	<b>1.063,5</b>	<b>3.869,9</b>	<b>5.541,8</b>	<b>2.754,0</b>	<b>2.201,3</b>	<b>1.580,5</b>	<b>1.807,0</b>	<b>2.180,0</b>	<b>2.739,0</b>	<b>25.098,3</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** BNB/Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

#### **4.2.2-Valores contratados em financiamentos à atividade apícola**

No Nordeste, os recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), compreendendo as modalidades de custeio e investimento, são operacionalizados pelo Banco do Brasil S.A. e Banco do Nordeste do Brasil S.A. Este último destaca-se como o agente financeiro que mais aplica recursos do Pronaf no Nordeste do Brasil, norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo, atendendo agricultores familiares que desenvolvem atividades agropecuárias e não agropecuárias, nas linhas de Agroindústria, Comum, Mulher, Jovem, Semiárido, Agrinf<sup>16</sup>, Agroecologia, Floresta, ECO e Mais Alimentos destinado aos agricultores familiares enquadrados no Pronaf. Os recursos investidos pelo BNB na atividade apícola no período 2000 a 2011 totalizaram R\$ 132,1 milhões (Tabela 39), dos quais, R\$ 95,4 milhões, ou 72,2%, foram provenientes do Pronaf.

A distribuição dos recursos ao longo do período apresenta valores anuais bastante variados. Porém, esse aporte substancial de capital fixo, além de incentivar o desenvolvimento da apicultura entre os produtores familiares, permitiu a estes, o ingresso em uma nova atividade agropecuária.

O ano de 2005 apresentou o maior volume de recursos contratados, concentrando 21,3% do total do período. Quando somadas às operações relativas a 2004, constata-se que nesses dois anos, foram contratados 37,2% dos recursos em termos de valores. Os estados do Ceará e do Piauí receberam ao longo do período R\$ 41,5 milhões e R\$ 29,5 milhões, respectivamente (Tabela 40), equivalentes em valores relativos a 31,4% e 22,3% do volume total de financiamentos à apicultura na área de atuação do BNB. Espírito Santo e Alagoas foram os estados menos beneficiados, com participações relativas nos financiamentos de apenas 0,04% e 1,0%, respectivamente.

Os maiores valores médios financiados por operação foram observados nos anos de 2000 e 2001. (Tabela 41). Nesse período, a apicultura estava sendo implantada na Região, portanto, os apicultores demandaram maior volume de recursos para investimento, isto explica em parte o alto valor médio das operações contratadas nesse período para os principais estados produtores. (Tabela 41).

---

<sup>16</sup> Custeio do Beneficiamento e Industrialização de Agricultura Familiar.

**Tabela 39 – Valor Contratado por Programa entre 2000 e 2011**

PROGRAMA	Valor contratado (em mil R\$)								Total				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007					
PRONAF	1.809	1.410	877	3.339	15.342	22.040	13.094	8.280	5.647	5.570	8.271	9.720	95.401
Outros	3.891	2.696	852	2.196	5.707	6.113	3.615	2.853	2.198	1.826	2.470	2.338	36.754
<b>Total</b>	<b>5.700</b>	<b>4.106</b>	<b>1.729</b>	<b>5.535</b>	<b>21.049</b>	<b>28.153</b>	<b>16.708</b>	<b>11.134</b>	<b>7.845</b>	<b>7.396</b>	<b>10.742</b>	<b>12.057</b>	<b>132.154</b>

Fonte: BNB/Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

Nota: Valores corrigidos pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI).

**Tabela 40 – Valores Contratados em Financiamentos à Atividade Apícola, por Estado, entre 2000 e 2011**

ESTADO	Valor contratado (em Mil R\$)										%			
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009				
Alagoas	125	135	-	64	164	334	142	33	73	69	99	61	1.299	1,0
Bahia	1.024	956	570	604	3.487	4.834	4.305	2.059	913	1.117	991	1.177	22.037	16,7
Ceará	853	1.360	343	1.222	6.778	7.908	4.467	3.622	3.395	2.854	4.792	3.877	41.471	31,4
Espírito Santo	-	3	1	2	1	-	40	9	2	2	-	-	59	0,0
Maranhão	203	275	108	176	643	1.616	679	656	297	98	126	510	5.389	4,1
Minas Gerais	287	839	233	1.281	943	323	411	387	176	212	155	269	5.516	4,2
Paraíba	270	1	6	24	123	177	620	171	105	268	184	302	2.250	1,7
Pernambuco	571	52	2	26	572	1.163	1.137	559	359	493	1.073	1.512	7.519	5,7
Piauí	2.154	232	398	1.487	5.800	4.951	2.775	2.315	1.483	1.601	2.764	3.547	29.507	22,3
Rio Grande do Norte	153	218	52	627	2.027	6.152	1.705	1.101	980	628	497	653	14.795	11,2
Sergipe	60	34	15	22	511	695	426	222	64	53	60	148	2.312	1,7
<b>Total</b>	<b>5.700</b>	<b>4.106</b>	<b>1.729</b>	<b>5.535</b>	<b>21.049</b>	<b>28.153</b>	<b>16.708</b>	<b>11.134</b>	<b>7.845</b>	<b>7.396</b>	<b>10.742</b>	<b>12.057</b>	<b>132.154</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** BNB/Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

**Nota:** Valores corrigidos pelo IGP-DI.

**Tabela 41 – Valores Médios Contratados por Operação, por Estado, à Atividade Apícola entre 2000 e 2011**

ESTADO	Valor contratado (em Mil R\$)												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Média
Alagoas	5,68	2,45	0,00	6,40	9,59	6,36	5,07	2,54	6,64	3,63	6,19	4,36	4,91
Bahia	10,45	8,00	4,62	7,84	7,03	7,26	7,49	7,15	4,25	4,49	3,31	3,44	6,28
Ceará	10,94	21,53	2,40	3,12	6,38	4,46	6,60	5,00	5,54	4,88	7,63	5,55	7,00
Espírito Santo	0,00	1,00	1,00	2,00	1,00	0,00	2,50	1,80	2,00	2,00	0,00	0,00	1,11
Maranhão	25,38	6,99	3,72	4,29	2,51	2,95	4,53	4,62	6,75	2,65	3,15	8,10	6,30
Minas Gerais	10,70	14,66	5,75	9,56	5,52	2,49	4,45	2,85	2,29	2,65	2,15	2,89	5,50
Paraíba	12,04	1,00	1,20	1,60	2,86	2,57	7,79	2,90	1,98	3,15	2,04	2,50	3,47
Pernambuco	15,03	6,50	1,00	8,67	2,71	2,97	6,79	4,33	5,44	5,94	8,72	8,35	6,37
Piauí	14,65	3,18	6,22	5,23	4,69	4,78	4,60	6,41	6,10	3,71	4,04	3,68	5,61
Rio Grande do Norte	25,50	7,79	2,74	6,15	6,96	8,89	5,65	4,28	4,30	2,89	2,33	2,64	6,68
Sergipe	3,53	2,27	1,67	5,50	6,01	3,74	6,66	2,55	2,13	2,79	3,75	8,71	4,11
<b>Total</b>	<b>12,30</b>	<b>8,88</b>	<b>3,96</b>	<b>5,20</b>	<b>5,44</b>	<b>5,08</b>	<b>6,07</b>	<b>5,06</b>	<b>4,96</b>	<b>4,09</b>	<b>4,92</b>	<b>4,40</b>	<b>5,87</b>

Fonte: BNB/Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

Nota: Valores corrigidos pelo IGP-DI.

**Tabela 42 – Valor Contratado por Categoria de Produtor entre 2000 e 2011**

CATEGORIA	Valor contratado (em Mil R\$)												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
Médio	-	566	14	43	142	858	534	-	209	233	211	-	2.811
Mini	5.222	3.354	1.470	4.006	20.624	25.932	15.408	10.422	7.112	6.753	10.054	11.383	121.740
Pequeno	478	186	245	194	283	1.363	766	712	525	410	477	645	6.282
Não especificado	-	-	-	1.292	-	-	-	-	-	-	-	29	1.321
<b>Total</b>	<b>5.700</b>	<b>4.106</b>	<b>1.729</b>	<b>5.535</b>	<b>21.049</b>	<b>28.153</b>	<b>16.708</b>	<b>11.134</b>	<b>7.845</b>	<b>7.396</b>	<b>10.742</b>	<b>12.057</b>	<b>132.154</b>

Fonte: BNB/Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

Nota: Valores corrigidos pelo IGP-DI.

**Tabela 43 – Distribuição Percentual dos Financiamentos Contratados (Volume de Recursos) por Categoria de Produtor entre 2000 e 2011**

CATEGORIA	Distribuição percentual												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
Médio	0,0	13,8	0,8	0,8	0,7	3,0	3,2	0,0	2,7	3,2	2,0	0,0	2,1
Mini	91,6	81,7	85,0	72,4	98,0	92,1	92,2	93,6	90,7	91,3	93,6	94,4	92,1
Pequeno	8,4	4,5	14,2	3,5	1,3	4,8	4,6	6,4	6,7	5,5	4,4	5,3	4,8
Não especificado	0,0	0,0	0,0	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fonte: BNB/Ambiente de Controle de Operações de Crédito.

Nota: Valores corrigidos pelo IGP-DI.

Além disso, as operações contratadas em 2000 e 2001 influenciaram sobremaneira o valor médio aplicado por operação entre 2000 e 20II que chegou a R\$ 7.000,00 no Ceará, R\$ 6.280,00 na Bahia, R\$ 6.370,00 em Pernambuco e R\$ 6.680,00 no Rio Grande do Norte. No Piauí, provavelmente por já possuir certa infraestrutura, demandou-se menor volume de recursos em 2001, o que repercutiu num menor valor médio por operação no período compreendido entre 2000 e 20II, equivalente a R\$ 5.610,00. Quando se desconsideram os valores contratados entre 2000 e 2001, as diferenças entre os valores médios contratados nos principais estados produtores tornam-se menores, ou seja, R\$ 5.380,00 na Bahia, R\$ 5.420,00 no Ceará e 5.220,0 no Piauí.

Ao analisar a distribuição dos valores contratados por categoria de agricultores beneficiados, nas Tabelas 42 e 43, observa-se que, dos recursos totais investidos no período, R\$ 121,7 milhões foram destinados a miniprodutores, soma esta equivalente a 92,1%, enquanto o volume de recurso destinado aos pequenos e médios produtores representa 4,8% e 2,1%, respectivamente.

#### **4.3-Assistência Técnica**

A modernização produtiva, conforme assinalam Junqueira e Lima (2008), impõe novos papéis aos agricultores, e as políticas institucionais impõem a ampliação e intensificação das superfícies cultivadas, e a necessidade de modificação das técnicas de produção tradicionais de baixa produtividade e/ou subsistência.

Buainain; Romeiro e Guanziroli (2003) destacam que, se no passado, a carência por serviços técnicos não impedia o progresso dos agricultores familiares que exploravam sistemas conhecidos e estáveis, no presente, ela se tornou um obstáculo. Isso porque, conforme explicam os autores, o ritmo das mudanças tecnológicas, assim como a necessidade de introduzir novas atividades e de adaptar sistemas de produção tradicionais às exigências do mercado, superam de longe, tanto o conhecimento novo quanto o tempo de aprendizado autônomo dos produtores.

Buainain; Romeiro e Guanziroli (2003) ainda refletem que, na descoberta ou na convivência com esse mundo novo, os serviços de assistência técnica e extensão se apresentam como imprescindíveis para a viabilidade dos sistemas mais avançados e sua ausência/deficiência restringe o desenvolvimento e consolidação de sistemas produtivos nos quais os agricultores familiares poderiam ser competitivos e viáveis.

O governo, reconhecendo o papel e a significância dos serviços de assistência técnica e extensão, após a extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater) e das empresas estaduais de Ater, em 1989, retomou em 2003 a coordenação desses serviços com novos paradigmas. Durante esse longo período, segundo Pettan (2010), as atividades de Ater foram executadas mediante a celebração de convênios com a disponibilização de recursos do Pronaf.

A assistência técnica na apicultura nordestina reveste-se da maior importância, por se tratar de uma atividade associada a pequenos agricultores familiares, com produção de pequena escala, que se desenvolve, quase sempre, como atividade econômica complementar, voltada basicamente para a produção melífera.

Ao adotar a opção pela diversificação, através da atividade apícola, o produtor familiar busca reduzir os riscos econômicos decorrentes de fatores climáticos e de mercados e, paralelamente, elevar a renda familiar. A diversificação, embora desejável e reconhecida como capaz de promover a inserção do produtor familiar ao mercado, se limitada à pequena produção, impede a viabilidade de apropriação das vantagens das economias de escala.

A inserção em mercados, entretanto, impõe novas exigências relacionadas a uma maior especialização e a adoção de novas tecnologias e padrões de qualidade mais elevados. A produtividade melífera nordestina em geral é baixa, e pode ser explicada não apenas pela restrita capacidade dos apicultores em neutralizar ou reduzir as desvantagens competitivas resultantes do pequeno aporte de recursos, mas, principalmente, pelo baixo nível tecnológico e de acesso à assistência técnica.

A assistência técnica, assim, acrescenta ao seu papel de agente de difusão de novas tecnologias, o papel de instrumento de capacitação no sentido de levar aos produtores familiares conhecimentos técnicos e gerenciais, sem os quais, o baixo nível de escolaridade os impede de alcançar. É por esta razão que a assistência técnica vincula-se tão fortemente ao nível tecnológico. Sem assistência técnica, o nível tecnológico é reconhecidamente baixo, com reflexos diretos na qualidade do produto. Essa fragilidade é particularmente acentuada quando confrontada com as exigências do mercado, alijando o agricultor familiar do processo de comercialização, ainda que este seja local ou regional.

Ademais, conforme ressalta Buainain (2006), a assistência técnica é um dos fatores que reduzem a ineficiência do uso de recursos disponíveis, recursos esses, já bastante restritos na agricultura familiar, independente da atividade produtiva.

Na atividade agropecuária, Ferreira (2009), ao estudar o impacto do Programa de Agente Rural implementado em 2003, pela Secretaria de Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará, através da Ematerce, em parceria com as prefeituras municipais e outros órgãos parceiros, em três municípios do Ceará, ressalta que, para 91,1% dos produtores, o programa melhorou seus desempenhos na atividade agrícola. E ainda, 95,5% dos produtores confirmam a adoção integral ou parcial de práticas orientadas pelos agentes rurais, o que demonstra a excelente receptividade do agricultor familiar aos serviços, bem como, o elevado grau de confiabilidade e credibilidade destes em relação às orientações.

A promoção de treinamentos para os apicultores nordestinos vem sendo abordada na literatura como um dos mais importantes instrumentos de capacitação na atividade. Como destaca Vilela (2000), os novos apicultores, na sua maioria, são agricultores de culturas tradicionais, que vislumbram na atividade apícola uma possibilidade de incremento dos níveis de ocupação e de renda da família e passam a praticá-la, mesmo sem o mínimo de informações necessárias a um bom desempenho. Neste intenso esforço de capacitar os apicultores, o Sebrae, as empresas estaduais de assistência técnica e extensão rural, as cooperativas e associações de apicultores e as organizações não governamentais têm desenvolvido programas anuais de treinamento. Isso tem se refletido nos resultados constantes da Tabela 44, onde 96% dos apicultores receberam treinamento. Em Pernambuco, na Paraíba e no Rio Grande do Norte os treinamentos foram universalizados.

**Tabela 44 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo Treinamento Recebido nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Treinamento recebido		
	Sim	Não	Total
Bahia	90,0	10,0	100,0
Ceará	85,7	14,3	100,0
Paraíba	100,0	0,0	100,0
Pernambuco	100,0	0,0	100,0
Piauí	90,0	10,0	100,0
Rio Grande do Norte	100,0	0,0	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>96,0</b>	<b>4,1</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Entretanto, Matos (2005), ao analisar o setor apícola em diferentes municípios do Estado do Ceará, observou que 37,1% dos apicultores estudados, não receberam

nenhuma orientação de Ater. Enquanto do total de apicultores que foram capacitados, 47,4% receberam treinamento somente no início da atividade. A ausência ou insuficiência desses serviços torna-se evidente quando da análise do Índice Geral de Produtividade, onde as variáveis que mais influenciam esse indicador são em ordem de importância: grau de instrução, acesso à assistência técnica, acesso a financiamentos, e objetivo com a atividade.

Corroborando este estudo, as informações obtidas durante entrevista com apicultores com anos de experiência na atividade, relativa à assistência técnica, dão conta de que apenas um número reduzido destes continua recebendo acompanhamento dos técnicos das empresas de assistência técnica ou de outras origens. O alto índice de apicultores que declararam ter recebido assistência técnica por ocasião das entrevistas, está relacionado à capacitação recebida no início da atividade, pois muitos apicultores consideram não precisarem mais fazer treinamento, por já possuírem experiência na atividade.

Nas regiões visitadas da Bahia e Piauí, encontraram-se agentes de desenvolvimento rural (ADRs) que fazem parte do Projeto Apicultura Integrada e Sustentável (Projeto Apis) do Sebrae.

O Projeto Apis tem como principais objetivos estruturar, integrar, monitorar e apoiar a implantação de um conjunto de projetos e ações, orientados para a viabilização de negócios. Possui atuação em territórios selecionados e localizados em 25 estados brasileiros, para possibilitar o fortalecimento das estruturas de coordenação/governança da cadeia produtiva apícola.

Por ocasião da pesquisa, 2010, verificou-se que na região de Picos (PI) existe uma equipe de 20 ADRs, atuando em 17 municípios, num raio de 700 km. Apesar disso, as práticas de manejo observadas por ocasião das entrevistas são antigas e não condizentes com as boas práticas apícolas.

Na Bahia, existe o Programa de Fortalecimento da Apicultura do Governo do Estado que, dentre outras ações, fomenta a assistência técnica por meio da contratação e capacitação de agente comunitário de apicultura. No entanto, os apicultores de Tucano reclamam que o período do contrato dos agentes é muito curto, apenas um ano, não havendo tempo suficiente para o agente fazer um acompanhamento efetivo do apicultor.

Como nem todas as operações são realizadas pelo próprio apicultor, a capacitação dos funcionários é também muito importante, pois a qualidade final do

produto depende da adoção de “boas práticas” em todas as etapas de produção. Nas Tabelas 44 e 45, observa-se que os treinamentos a funcionários foram menos abrangentes que os treinamentos a apicultores, com apenas 39,2% dos funcionários dos apicultores recebendo assistência.

**Tabela 45 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo Treinamento Recebido pelos Funcionários nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Treinamento recebido pelos funcionários (%)		
	Sim	Não	Total
Bahia	30,0	70,0	100,0
Ceará	33,3	66,7	100,0
Paraíba	72,7	27,3	100,0
Pernambuco	54,6	45,5	100,0
Piauí	20,0	80,0	100,0
Rio Grande do Norte	30,0	70,0	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>39,2</b>	<b>60,8</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

#### **4.4-Certificação, Inspeção e Fiscalização**

Permeando toda a cadeia produtiva, encontra-se o controle de qualidade, cada dia mais valorizado pelo consumidor, principalmente o externo, que está disposto a pagar pelo produto e também pela qualidade a este associada. Grande parte da produção apícola nordestina é destinada às exportações, contudo sua continuidade depende de que os apicultores nordestinos atendam às exigências do mercado internacional.

Os sistemas de garantia de qualidade elaborados por países pertencentes ao mercado mundial de mel são, na verdade, mecanismos de proteção aos produtores locais. Além disso, são instrumentos reguladores de mercado na medida em que assegura um adequado grau de confiança na qualidade dos produtos, processos ou serviços.

Conforme destaca Modesta (2007), na Europa a composição e produção do mel são reguladas, desde 1974, pelo Conselho Diretivo 74/409/EEC.

No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), por intermédio dos seus órgãos de fiscalização industrial e sanitária, estabelece

regulamentos de funcionamento para os estabelecimentos que processam mel, exigindo deles programas de garantia da qualidade como as Boas Práticas de Fabricação (BPF), a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e a participação no Programa Nacional de Controle de Resíduos para o mel (PNCR).

Para conferir se a qualidade do mel está em conformidade com a legislação, são realizadas nos entrepostos as análises de rotina, abrangendo os indicadores de maturidade, pureza e deterioração. Essas análises ocorrem nas fases de processamento e beneficiamento do mel.

Os dados constantes da Tabela 46 demonstram que, em média, 30% dos apicultores entrevistados no Nordeste declararam não utilizar o controle de qualidade, enquanto 70% destes afirmaram fazer uso desse controle.

Esse comportamento dos apicultores revela que a maioria tem consciência da responsabilidade de realizar o controle de qualidade, como uma exigência de mercado e um diferencial decisivo. Conforme destaca Vilckas et al. (2001), dentre os critérios mais comuns adotados na compra do mel, 52,5% dos entrevistados observam primeiramente o “aspecto” do mel quanto à aparência, cor e densidade do produto, 28,9% dão importância à marca ou procedência do produto, e 11,3% levam em consideração principalmente o preço.

**Tabela 46 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Uso de Controle de Qualidade nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Uso de controle de qualidade (%)		
	Sim	Não	Total
Bahia	80,0	20,0	100,0
Ceará	67,9	32,1	100,0
Paraíba	63,6	36,4	100,0
Pernambuco	63,6	36,4	100,0
Piauí	90,0	10,0	100,0
Rio Grande do Norte	60,0	40,0	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>70,0</b>	<b>30,0</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

No processamento da produção apícola nordestina, percebe-se, que a maioria dos estabelecimentos responsáveis por esse elo da cadeia produtiva dispõe de

materiais e equipamentos com tecnologia bem atualizada e, em geral, os gestores demonstram bom nível de conhecimento na atividade. Entretanto, a maioria dos funcionários não tem acesso a esses conhecimentos, o que impede ou restringe a adoção das “boas práticas” recomendadas pela legislação pertinente.

Existe ainda no Brasil o Programa de Avaliação de Conformidade. Ao definir a Avaliação de Conformidade, o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) a destaca como um processo sistematizado, com regras preestabelecidas, devidamente acompanhadas e avaliadas, de forma a propiciar adequado grau de confiança de que um produto, processo ou serviço, ou ainda um profissional atende aos requisitos preestabelecidos por normas ou regulamentos. (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO, 2007).

A Avaliação de Conformidade pode ser voluntária, quando é adotada por iniciativa do fornecedor, ou compulsória, quando tem como referencial um regulamento técnico estabelecido pelo poder público, cujo uso é obrigatório.

A certificação é uma ferramenta usada na Avaliação de Conformidade, que é o reconhecimento oficial, por meio de um certificado, que atesta e declara que um produto, serviço, pessoa ou sistema está em conformidade com a legislação ou os requisitos técnicos ou ainda, com as normas exigidas.

A certificação voluntária, conforme explica LCG consultoria, é a busca pela excelência na produção de mel. Além de tornar o produto reconhecido pelo mercado consumidor e de agregar valor para o produtor, permite também que o mel certificado ocupe nichos de mercado em que é mais valorizado. (REDE DE GESTÃO..., 20II)

A principal certificação, no Brasil, para o mel natural é a do Serviço de Inspeção Federal (SIF). Existem, porém, vários órgãos privados que atuam como certificadores, sendo muitos deles estrangeiros.

A inspeção federal é uma certificação compulsória, que tem por objetivos garantir aos consumidores finais a padronização, a qualidade e a segurança alimentar dos produtos e subprodutos de origem animal, destinados ao consumo e à industrialização para o mercado interno e externo.

De acordo com a legislação brasileira todos os produtos de origem animal, incluindo-se o mel e a cera de abelha, adicionados ou não de produtos vegetais,

preparados, transformados, manipulados, acondicionados, depositados e em trânsito, estão sujeitos à obrigatoriedade da prévia fiscalização em relação aos aspectos industriais e sanitários.

A inspeção e fiscalização segundo a Lei N° 1.283 de 18 de dezembro de 1950, é realizada nas propriedades rurais, nos entrepostos que manipulem, armazenem, conservem ou acondicionem produtos de origem animal; nas casas atacadistas e nos estabelecimentos varejistas. (BRASIL. LEI N° 1.283, 2012).

Os requisitos mínimos necessários à qualidade do mel estão contidos na Instrução Normativa N° II, de 20 de outubro de 2000, que aprovou o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel em todo o território nacional, sendo este o principal instrumento de padronização de processamento deste produto. (BRASIL. INSTRUÇÃO NORMATIVA N° II, 2012).

As recomendações legais sobre a inspeção industrial e sanitária dos estabelecimentos compreendem dentre outros, os seguintes aspectos: higiene dos estabelecimentos; obrigação dos proprietários, responsáveis ou seus prepostos; inspeção e reinspeção de todos os produtos, subprodutos e matérias-primas de origem animal durante as diferentes fases da industrialização e transporte; fixação dos tipos e padrões e aprovação de fórmulas de produtos de origem animal; registro de rótulos e marcas; as penalidades a serem aplicadas por infrações cometidas; as análises dos laboratórios; o trânsito de produtos, subprodutos e matérias-primas de origem animal.

Em 2006, através do Decreto n° 5.741 de 30 de março, foi instituído o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa), coordenado pela União, mas conta com a participação dos municípios e estados, através de adesão. (BRASIL. DECRETO N° 5.741, 2012).

Os selos de certificação correspondentes às inspeções nas instâncias federal, estadual e municipal representam, respectivamente: Serviço de Inspeção Federal (SIF), que garante o direito às empresas de atuar no comércio interestadual e internacional; Serviço de Inspeção Estadual (SIE), que permite às empresas atuarem no comércio estadual; e Serviço de Inspeção Municipal (SIM), que assegura às empresas a comercialização de seus produtos dentro dos limites do município.

Não obstante todo esse aparato legal, na cadeia apícola do Nordeste, poucos são os estabelecimentos apícolas que contam com certificação federal, estadual ou municipal. Muitos apicultores sequer se dão conta da importância desta certificação

na agregação de valor ao produto, permitindo-lhes não apenas colocar seu produto em qualquer parte do território nacional, como também, diferenciá-lo pelo que há de mais relevante para o mercado, a qualidade. Porém outros, embora tendo conhecimento da necessidade dessa certificação, buscam driblar essa situação, distribuindo sua produção apenas para o mercado municipal, mediante a venda direta ao consumidor, no sistema “porta a porta” ou em feiras livres.

Ressalte-se que esse comportamento, em parte, deriva da intensa adesão de novos produtores à atividade apícola sem os conhecimentos técnicos e profissionais que exige o efetivo exercício da apicultura.

Na área de atuação do BNB existem vinte e dois entrepostos de mel que possuem o Serviço de Inspeção Federal (SIF), sendo um em Alagoas, cinco no Ceará, doze no Piauí, dois no Rio Grande do Norte e dois na Paraíba.

Por se tratar de uma atividade relativamente simples e com boa rentabilidade, muitos produtores acreditam que podem exercê-la de forma isolada. Entretanto, o processamento e a distribuição do mel requerem conhecimentos técnicos, em gestão de negócios, experiência e habilidade. Com uma produção atomizada e dispersa em distintas regiões, a apicultura nordestina requer uma interação muito mais forte entre os agentes de sua cadeia produtiva, a exemplo do que ocorre em cadeias produtivas de outras *commodities* de sucesso do agronegócio brasileiro.

Por conta das amplas condições favoráveis para a produção de mel orgânico, aliadas a diferença de preço de venda em relação ao mel convencional, a certificação orgânica do mel está avançando rapidamente no Nordeste nos últimos anos.

Em 2009, segundo a Agência Sebrae, a Central de Cooperativas Apícolas do Semi-Árido Brasileiro (Casa Apis), com sede no município de Picos (Piauí) e a Associação de Apicultores da Microrregião de Simplício Mendes (AAPI), conquistaram a certificação orgânica do mel, facilitando o acesso a novos mercados, além de agregar valor, principalmente por estar inserido na faixa de produtos saudáveis.

Em 2010, a Casa Apis foi a primeira cooperativa do setor na América Latina a obter certificação de comércio justo (*Fair Trade*), concedida pela Flor-Cert, certificadora alemã líder de mercado. (SCHAPOCHNIK, 2012). Certificações como essas conferem ao mel adicional de preço sobre o seu valor de mercado internacional.

O processo de certificação orgânica por meio de certificadoras é de elevado custo para o pequeno produtor. Contudo, a pesquisa de campo permitiu verificar

que, no Nordeste, este sistema ainda não é adotado pelos produtores de mel. Apenas as grandes empresas que adquirem a produção dos pequenos apicultores são certificadas. Os apicultores vinculados às empresas devem seguir as diretrizes estabelecidas pelas certificadoras e são impedidos de comercializar sua produção para outros compradores com a denominação de orgânico. Muitos apicultores estão desacreditados na certificação, pois algumas empresas, às quais estavam vinculadas, não repassaram os lucros advindos da venda do mel orgânico.

Embora um grande volume de mel nordestino tenha condições de receber certificação orgânica, deve-se considerar que esse segmento ainda é um nicho de mercado.



## CAPÍTULO 5 – CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E NÍVEL TECNOLÓGICO

Segundo o Censo Agropecuário 2006, os estabelecimentos da agricultura familiar representam 84,4% dos estabelecimentos rurais do Brasil e apenas 24,3% da área total, o que torna explícita a concentração fundiária e uma injusta estrutura agrária. A agricultura familiar contribui com 38% do valor bruto da produção agropecuária e emprega 12,3 milhões de pessoas (três vezes mais que a construção civil). O Nordeste concentra 50% dos estabelecimentos da agricultura familiar.

As estatísticas significativas da agricultura familiar não são suficientes para sedimentar a sua importância. Alguns fatores apontados como responsáveis pela pouca importância econômica da agricultura familiar são: o baixo nível tecnológico adotado pelos produtores, o baixo grau de escolaridade do homem do campo, as condições climáticas adversas e a forte tendência à monocultura. Por outro lado, a diversificação de atividades dentro da propriedade familiar é apontada como uma das alternativas para torná-la mais competitiva e menos dependente dos efeitos climáticos.

Nesta perspectiva, a apicultura surge como uma excelente opção econômica para complementar a renda do produtor familiar. Ela possui características favoráveis e compatíveis com as suas condições de trabalho e capital<sup>17</sup>, e preenche todos os requisitos necessários à sustentabilidade. Essa atividade produtiva é capaz de causar impactos positivos no âmbito social, econômico e ambiental. No aspecto econômico e social, ela se destaca como uma alternativa de geração de renda e ocupação do homem no campo, uma vez que a sua cadeia produtiva propicia a criação de postos de trabalho e fluxos de renda durante todo o ano, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e permanência do homem no meio rural. Quanto ao aspecto ecológico, a apicultura no Nordeste também contribui para a manutenção e preservação do meio ambiente devido ao fato de ser dependente da flora nativa, além da importante atuação das abelhas como polinizadores naturais de espécies nativas, favorecendo o equilíbrio do ecossistema e a manutenção da biodiversidade (PAXTON, 1995 apud FREITAS, 2003).

A apicultura pode se consolidar como uma atividade competitiva e sustentável para a agricultura familiar, contudo, requer a adoção de tecnologias e capacitação

---

<sup>17</sup>Ser executada como uma atividade secundária sem danos à atividade principal da propriedade; necessitar de pequena área para instalação; necessitar de um investimento inicial relativamente baixo; aumentar a produtividade da agricultura através da polinização; ter baixos custos com a utilização de mão de obra e possibilitar a obtenção de vários produtos (mel, própolis, cera, pólen, geleia real, apitoxina, abelhas rainhas, enxames, crias e serviços de polinização) para os quais existe mercado interno e externo, principalmente para o mel (MATOS, 2005).

o que, por sua vez, exige que o produtor detenha atributos como nível adequado de escolaridade, capital inicial, infraestrutura física e capacidade de organização. A ausência destes atributos pode gerar entraves já observados na apicultura nordestina, tais como baixa produtividade, custos de produção mais elevados, maiores dificuldade de obtenção de financiamento e de comercialização.

## **5.1-Indicadores Sociais dos Pequenos Produtores Nordestinos de Mel**

### **5.1.1-Idade**

A idade dos apicultores apresenta-se bastante variada entre os estados, entretanto a média é de 43,6 anos. (Tabela 47). As mais elevadas são encontradas no Rio Grande do Norte (47,7 anos) e no Ceará (47,4 anos) e as mais baixas, em Pernambuco (35,6 anos) e na Bahia (36,6 anos).

A variação entre a idade mínima e máxima dos apicultores apresenta-se, também, bastante diferenciada, variando de 20 a 73 anos. Essa longa amplitude de 53 anos entre a idade mínima e máxima indica a existência, nessa atividade, de pelos menos duas gerações, compartilhando as experiências e os desafios.

A idade mais avançada do apicultor pode dificultar a execução de algumas operações de manejo, bem como a adoção de novas práticas de produção, pois, no Nordeste, os apicultores são submetidos a condições extremas de desconforto devido à necessidade do uso de equipamentos de proteção (macacão, máscara e luvas) em condições de altas temperaturas. Além disso, como destacado por Monte (1999), a idade produtiva se dá entre 17 a 60 anos. Uma elevada proporção de produtores com idade superior a 60 anos torna-se preocupante na atividade econômica. Oliveira (2003) acrescenta que, em uma atividade agropecuária com grande percentual de pessoas acima de 60 anos, a probabilidade de mudanças no meio rural é menor.

**Tabela 47 – Idade dos Apicultores nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Idade (anos)			
	Mínimo	Máximo	Média	Desv. Pad.
Bahia	24,0	62,0	36,6	11,7
Ceará	26,0	73,0	47,4	12,0
Paraíba	32,0	62,0	45,6	9,7
Pernambuco	20,0	47,0	35,6	9,2
Piauí	21,0	60,0	42,3	14,0
Rio Grande do Norte	31,0	70,0	47,7	12,4
<b>Total</b>	<b>20,0</b>	<b>73,0</b>	<b>43,6</b>	<b>12,3</b>

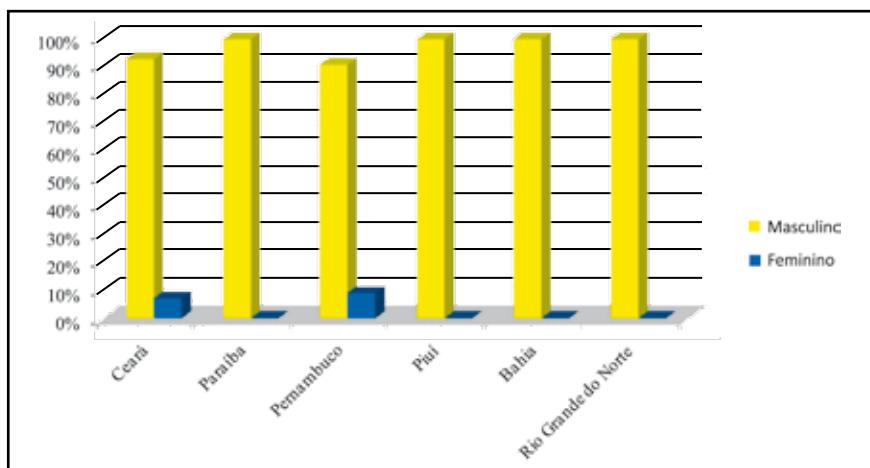
**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### 5.1.2-Gênero

O gênero feminino encontra-se presente na atividade apícola, apenas entre os entrevistados dos estados do Ceará e de Pernambuco, embora no total, essa participação não atinja nem 10% dos apicultores desses estados. (Gráfico 20).

É possível que essa pequena participação das mulheres na atividade apícola decorra, em parte, do receio destas em relação à agressividade das abelhas africanizadas, conforme relata Gonçalves (2004), e não em função da inabilidade do gênero feminino com a atividade. Também é preciso considerar o manuseio das melgueiras quando cheias, pois requer grande esforço físico.

A agressividade das abelhas africanizadas dificulta as tarefas de manejo, além de exigir o uso de equipamentos de segurança individual especiais.



**Gráfico 20 – Distribuição dos Apicultores, quanto ao Gênero**

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### 5.1.3-Grau de escolaridade

A escolaridade é frequentemente associada ao desenvolvimento econômico de um país ou região, por ser a educação a base da formação e acumulação do capital humano e fator determinante do progresso científico e tecnológico.

Entre os apicultores, observa-se que o grau de escolaridade varia de estado para estado (Tabela 48), mas de um modo geral, em todos, predomina o baixo

nível de instrução, ou seja, a maioria (53,2%) dos produtores apícolas tem até o segundo fundamental completo, enquanto somente 3,8% apresentam curso superior completo.

Quando analisado de forma individual, esse resultado é ainda mais perverso. No Rio Grande do Norte, 50% dos apicultores entrevistados são analfabetos, enquanto no Ceará, 29,6% são analfabetos ou semianalfabetos.

**Tabela 48 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Grau de Escolaridade, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Grau de escolaridade							
	Sem instru-ção	Sabe ler e escrever	Primeiro funda-mental completo	Segundo funda-mental completo	Médio completo	Superior completo	Outro	Total
Bahia	10,0	0,0	30,0	10,0	40,0	0,0	10,0	100,0
Ceará	3,7	25,9	22,2	11,1	18,5	0,0	18,5	100,0
Paraíba	0,0	0,0	9,1	0,0	54,6	9,1	27,3	100,0
Pernambuco	0,0	9,1	27,3	27,3	18,2	0,0	18,2	100,0
Piauí	0,0	20,0	30,0	0,0	30,0	10,0	10,0	100,0
Rio Grande do Norte	50,0	0,0	20,0	0,0	-	10,0	20,0	100,0
<b>Total</b>	<b>2,5</b>	<b>19,0</b>	<b>22,8</b>	<b>8,9</b>	<b>25,3</b>	<b>3,8</b>	<b>17,7</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

A baixa escolaridade, conforme ressalta Ferreira (2009), pode ser considerada um fator negativo, pois pode influenciar na capacidade de entendimento e absorção de novos conhecimentos e tecnologias. Para Cacciamalli e Freitas (1992), uma elevada produtividade em um mercado competitivo é resultado de investimentos em escolaridade, treinamento e condições de saúde. Em adição, como colocado por Fonseca (2007), os estados com maior produção agrícola têm também grau de escolaridade mais elevado.

#### **5.1.4-Condição de moradia**

A condição de moradia indica a situação de uso ou propriedade do imóvel residencial dos apicultores, nos estados selecionados.

De acordo com a Tabela 49, a predominância do imóvel próprio varia entre as unidades federativas de 60% dos apicultores entrevistados no Rio Grande

do Norte a 100% na Bahia, situando-se a média em 85%. Apenas 15% dos apicultores residem em imóveis alugados ou cedidos, demonstrando que, em geral, os apicultores dispõem de algum capital financeiro, ainda que pequeno, representado pela moradia própria.

**Tabela 49 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Condição da Moradia, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Condição da Moradia			
	Própria	Alugada	Cedida	Total
Bahia	100,0	0,0	0,0	100,0
Ceará	85,7	0,0	14,3	100,0
Paraíba	81,8	9,1	9,1	100,0
Pernambuco	90,9	0,0	9,1	100,0
Piauí	90,0	0,0	10,0	100,0
Rio Grande do Norte	60,0	0,0	40,0	100,0
<b>Total</b>	<b>85,0</b>	<b>1,2</b>	<b>13,8</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### **5.1.5-Fonte de abastecimento de água para consumo**

As fontes de abastecimento de água se apresentam de forma diversificada entre os apicultores (Tabela 50), entretanto, o acesso aos serviços da rede pública é mais abrangente no Piauí, atendendo a 70% desses produtores; no Rio Grande do Norte, esse atendimento limita-se a 10% dos apicultores entrevistados.

De modo geral, 51,3% dos apicultores têm acesso aos serviços de abastecimento de água da rede pública, mas 48,7% dos produtores são servidos: por cisterna em casa (10,0%), chafariz comunitário (1,2%), caminhão-pipa (5%), poço ou nascente (12,5%), ou por açude, barragem, cacimba, rio (11,2%), ou ainda outras fontes (8,8%). Nota-se, a partir desses dados, que os serviços de abastecimento de água no meio rural nordestino ainda são bastante deficitários, principalmente para a população de baixa renda dispersa em pequenas localidades.

A falta de um sistema de abastecimento de água é um fator que limita qualquer atividade econômica. Na apicultura, recomenda-se que a decisão de instalação de colmeias deve levar em consideração a disponibilidade de água. Um dia sem água já provoca quebra no ciclo produtivo dentro da colmeia, pois os ovos postos no dia em que falta água são inviabilizados. Como cada tarefa

dentro da colmeia é executada por um grupo de abelhas conforme a idade<sup>18</sup>, na falta do grupo de abelhas jovens (2º ao 3º dia de vida) outro grupo de operárias que já desenvolvem outras atividades tem de regredir para exercer as atividades das abelhas que não nasceram por conta da falta de água e assim, todo o enxame tem de regredir para exercer as atividades da faixa etária anterior, prejudicando a produção de mel e dos demais produtos apícolas.

**Tabela 50 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo a Principal Fonte de Abastecimento de Água, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Principal fonte de abastecimento de água							
	Água enca-nada da rede pública	Cisterna na casa	Chafariz comuni-tário	Cami-nhão pipa	Poço ou nascente	Açude, barra-gem, cacim-ba, rio, barreiro	Outro	Total
Bahia	60,0	10,0	0,0	0,0	20,0	0,0	10,0	100,0
Ceará	67,9	0,0	3,6	7,1	10,7	10,7	0,0	100,0
Paraíba	54,6	0,0	0,0	9,1	18,2	18,2	0,0	100,0
Pernambuco	18,2	36,4	0,0	9,1	0,0	36,4	0,0	100,0
Piauí	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	100,0
Rio Grande do Norte	10,0	30,0	0,0	0,0	30,0	0,0	30,0	100,0
<b>Total</b>	<b>51,3</b>	<b>10,0</b>	<b>1,2</b>	<b>5,0</b>	<b>12,5</b>	<b>11,2</b>	<b>8,8</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### 5.1.6-Fonte de iluminação

O acesso a uma fonte artificial de iluminação regular protagonizou, desde o século passado, o progresso e a riqueza das nações, ao mesmo tempo em que permitiu ao ser humano ampliar os possíveis usos e recursos daí advindos. Tal como no século passado, a energia elétrica ainda é um fator condicionante do acesso aos bens industrializados e, consequentemente, ao uso de máquinas, aqui representando não apenas os eletroeletrônicos domésticos, mas as tecnologias de produção, processamento, conservação, armazenamento e distribuição de produtos.

<sup>18</sup> Durante o segundo e terceiro dia de vida, as abelhas fazem o trabalho de limpeza dos alvéolos. A partir do quarto dia, desempenham a função de preparar e cuidar da alimentação das larvas. Do décimo oitavo dia, se dedicam à produção de cera e à constução dos favos. São elas também que determinam a saída do enxame e abandono de moradia. Do décimo nono ao vigésimo dia, desempenham, a tarefa de sentinelas no alvado, com finalidade de defender a colmeia. A partir do vigésimo primeiro dia até a morte, coletam néctar, pólen, resinas e água.

Observa-se que em média, 97,5% dos apicultores entrevistados têm na energia elétrica sua principal fonte de iluminação, estando esse serviço universalizado nos estados de Pernambuco, Bahia, Paraíba e Rio Grande do Norte. (Tabela 51). Este fato se deve ao avanço no fornecimento dos serviços de iluminação elétrica, com os projetos São José (no Ceará) e Luz para Todos.

**Tabela 51 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Principal Fonte de Iluminação do Domicílio, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Principal forma de iluminação do domicílio		
	Elétrica	Outra forma	Total
Bahia	100,0	0,0	100,0
Ceará	96,4	3,6	100,0
Paraíba	100,0	0,0	100,0
Pernambuco	100,0	0,0	100,0
Piauí	90,0	10,0	100,0
Rio Grande do Norte	100,0	0,0	100,0
<b>Média</b>	<b>97,5</b>	<b>2,5</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### **5.1.7-Destino do esgoto**

Os benefícios do abastecimento de água e esgotamento sanitário para a saúde humana, segundo Abicalil (2003), se traduzem na prevenção de pelo menos 80% dos casos de febre tifoide; redução de 60% a 70% dos casos de tracoma e esquistossomose; prevenção de 40% a 50% dos casos de disenteria bacilar, amebíase gastrenterites e infecções cutâneas. Em 2008, segundo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, a taxa de internações por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado foi de 308,8 internações por 100 mil habitantes no Brasil (BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, 2010).

No esgotamento sanitário domiciliar (Tabela 52), 58,8% dos apicultores entrevistados utilizam a fossa séptica (revestida com alvenaria). Com exceção da Bahia e da Paraíba, os apicultores dos demais estados têm, nessa modalidade, o principal destino do esgoto domiciliar. Apenas 20% dos produtores contam com os serviços da rede coletora de esgoto, entretanto, 13,7% destes têm como esgoto domiciliar o céu aberto (vala, rio ou lago).

**Tabela 52 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Principal Destino do Esgoto do Domicílio, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Principal destino do esgoto do domicílio					Total
	Rede coletora de esgoto (pluvial)	Fossa séptica (revestida com alvenaria)	Fossa rudimentar (fossa negra)	Céu aberto	Outra forma	
Bahia	30,0	20,0	40,0	10,0	0,0	100,0
Ceará	25,0	60,7	7,1	7,1	0,0	100,0
Paraíba	54,6	27,3	0,0	18,2	0,0	100,0
Pernambuco	0,0	90,9	0,0	9,1	0,0	100,0
Piauí	0,0	70,0	0,0	30,0	0,0	100,0
Rio Grande do Norte	0,0	80,0	0,0	20,0	0,0	100,0
<b>Total</b>	<b>20,0</b>	<b>58,8</b>	<b>7,5</b>	<b>13,7</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### 5.1.8-Local da residência

Nas atividades agropecuárias de caráter familiar, é sempre desejável a presença do produtor próximo ao local em que estas se desenvolvem, como forma de facilitar e reduzir os custos de manejo e gestão do negócio agropecuário.

Entretanto, no caso da apicultura, como a produção melífera está associada à disponibilidade da flora nativa (em geral localizada a certa distância da residência), e é recomendável manter as colmeias distantes do domicílio, é comum que o produtor resida em outro local que não o da propriedade rural.

**Tabela 53 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Local de Residência, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Local da residência				
	Na propriedade	Vila mais próxima	Centro urbano (cidade)	Outra	Total
Bahia	60,0	10,0	30,0	0,0	100,0
Ceará	50,0	10,7	32,1	7,1	100,0
Paraíba	45,5	0,0	54,6	0,0	100,0
Pernambuco	72,7	9,1	18,2	0,0	100,0
Piauí	50,0	0,0	40,0	10,0	100,0
Rio Grande do Norte	80,0	20,0	0,0	0,0	100,0
<b>Total</b>	<b>57,5</b>	<b>8,8</b>	<b>30,0</b>	<b>3,7</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Não obstante essas considerações, os dados apresentados na Tabela 53 indicam que a proporção de apicultores que residem na propriedade varia de acordo

com o estado: de 45,5% (Paraíba) a 80% (Rio Grande do Norte), embora a média seja de 57,5%, enquanto 30% residem em centros urbanos.

## 5.2 - Indicadores Econômicos dos Pequenos Produtores Nordestinos de Mel

### 5.2.1-Ocupação principal

A maioria dos produtores pesquisados (68,8%) que exerce a atividade apícola no Nordeste, o faz tendo como esta sua principal ocupação. Nos estados de Pernambuco e do Piauí, (Tabela 54), essa participação é mais intensa envolvendo 90,9% e 90%, respectivamente dos produtores estudados. Em Pernambuco, a atividade se concentra na região de Araripina, que possui condições climáticas muito favoráveis à produção de mel superior a maioria das áreas produtoras do Semiárido. No Piauí, destaca-se a região de Picos onde a atividade é favorecida pela organização e experiência dos produtores, existência de indústria de processamento de elevada tecnologia, e de indústria de máquinas e equipamentos. Além disso, elevado número de apicultores exerce apicultura migratória, o que eleva a produtividade e, portanto, a renda.

**Tabela 54 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Principal Ocupação nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Principal ocupação (%)						
	Api-cultor	Outras atividades agropecuárias	Extensãoistas técnicos na agropecuária	Comércio e serviços em geral	Técnica, científica, artística, ensino	Outros	Total
Bahia	70,0	20,0	10,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Ceará	64,3	28,6	0,0	3,6	0,0	3,6	100,0
Paraíba	36,4	0,0	9,1	0,0	9,1	45,5	100,0
Pernambuco	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	100,0
Piauí	90,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Rio Grande do Norte	70,0	20,0	0,0	0,0	10,0	0,0	100,0
<b>Total</b>	<b>68,8</b>	<b>16,3</b>	<b>2,5</b>	<b>1,3</b>	<b>2,5</b>	<b>8,7</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Na Bahia, na região de Ribeira do Pombal, a organização dos produtores em cooperativas favorece o desenvolvimento da atividade, de maneira que 70% dos produtores mantêm a apicultura como atividade principal. De forma semelhante, no Rio Grande do Norte, para 70% dos produtores a apicultura é a ocupação

principal e apenas 20% dos produtores entrevistados têm em outras atividades agropecuárias a principal fonte de renda.

Na Paraíba, apenas 36,4% dos apicultores se dedicam de forma prioritária à atividade, enquanto a maioria exerce a agropecuária, serviços técnicos, comércio e serviços em geral.

No Ceará, 64,3% dos apicultores têm na apicultura sua principal ocupação, mas 28,6% destes mantêm a agropecuária como sua atividade prioritária, o que de certa forma os mantém próximos das questões inerentes à gestão do negócio, dos mercados e das novas tecnologias agropecuárias.

### **5.2.2-Existência de bens duráveis**

A existência de bens duráveis permite aferir não apenas a renda familiar ou o padrão de consumo, mas também pode indicar se essa renda é regularmente auferida ao longo do ano, o que permite o acesso a esses bens, mediante o crédito parcelado.

As informações constantes da Tabela 55 demonstram que os apicultores dispõem de bom padrão de consumo, com a disponibilidade de eletrodomésticos.

Esse padrão de consumo também se revela com relação à posse de veículos automotores, já que a maioria dos produtores apícolas possui motocicleta (63,8%) ou carro (53,7%).

**Tabela 55 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Existência de Bens Duráveis na Residência, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Geladeira (%)		TV (%)		Fogão (%)		Motocicleta (%)		Carro (%)	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Bahia	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	60,0	40,0	60,0	40,0
Ceará	92,9	7,1	92,9	7,1	100,0	0,0	60,7	39,3	50,0	50,0
Paraíba	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	54,7	45,4	63,6	36,4
Pernambuco	90,9	9,1	90,9	9,1	90,9	9,1	90,9	9,1	36,4	63,7
Piauí	90,0	10,0	100,0	0,0	100,0	0,0	80,0	20,0	60,0	40,0
Rio Grande do Norte	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	40,0	60,0	60,0	40,0
Total	95,0	5,0	96,2	3,8	98,8	1,2	63,8	36,2	53,7	46,3

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### **5.2.3-Condição do apicultor em relação à posse da terra**

Ao contrário de outros segmentos da agropecuária, na apicultura a posse da terra não é fator impeditivo ao exercício da atividade, tanto que somente 36,7%

dos apicultores objeto deste estudo (Tabela 56) são proprietários. A categoria de arrendatários reúne 21,5% dos apicultores, o que pode ser ampliado, pois existem muitas possibilidades de parceria entre apicultores e pecuaristas que possuem grandes extensões de terras no Semiárido, sendo que a colocação de colmeias em suas áreas não implica custos e também não interfere na criação de animais.

**Tabela 56 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, em Relação ao Uso e Posse da Terra, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Condição do produtor (%)				
	Proprietário	Arrendatário	Assentado	Outros	Total
Bahia	50,0	30,0	0,0	20,0	100,0
Ceará	35,7	39,3	17,9	7,1	100,0
Paraíba	36,4	9,1	0,0	54,6	100,0
Pernambuco	36,4	0,0	0,0	63,6	100,0
Piauí	60,0	20,0	0,0	20,0	100,0
Rio Grande do Norte	0,0	0,0	88,9	11,1	100,0
<b>Total</b>	<b>36,7</b>	<b>21,5</b>	<b>16,5</b>	<b>25,3</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo.

#### 5.2.4-Número de pessoas da família que trabalham na apicultura

A apicultura é reconhecidamente uma atividade que demanda pouca mão de obra, sendo assim, facilmente adotada por agricultores com famílias pequenas.

O número de familiares envolvidos na atividade apícola apresenta-se bastante variável em cada estado, e essa diversidade é função não apenas do número de colmeias, mas também de variáveis como idade, experiência e tradição na atividade.

**Tabela 57 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Número de Pessoas da Família que Trabalham na Apicultura, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Pessoas da família que trabalham na apicultura			
	Mínimo	Máximo	Média	Desv. Pad.
Bahia	1	4	1,8	1,1
Ceará	1	6	2,4	1,3
Paraíba	1	4	1,4	0,9
Pernambuco	1	3	1,6	0,8
Piauí	1	6	2,7	2,0
Rio Grande do Norte	1	7	2,6	2,0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2,1</b>	<b>1,4</b>

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo.

No Rio Grande do Norte são empregados de 1 a 7 familiares nas diferentes etapas da produção melífera, enquanto em Pernambuco essa relação corresponde de 1 a 3 familiares. (Tabela 57). Nos estados de maior produção de mel (Ceará e Piauí), são empregados de 1 a 6 familiares. Entretanto, considerando a amostra total, a média de familiares empregada nas atividades apícolas é de 2,1 pessoas, o que explica, em parte, a necessidade de se trabalhar em mutirão por ocasião da colheita.

### **5.2.5-Principal objetivo da criação de abelhas**

A motivação que conduz à escolha ou preferência individual por determinada atividade econômica é quase sempre influenciada por fatores e circunstâncias materiais, econômicas, sociais, ou até mesmo, intuitivas.

Nos anos 1950 e 1960, o apelo à criação de abelhas (especialmente, as das espécies europeias) baseava-se, principalmente, na produção de mel, considerado no senso comum, como um produto medicinal, com múltiplos usos para a saúde humana e animal. A importância alimentícia e nutricional do mel, bem como o seu uso na indústria farmacêutica e de cosméticos, só desponta nas décadas de 1970 e 1980.

Dessa forma, encontram-se ainda na literatura, referências à apicultura como uma forma de lazer, mas na verdade, é provável que essa ideia represente o caráter informal associado ao início da atividade, por produtores ainda não experientes, pois conforme destaca Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (2008), a apicultura começa como uma atividade informal, familiar e secundária e, só depois, o apicultor começa a se profissionalizar.

**Tabela 58 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Principal Objetivo da Criação de Abelhas, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Principal objetivo da criação de abelhas			
	Lazer	Atividade principal	Atividade secundária	Total
Bahia	0,0	70,0	30,0	100,0
Ceará	0,0	64,3	35,7	100,0
Paraíba	0,0	36,4	63,6	100,0
Pernambuco	9,1	90,9	0,0	100,0
Piauí	0,0	90,0	10,0	100,0
Rio Grande do Norte	0,0	70,0	30,0	100,0
<b>Total</b>	<b>1,2</b>	<b>68,8</b>	<b>30,0</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Essa assertiva parece confirmar-se ao se analisar que 68,8% dos apicultores pesquisados dos estados selecionados (Tabela 58) têm a apicultura como atividade principal; 30,0% a consideram como atividade secundária, apenas 1,2% dos apicultores entrevistados a veem como lazer.

### 5.2.6-Experiência dos apicultores

Em qualquer profissão ou área de atuação, a experiência é sempre um atributo desejado, por ser uma garantia de conhecimento e condição de eficiência.

Na apicultura, não é diferente. A experiência do apicultor é um dos principais fatores de sucesso, não apenas por se tratar de uma atividade que requer além de força física, atenção especial para executar o manejo das colmeias, a coleta, o beneficiamento do mel e dos outros produtos. Por outro lado, a falta de tradição e experiência na atividade tem estimulado uma grande parte dos apicultores nordestinos a buscar informações técnicas e sobre comercialização, em eventos e cursos, além da troca de experiências em reuniões das associações e cooperativas. Diferente do que geralmente ocorre em outras áreas das ciências agrárias, é majoritária a participação de apicultores em congressos e seminários de apicultura, o que pode ser responsável, em certa medida, pelo crescimento da atividade na região.

O Piauí foi o estado que apresentou maior incidência de apicultores com elevada experiência na atividade. Dos entrevistados, 80% exercem a apicultura há mais de 10 anos e nenhum possui menos de cinco anos. No Ceará e na Bahia, cerca de 10% dos apicultores estão iniciando a atividade, porém, a maioria também cria abelhas há mais de 10 anos. Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco são os estados que apresentaram o maior número de novos apicultores (Tabela 59) o que demonstra o grande potencial de crescimento da produção desses estados.

**Tabela 59 – Anos de Experiência dos Apicultores nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Anos de experiência na atividade		
	Entre um e cinco anos	Entre cinco e dez anos	Mais de dez anos
Bahia	10,0	30,0	60,0
Ceará	10,7	21,4	64,3
Paraíba	36,4	18,2	45,5
Pernambuco	36,4	45,5	18,2
Piauí	0,0	30,0	80,0
Rio Grande do Norte	40,0	50,0	10,0
<b>Total</b>	<b>20,0</b>	<b>30,0</b>	<b>50,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Apesar da larga experiência na atividade a maioria dos apicultores entrevistados necessita de assistência técnica e capacitação. Por ocasião das entrevistas, observou-se que práticas de manejo inadequadas se perpetuam sob a alegação de facilitar o trabalho, mesmo culminando numa menor produtividade.

### **5.2.7-Acesso ao local da atividade**

A boa infraestrutura de acesso ao local da atividade pode representar uma vantagem competitiva importante na cadeia produtiva apícola, ao reduzir custos nos deslocamentos de materiais e equipamentos, bem como por ocasião do escoamento da produção final.

A via de acesso ao local das atividades apícolas de maior relevância entre os apicultores entrevistados (Tabela 60) são as estradas com pavimentação de material laterítico (piçarra), com 45,5%. À exceção do Rio Grande do Norte e da Paraíba, esta é a modalidade que predomina nos demais estados.

A seguir, na segunda posição em ordem de importância, estão as estradas com revestimento asfáltico que são utilizadas por 20,3% dos apicultores entrevistados, no acesso às propriedades apícolas.

**Tabela 60 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo Acesso à Propriedade, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Acesso à propriedade (%)				
	Estrada de asfalto	Estrada de piçarra	Ambas	Outras	Total
Bahia	30,0	50,0	0,0	20,0	100,0
Ceará	11,1	55,6	25,9	7,4	100,0
Paraíba	27,3	27,3	18,2	27,3	100,0
Pernambuco	0,0	72,7	0,0	27,3	100,0
Piauí	10,0	50,0	10,0	30,0	100,0
Rio Grande do Norte	60,0	0,0	40,0	0,0	100,0
<b>Total</b>	<b>20,3</b>	<b>45,5</b>	<b>17,7</b>	<b>16,5</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

### **5.3-Nível Tecnológico**

As características favoráveis à apicultura colocam o Brasil como potencial produtor mundial de mel. Por outro lado, a produtividade no País encontra-se em patamares muito baixos, sendo um dos grandes desafios da apicultura nacional.

Segundo SEBRAE (2006), enquanto a Argentina e a China apresentam produtividade média de 30-35 kg/colmeia/ano e 50-100 kg/colmeia/ano, respectivamente, o Brasil atinge, em média, 15 kg/colmeia/ano. O Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (2008) aponta a existência de falhas nos procedimentos técnicos e no manejo das colmeias como as principais causas da baixa produtividade.

No Nordeste, embora tenha ocorrido grande crescimento da atividade, o setor apícola também não tem alcançado a rentabilidade esperada, pois o nível tecnológico dos apicultores ainda é baixo, o que prejudica a qualidade do mel e produtividade das colmeias. Muitos apicultores nordestinos são amadores e não acompanham as crescentes exigências tecnológicas e de qualificação, seja por seu baixo nível educacional ou pela falta de capital.

Conforme divulgado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Agricultura:

A baixa tecnificação proporciona, inicialmente, vantagem econômica e até competitiva, na medida em que a ausência de agrotóxicos e a origem do produtor são usadas como apelo comercial que facilita a venda em mercados mais exigentes. No entanto, por ser um processo rudimentar, que se vale de técnicas arcaicas de manejo das abelhas e captação do mel, é difícil assegurar o padrão de qualidade hoje exigido pelo mercado, e o que antes era vantagem vem se transformando em barreira competitiva, até mesmo por razões sanitárias.

(BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA..., 2007, p. 101):

Dante do cenário descrito, nota-se a importância de realização de estudos que permitam a descrição do nível tecnológico da apicultura nacional, a fim de caracterizar os sistemas produtivos utilizados na produção de mel e de identificar suas fragilidades.

### **5.3.1-Sistema de produção**

Para Itagiba (1997), a criação de abelhas pode ser: fixa ou migratória. Na apicultura fixa, os apiários são instalados em lugar definitivo. Na migratória os apiários são deslocados de uma região para outra, acompanhando as floradas. Esse método pode proporcionar maior produtividade de mel por colmeia, por ano, em relação à apicultura fixa, pois é aproveitado o potencial das floradas que ocorrem em diferentes épocas do ano na região, embora seja mais trabalhoso e oneroso, porque exige migração com as colmeias, várias vezes por ano.

Matos (2005) ressalta que na apicultura migratória, embora os gastos adicionais com transporte, combustíveis e aluguéis de locais para instalação dos apiários sejam maiores, ocorrem as vantagens de produzir mel o ano inteiro e uma maior

diversificação de mel, em função de sabores e colorações distintas, o que também, permite preços mais elevados.

A adoção da apicultura migratória representa um avanço do apicultor no sentido de reduzir o risco da atividade, elevar a produtividade melífera e poder diversificar o mel com o uso de floras apícolas diferenciadas, mas exige maior profissionalização do produtor e maior volume de recursos para investimento e capital de giro, sendo por isso exercida pelos grandes apicultores.

Para a maioria dos pequenos apicultores, essa modalidade se torna inacessível devido aos altos custos de transporte das colmeias e ao valor de arrendamento<sup>19</sup> de terras para a instalação do apiário. Outro problema para o pequeno produtor é que a migração não permite que o apicultor exerça outras atividades. Além disso, se não chover no local onde as abelhas são colocadas pode ocorrer perdas dos enxames, diminuição da produtividade de mel culminando em prejuízos financeiros.

Durante a pesquisa de campo foram observados alguns casos de apicultura migratória e mista. (Tabela 61). Ceará e Pernambuco são os estados com maior percentual de apicultura migratória, o que pode ser entendido como uma busca por aumentar a produtividade do mel e, consequentemente, a lucratividade da atividade.

A maioria dos apicultores entrevistados (68,8%) adota a apicultura fixa, enquanto 21,2% exercem a migratória e apenas 10% destes exercem ambas as modalidades: fixa e migratória.

**Tabela 61 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Sistema de Produção Praticado, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Sistema de produção praticado			
	Apicultura fixa	Apicultura migratória	Ambas	Total
Bahia	70,0	10,0	20,0	100,0
Ceará	67,9	32,1	0,0	100,0
Paraíba	72,7	18,2	9,1	100,0
Pernambuco	54,6	27,3	18,2	100,0
Piauí	50,0	20,0	30,0	100,0
Rio Grande do Norte	100,0	0,0	0,0	100,0
<b>Total</b>	<b>68,8</b>	<b>21,2</b>	<b>10,0</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

No Piauí, considerando a apicultura migratória e, ambas (migratória e fixa), 50% dos produtores entrevistados fazem migração. Este fato está relacionado ao

<sup>19</sup> A forma de pagamento desse arrendamento varia dentro e entre os estados nordestinos

período de florada que é curto em relação a outras regiões produtoras do Nordeste. Na região de Picos (PI), considerando apenas a apicultura fixa, geralmente só se consegue até duas colheitas por ano, daí a necessidade de migração, de outra forma não é possível permanecer na atividade. Em maio e junho os apicultores de Picos migram para o Maranhão, Pernambuco, Ceará e às vezes, para a Bahia. Os produtores que praticam somente apicultura fixa exercem outras atividades como principal fonte de renda.

Há evidências de que o percentual de apicultores da região de Picos que faz migração decresceu, pois muitos apicultores declararam que deixaram de fazer migração para a Chapada do Araripe (CE) devido ao aumento na competição, principalmente por pólen na região. O cipó uva (*Serjania sp.*), principal pasto apícola da Chapada do Araripe, possui muito néctar, porém, é pobre em pólen. Dessa forma, ou o apicultor leva os enxames muito fortes<sup>20</sup>, de maneira que ele não precise de pólen, ou não consegue boa produtividade, o que torna a prática economicamente inviável.

De acordo com os entrevistados, a primeira migração dos apicultores da região de Picos para a Chapada do Araripe ocorreu em 1988. Na época, se conseguia alta produtividade, em torno de 125 kg/colmeia/ano. Em dois meses era possível tirar cinco colheitas. Entretanto, por conta da grande concentração de colmeias na Chapada do Araripe e da escassez de chuvas em 2010, a maior parte dos apicultores da região de Picos passou a migrar para o Estado do Maranhão. Mesmo para os apicultores de Arariipa (PE) localizados a uma distância média de 120 km da Chapada do Araripe, a migração para esta região tornou-se pouco rentável devido à alta concentração de enxames. Por este motivo, segundo entrevista com apicultores, predomina a apicultura fixa, e alguns apicultores ainda migram devido à proximidade e para manter os enxames fortes.

Na Bahia, região de Ribeira do Pombal, alguns apicultores fazem migração para áreas de eucalipto, arrendam áreas de empresas de reflorestamento, pagando 1 kg de mel por cada colmeia que colocam na área. Segundo os apicultores entrevistados, a migração para estas áreas diminui o risco da atividade, pois o eucalipto flora mesmo que não haja boa precipitação.

### 5.3.2-Número médio de colmeias

O número de colmeias é colocado pelo Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (2008) como uma forma de identificar os estágios profissionais

---

20 Enxames com grande quantidade de indivíduos e boa postura.

que o apicultor vai percorrendo rumo à profissionalização. O autor caracteriza cinco classes de apicultores, conforme o número de colmeias:

- a) de 1 a 50 colmeias, corresponde ao grupo de apicultores que estão iniciando a atividade. Por conta da pequena escala de produção, a apicultura para este grupo é uma atividade que complementa a renda, tendo o apicultor outra atividade como fonte de renda principal;
- b) de 51 a 200 colmeias: grupo de apicultores familiares que se encontram em fase de crescimento da atividade. Nessa escala de produção, os apicultores ainda são carentes em infraestrutura, os serviços de extração do mel geralmente são feitos em casas de mel de associações ou terceirizados;
- c) de 201 a 500 colmeias, com apicultores que já adquiriram experiência na atividade e já possuem condições de ampliação da escala de produção, portanto, apresentam fortes características de crescimento. De modo geral, este grupo de apicultores se dedica exclusivamente à apicultura, e já há necessidade de contratação de mão de obra terceirizada. Nessa escala de produção, surge a necessidade de se iniciar a apicultura migratória;
- d) de 501 a 700 colmeias. Nesse estágio, o apicultor já alcança elevado volume de produção de mel e certo nível de profissionalização, portanto, com a contratação de trabalho assalariado;
- e) escala acima de 700 pode ser caracterizada como uma apicultura profissionalizada, com elevado volume de produção, a qual exige infraestrutura com características de pequena e média empresa, contratação de mão de obra assalariada permanente e viabilização de transporte, que se torna importante para a ampliação da atividade.

No Nordeste, embora se tenha observado grande amplitude do número de colmeias por apicultor, variando de 5 na Bahia a 1.200 na Paraíba (Tabela 62), quase 50% dos apicultores entrevistados possuem de 51 até 200 colmeias (Gráfico 21), o que, de acordo com o Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (2008), se caracteriza como atividade em fase de crescimento, com características essencialmente familiares, com baixa exigência em infraestrutura. Os próprios apicultores consideram que abaixo de 100 colmeias a apicultura é atividade de complementação de renda.

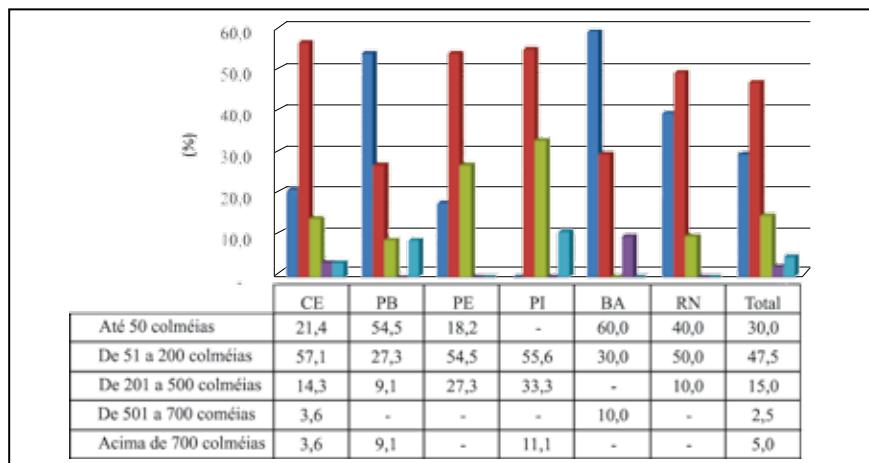
**Tabela 62 – Número Médio de Colmeias dos Apicultores nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Nº de colmeias			
	Mínimo	Máximo	Média	Desv. Pad.
Bahia	5,0	600,0	113,4	174,8
Ceará	20,0	900,0	168,4	198,9
Paraíba	10,0	1.200,0	185,5	354,2
Pernambuco	12,0	350,0	160,8	110,3
Piauí	80,0	800,0	259,4	226,0
Rio Grande do Norte	10,0	220,0	74,5	57,0
<b>TOTAL</b>	<b>5,0</b>	<b>1.200,0</b>	<b>161,0</b>	<b>207,8</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Existe também um percentual significativo de apicultores (30%) que está iniciando a atividade com menos de 50 colmeias. Paraíba e Bahia foram os estados onde se encontrou maior percentual de pequenos apicultores (com até 50 colmeias), que necessitam de maior apoio creditício e de assistência técnica para se desenvolverem.

O Piauí, estado que possui maior tradição na atividade, é o que apresenta maior número médio de colmeias por apicultor. Já existe no estado maior percentual de apicultores em que a atividade principal é a apicultura com número de colmeias variando entre 201 e 500.



**Gráfico 21 – Quantidade Percentual de Colmeias por Apicultor Entrevis-tado, por Estado (2010)**

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### **5.3.3-Número médio de colmeias povoadas**

O povoamento das colmeias conforme destacam Wolff et al. (2006), pode ser realizado de diferentes formas: capturando enxames em voos de deslocamento, capturando enxames através de caixa isca, removendo colônias alojadas na natureza, dividindo colônias fortes ou adquirindo colmeias ou núcleos povoados, que embora mais simples e rápido, é também mais oneroso.

Entre os apicultores entrevistados a forma mais comum de povoar as colmeias é a captura através de caixa isca. A prática da divisão de enxames ainda não é comum, pois existe grande oferta de enxameação natural. Muitos apicultores acreditam que não há vantagem em dividir famílias, pois há perda de produção. Justificam que a rainha leva 16 dias para nascer, apenas entre o 13º e 19º dias após seu nascimento é que começa a postura, sendo necessário mais 21 dias para as novas operárias começarem a nascer. Portanto, são necessários entre 50 e 56 dias depois da divisão para as novas operárias começarem a exercer alguma atividade dentro da colônia e 71 a 77 dias para começarem a coletar pólen e néctar. Vale salientar que a divisão dos enxames populosos é importante, para evitar enxameação<sup>21</sup>. A captura de enxames silvestres tem como desvantagem a grande variabilidade genética dos enxames e a baixa produção no ano da captura, pois a enxameação natural ocorre durante o fluxo de néctar, quando as colônias estão fortes. Além disso, há incerteza quanto ao número de enxames que serão capturados. A multiplicação artificial pode ser usada para preservar e multiplicar qualidades genéticas existentes em um determinado grupo de indivíduos (SILVA, 2008).

Também não há vendas de núcleos (famílias de abelhas) no Nordeste, os apicultores acreditam que, se houvesse quem produzisse enxames para venda, haveria procura.

A quantidade de colmeias povoadas (Tabela 63) apresenta-se bastante diversificada, entre os apicultores e seus respectivos estados, situando-se entre 2 e 1.000 unidades, com uma média de 116,2 colmeias povoadas por apicultor. Os apicultores da Paraíba destacam-se, no cenário regional, com a média de 149,6 colmeias povoadas, sendo este Estado o que apresenta maior heterogeneidade em relação à média; já na Bahia, essa média é de 108,2 colmeias povoadas por apicultor.

<sup>21</sup>Saída da rainha e de parte das operárias da colmeia (divisão natural do enxame). Quando as condições ambientais são desfavoráveis, a exemplo de falta de água e alimento, todo o enxame pode deixar a colmeia, fenômeno conhecido como enxameação por abandono.

Vale salientar que entre 2007 e 2010 a escassez de chuvas nas regiões produtoras provocou forte enxameação por abandono, sendo mais afetadas as áreas do Semiárido.

**Tabela 63 – Número Médio de Colmeias Povoadas dos Apicultores nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Nº de colmeias povoadas			
	Mínimo	Máximo	Média	Desv. Pad.
Bahia	2,0	110,0	108,2	175,8
Ceará	20,0	700,0	119,2	148,4
Paraíba	8,0	1.000,0	149,6	293,9
Pernambuco	6,0	310,0	125,2	101,8
Piauí	55,0	300,0	122,0	79,7
Rio Grande do Norte	5,0	200,0	63,1	52,7
<b>TOTAL</b>	<b>2,0</b>	<b>1.000,0</b>	<b>116,2</b>	<b>157,7</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

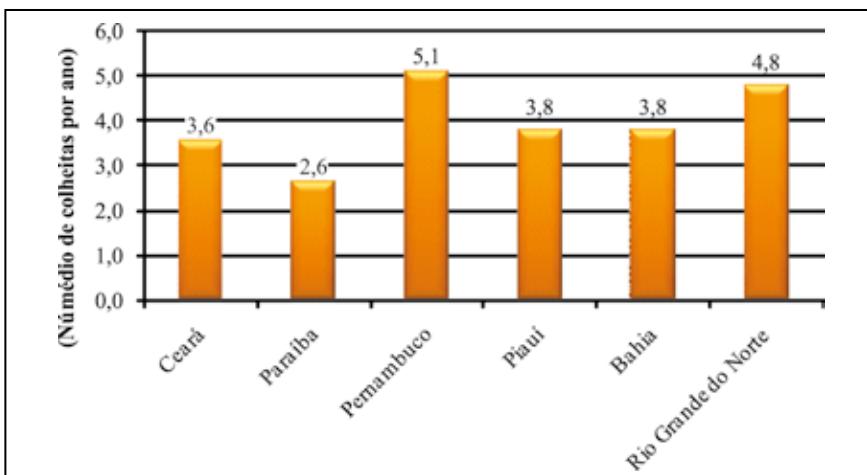
### **5.3.4-Número médio de colheitas e produção por colmeia ano**

O número médio de colheitas varia de 2,6 (Paraíba) a 5,1 (em Pernambuco). O bom desempenho de Pernambuco se deve em grande medida às condições edafoclimáticas favoráveis da microrregião de Araripina (PE). Em ano de chuvas regulares os apicultores dessa região conseguem até seis colheitas/ano; em ano que chove menos colhem três vezes. Na Bahia e Piauí, os apicultores entrevistados fazem em média 3,8 colheitas por ano. (Gráfico 22).

Na região de Ribeira do Pombal (BA), há duas safras por ano, uma no fim do primeiro semestre e outra na época das trovoadas (segundo semestre). Em cada safra é possível fazer duas a três colheitas, dependendo das condições climáticas. No Piauí, o número de colheitas da apicultura fixa é, em média, menor que nas demais regiões pesquisadas, no entanto, a prática da apicultura migratória eleva o número de colheitas por ano.

Vale salientar que, além das condições de clima e solo, existem outros diversos fatores que interferem no número de colheitas, dentre os quais podemos citar: as condições dos enxames, famílias que se encontram fortes no início do período chuvoso, proporcionam maior produção e, portanto, maior número de colheitas – esta condição ainda não é alcançada pela maioria dos apicultores nordestinos; o tipo de apicultura exercida na região – se apicultura migratória, haverá maior número de colheitas; a decisão do apicultor quanto à época de colheita mesmo

com a melgueira cheia de mel – se o apicultor não quer ou não pode colher, pode colocar outra melgueira vazia em cima da primeira, tal prática reduz o número de colheitas por ano.



**Gráfico 22 – Número Médio de Colheita por Estado**

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Com relação à produtividade por colmeia por ano, observou-se que o Ceará e a Paraíba apresentaram os piores resultados dentre os estados pesquisados. (Gráfico 23). Além das condições de clima e solo menos favoráveis que as dos estados da Bahia e Pernambuco, ainda persistem grandes deficiências no manejo das colmeias. Os apicultores do Piauí enfrentam os mesmos problemas, porém, nesse estado, a apicultura migratória melhora a média de produtividade.

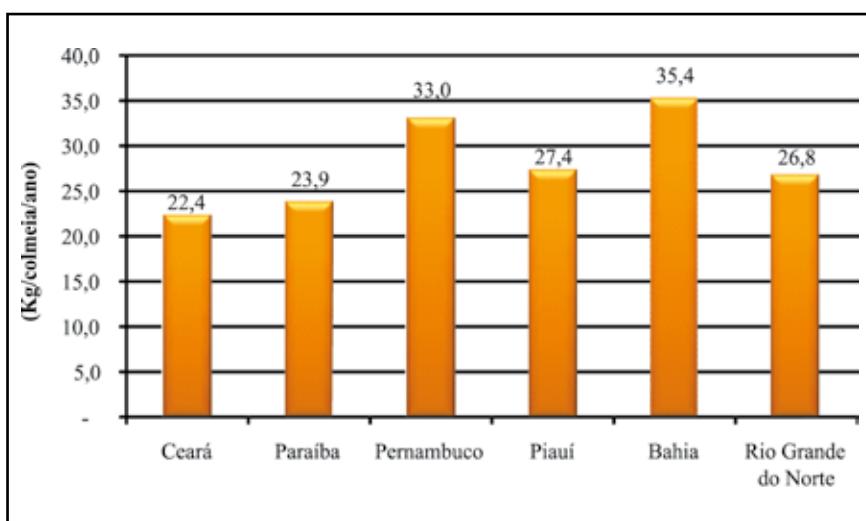
A falta de alimentação (natural ou artificial) é o fator que mais influencia na baixa produtividade nordestina de mel. No Quadro 3, são listadas algumas espécies nativas do Semiárido que possuem potencial apícola com suas respectivas épocas de florescimento, conforme conhecimento empírico de produtores rurais. Isso mostra que a caatinga possui grande diversidade de plantas com capacidade de fornecer alimento para as abelhas durante todo o ano.

No entanto, em todo o Nordeste ocorreu intenso processo de desmatamento, de forma que a diversidade atual de plantas nativas na Região é baixa, o que tem como consequência a falta de alimento para as abelhas no período de estiagem, levando ao enfraquecimento dos enxames.

Mês	Espécies
Janeiro	Catanduva, imburana, jurema-preta, pau-branco.
Fevereiro	Catanduva, pau-branco, burra-leiteira, catingueira, cedro, pereiro, pinhão-bravo, violete.
Março	Catanduva, pau-branco, pereiro, pinhão-bravo, sabiá.
Abril	Frei-jorge, jurema-branca, mufumbo, pau-branco, louro, sabiá.
Maio	Aroeira, braúna, cumaru, jurema branca, mufumbo.
Junho	Cumaru, frei-jorge, oiticica.
Julho	Cumaru, frei-jorge, ipê roxo, oiticica, surucucu.
Agosto	Oiticica, surucucu, trapiá.
Setembro	Angico, oiticica, jurema preta, pacotê, pau-mocó, surucucu, trapiá.
Outubro	Angico, juazeiro, jurema-preta, oiticica, pacotê, trapiá.
Novembro	Angico, ameixa, imburana, juazeiro, jurema-preta, trapiá.
Dezembro	Juazeiro, imburana, jurema-preta, umbuzeiro

**Quadro 3 – Época de Floração de Espécies Nativas da Caatinga com Potencial Apícola**

**Fonte:** Elaboração Própria dos Autores com base em Maia (2012).



**Gráfico 23 – Produtividade Média por Colmeia Ano**

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

A postura da rainha só é intensificada após uma entrada forte e constante de néctar na colmeia (florada do início do período chuvoso ou alimentação artificial), e somente depois que o enxame está forte é que começa a produção de mel, reduzindo assim o período produtivo. Como a flora atual da caatinga está empobrecida e ainda não foi difundida entre os apicultores a prática da alimentação artificial de manutenção e de crescimento, no início das chuvas os enxames geralmente estão fracos, culminando em menor produtividade. A falta de outras técnicas de manejo como a substituição de rainhas velhas também contribui para a baixa produtividade observada na região.

### **5.3.5-Padrão da casa do mel**

A casa do mel é o local de processamento, que compreende as operações de desoperculação, centrifugação, filtração, decantação e envasamento. A estrutura física da casa do mel, segundo Pereira et al. (2003) deve apresentar construção e disposição simples, constando de área de recepção do material do campo (melgueiras) separada da área de manipulação, área de processamento do mel (podendo ser subdividida, conforme a etapa de processamento), área de envase, local de armazenagem do produto final e banheiro em área isolada (externa ao prédio).

Não obstante sua simplicidade, a construção da casa de mel deve obedecer às normas sanitárias do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Embora desejável para a padronização, classificação e qualidade final do mel, este é um investimento ainda distante para uma parcela significativa de apicultores (36,3%) e um desafio para aqueles que dispõem de casas de mel, mas se encontram fora dos padrões exigidos (36,2%). (Tabela 64).

Da amostra total, apenas 27,5% dos apicultores entrevistados nos seis estados nordestinos declararam possuir casa de mel dentro dos padrões legais e mesmo assim, muitos desses apicultores na verdade estavam se referindo à casa de mel da associação ou cooperativa na qual beneficiam sua produção. É grande também o número de casas de mel fora dos padrões estabelecidos pelo Mapa. A maioria dos apicultores não possui recursos para reformá-las. Aliado a isso, muitos estão inadimplentes ou não têm garantias para contrair financiamento no sistema bancário. Essa situação pode comprometer a expansão e a qualidade da produção apícola na região.

Na Bahia, 30% dos apicultores entrevistados declararam não ter casa de mel e 50% responderam que a possuem, porém, fora dos padrões. A região de Ribeira do

Pombal na Bahia é muito promissora para produção apícola, sendo inclusive a maior produtora do Estado, no entanto, é muito carente em infraestrutura. O número de casas de mel nas comunidades produtoras é muito pequeno, de modo que grande parcela dos produtores tira o mel nas unidades das cooperativas, e na região, existe apenas um entreposto, a Central de Cooperativas (Cecoapi). Além disso, as casas de mel e o entreposto ainda não estão em conformidade com as normas do Mapa.

**Tabela 64 – Distribuição Relativa dos Apicultores Entrevistados, segundo o Padrão da Casa do Mel nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Padrão da casa do mel (%)			
	Não tem	Tem, fora dos padrões	Tem, dentro dos padrões	Total
Bahia	30,0	50,0	20,0	100,0
Ceará	42,9	28,6	28,6	100,0
Paraíba	36,4	18,2	45,5	100,0
Pernambuco	36,4	54,6	9,1	100,0
Piauí	20,0	30,0	50,0	100,0
Rio Grande do Norte	40,0	50,0	10,0	100,0
<b>Total</b>	<b>36,3</b>	<b>36,2</b>	<b>27,5</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Por conta do custo do frete, os apicultores das comunidades mais distantes retiram o mel em casa ou no campo usando telado improvisado. Visando garantir a qualidade do produto, a cooperativa da região estimula os apicultores a beneficiarem o mel na sua casa de mel, pagando melhor preço.

No Estado, estão em curso alguns projetos governamentais com o envolvimento de diversos órgãos visando resolver estes problemas. Uma parceria com a Secretaria de Desenvolvimento e Integração Regional (Sedir) e a Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), no âmbito do Programa Terra de Valor, está viabilizando a construção do entreposto de mel, no município de Tucano, além da ampliação de assistência técnica para 20 municípios do Território do Sisal. Também existe a pretensão de construção de pequenas unidades de beneficiamento nas comunidades.

Em Pernambuco, apenas 9,1% dos apicultores disseram ter casa de mel dentro dos padrões do Mapa. (Tabela 64). Na microrregião de Araripina (onde se concentra a maior produção do Estado) existem seis casas de mel, entretanto, nenhuma está de acordo com a legislação.

No Ceará, a maioria das casas de mel usadas pelos pequenos produtores também está em desacordo com as normas do Mapa. Um exemplo que ilustra a

situação encontra-se no município de Morada Nova que possui 38 casas de mel sendo que a maioria está fora dos padrões do Ministério. (Foto 8). Em Limoeiro do Norte, alguns apicultores beneficiam sua produção em um entreposto particular, que atende todas as normas do Mapa e do mercado externo.



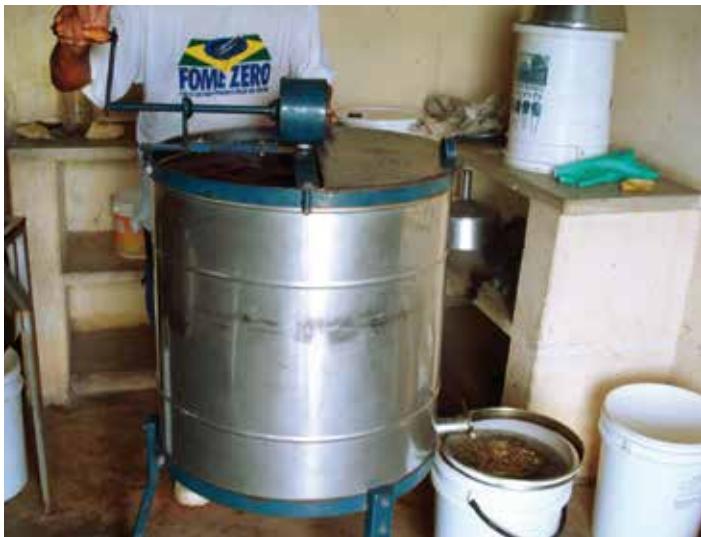
**Foto 8 – Casa de Mel fora dos Padrões do MAPA**

Fonte: BNB/ETENE.

### **5.3.6-Utilização de equipamentos de higiene**

O uso de equipamentos de higiene é essencial nas operações de colheita e pós-colheita, pois conforme destacam Pereira et al. (2003), o mel é muito suscetível às condições de manipulação, equipamentos, instalações e condições ambientais, que podem alterar a qualidade final do produto.

Na manipulação do mel (Tabela 65), constata-se que 70,9% dos apicultores entrevistados declararam utilizar todos os equipamentos de higiene, enquanto 29,1% destes usam apenas alguns dos itens. No entanto, a qualidade do mel não depende somente dos equipamentos, o manuseio do produto é também fator importante. A contaminação do mel pode ocorrer desde a colheita até o beneficiamento na casa de mel. Portanto, é importante a limpeza adequada dos equipamentos, a higiene pessoal de quem faz o beneficiamento e a disposição das melgueiras em locais adequados. As Fotos 9 a II mostram condições inadequadas de beneficiamento do mel, casa de mel sem revestimento nas paredes e piso, falta de equipamentos de higiene e melgueiras dispostas no chão, que pode prejudicar a qualidade do mel.



**Foto 9 – Casa de Mel sem Revestimento no Piso e Paredes**  
**Fonte:** BNB/ETENE.



**Foto 10 – Desoperculação sem os Devidos Cuidados de Higiene**  
**Fonte:** BNB/ETENE.



Foto 11 – Melgueiras Dispostas no Chão da Casa de Mel

Fonte: BNB/ETENE

**Tabela 65 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo Utilização de Equipamentos de Higiene ao Manipular o Mel nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Utiliza equipamentos de higiene ao manipular o mel (%)		
	Utiliza algum dos itens	Utiliza todos os itens	Total
Bahia	20,0	80,0	100,0
Ceará	33,3	63,0	100,0
Paraíba	27,3	72,7	100,0
Pernambuco	36,4	63,6	100,0
Piauí	0,0	100,0	100,0
Rio Grande do Norte	40,0	60,0	100,0
<b>Total</b>	<b>29,1</b>	<b>70,9</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### 5.3.7-Forma de armazenamento do mel

Na literatura apícola, as recomendações técnicas dão destaque aos cuidados especiais que devem ser tomados em relação ao armazenamento, tanto do mel a granel (balde plásticos e tambores) como do fracionado (embalagens para o consumo final), em relação à higiene do ambiente e, principalmente, em relação ao controle da temperatura.

Segundo Pereira et al. (2003), altas temperaturas durante todo o processamento e estocagem são prejudiciais à qualidade do produto final, uma vez que o efeito nocivo causado ao mel é acumulativo e irreversível. Essas embalagens devem ser colocadas sobre estrados de madeira ou outro material, impedindo o contato direto com o piso e facilitando seu deslocamento no caso da utilização de empilhadeiras.

Nos seis estados nordestinos estudados, os apicultores praticamente não armazenam o mel, pois logo após o processamento o produto é vendido ou encaminhado para as cooperativas ou entrepostos. No curto período de tempo em que o produto permanece nas casas de mel é armazenado e protegido da umidade em baldes plásticos de 25 kg ou em tambores de 280 kg (Foto 12) fornecidos pelas empresas exportadoras de mel.



**Foto 12 – Armazenamento de Mel em Tambor**

Fonte: BNB/Etene.

### 5.3.8-Procedimento de fracionamento do mel

Existe no Nordeste um grande potencial de agregação de valor ao mel, já que o percentual da produção que é vendida fracionada é muito pequeno. Na Tabela 66 pode-se observar que 77,5% dos apicultores entrevistados não realizam este

procedimento, sendo que em alguns estados esse percentual chegou a 100%. Dos apicultores que realizam fracionamento (Foto 13), a maioria o faz de forma manual, direto do decantador e apenas 5% destes usam o equipamento automático, com um dosador. É mais comum que o fracionamento seja realizado por cooperativas, associações e entrepostos já que os pequenos apicultores beneficiam sua produção nas casas de mel desses estabelecimentos.



**Foto 13 – Fracionamento de Mel em Sachê em Casa de Mel**  
**Fonte:** BNB/ETENE.

**Tabela 66 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Procedimento de Fracionamento do Mel nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Procedimento de fracionamento do mel (%)			
	Manual, direto do decantador	Automático, com um dosador	Não fraciona	Total
Bahia	10,0	10,0	80,0	100,0
Ceará	25,0	7,1	67,9	100,0
Paraíba	9,1	0,0	90,9	100,0
Pernambuco	0,0	0,0	100,0	100,0
Piauí	0,0	0,0	100,0	100,0
Rio Grande do Norte	50,0	10,0	40,0	100,0
<b>Total</b>	<b>17,5</b>	<b>5,0</b>	<b>77,5</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### **5.3.9-Embalagens utilizadas na comercialização do mel**

O tipo de embalagem a ser utilizado depende do destino final do produto. Em geral, quando o mel é comercializado a granel, são utilizados baldes de 25 kg ou tambores de 280 kg.

Para as vendas no varejo, as embalagens utilizadas são as garrafas (de plástico ou de vidro), os potes, as bisnagas e os sachês. Entretanto, a preferência do consumidor por determinado tipo de embalagem apresenta-se diversificada, também em função da região.

As embalagens mais utilizadas pelos apicultores nordestinos são os baldes de 25 kg (61,3%) e tambores de 280 kg (12,5%) (Tabela 67), o que caracteriza a venda do mel por atacado.

Com relação à forma fracionada predominou o uso de garrafas plásticas (8,8%) e o sachê (7,5%), que é direcionado para a merenda escolar. Vale salientar a ocorrência de apicultores que não utilizam embalagem, pois entregam o mel ainda na melgueira aos entrepostos.

**Tabela 67 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Tipo de Embalagem Utilizada para a Venda do Mel nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Embalagens utilizadas (%)						
	Baldes de 25 kg	Garrafas plásticas	Garrafas de vidro	Sachês	Tambor de 280 kg	Não usa embalagens*	Total
Bahia	50,0	0,0	10,0	10,0	20,0	10,0	100,0
Ceará	50,0	14,3	7,1	3,6	21,4	3,6	100,0
Paraíba	63,9	0,0	0,0	9,1	0,0	27,0	100,0
Pernambuco	81,8	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0	100,0
Piauí	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Rio Grande do Norte	40,0	30,0	0,0	30,0	0,0	0,0	100,0
<b>Amostra Total</b>	<b>61,2</b>	<b>8,8</b>	<b>3,7</b>	<b>7,5</b>	<b>12,5</b>	<b>6,3</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

\*Alguns apicultores entregam o mel aos entrepostos ainda na melgueira.

### **5.3.10-Empregados permanentes e temporários**

Na apicultura com base na propriedade familiar, tal como ocorre na exploração agrícola, o uso de empregados temporário ou permanente é bastante restrito.

Na amostra total (Tabela 68), apenas 42,5% dos apicultores usam mão de obra temporária, ainda assim, com significativas diferenças entre os estados. Enquanto em Pernambuco, 63,6% dos apicultores utilizam empregados temporários, no Rio Grande do Norte e na Bahia, apenas 20% dos produtores recorrem a esta modalidade de emprego. Em relação ao uso de empregados permanentes, somente 5% dos apicultores empregam a mão de obra permanente, destacando-se neste aspecto, os apicultores da Bahia e do Rio Grande do Norte, ambos com (10%).

O baixo percentual do uso de empregados deve-se à prática do trabalho em mutirão, principalmente na época da colheita. No restante do ano, é possível manejar as colmeias apenas com a mão de obra familiar, já que a maioria dos apicultores nordestinos possui até 200 colmeias.

**Tabela 68 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Uso de Empregados na Atividade Apícola nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Empregado temporário (%)			Empregado permanente (%)		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
Bahia	20,0	80,0	100,0	10,0	90,0	100,0
Ceará	50,0	50,0	100,0	3,6	96,4	100,0
Paraíba	45,5	54,6	100,0	0,0	100,0	100,0
Pernambuco	63,6	36,4	100,0	9,1	90,9	100,0
Piauí	44,4	66,7	100,0	0,0	100,0	100,0
Rio Grande do Norte	20,0	80,0	100,0	10,0	90,0	100,0
<b>Total</b>	<b>42,5</b>	<b>57,5</b>	<b>100,0</b>	<b>5,0</b>	<b>95,0</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### 5.3.11-Transporte das melgueiras

O mel produzido nas propriedades dos apicultores é conduzido até as casas de mel em melgueiras. A colheita de mel, segundo Pereira et al. (2003), é uma atividade que provoca um acentuado desgaste físico para o apicultor, uma vez que o peso das melgueiras cheias é considerável. Este é um dos motivos para cuidados especiais no transporte, de forma a evitar a perda de qualidade ao longo do processo de colheita e pós-colheita.

Além da perfeita higienização do lastro do veículo, as recomendações de Pereira et al. (2003) incluem ainda o uso de lonas que possam cobrir as melgueiras, evitando a contaminação do mel por poeira, terra e outras sujidades, e pela eliminação de resíduos provenientes da combustão do motor, eliminados pelo cano de descarga do veículo (principalmente em casos de motores movidos a óleo diesel).

As condições enfrentadas pelos apicultores nordestinos no transporte são precárias, mesmo quando o apicultor possui veículo, há dificuldades com relação às condições das estradas e nem sempre o apicultor tem o cuidado necessário com a higiene do veículo e com o adequado transporte das melgueiras. (Fotos 14 e 15).



**Foto 14 – Condições Inadequadas de Transporte do Mel – Melgueiras Descobertas**

**Fonte:** BNB/Etene.



**Foto 15 – Condições Inadequadas de Transporte do Mel**

**Fonte:** BNB/Etene.

A maioria dos apicultores (87,5%), em todos os estados selecionados, utiliza os veículos como meio de transporte das melgueiras, não obstante constatam-se outras modalidades, como o carro de mão, utilizado por 8,7% dos produtores, e o uso de animais (3,8%). (Tabela 69).

**Tabela 69 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Transporte das Melgueiras nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Transporte das melgueiras			
	Uso de animais	Carro de mão	Veículos	Total
Bahia	10,0	10,0	80,0	100,0
Ceará	0,0	10,7	89,3	100,0
Paraíba	0,0	18,2	81,8	100,0
Pernambuco	0,0	9,1	90,9	100,0
Piauí	0,0	0,0	100,0	100,0
Rio Grande do Norte	20,0	0,0	80,0	100,0
<b>Total</b>	<b>3,8</b>	<b>8,7</b>	<b>87,5</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

Para o transporte das melgueiras, 52,9% dos apicultores utilizam seus próprios veículos (Tabela 70), enquanto 2,9% contam com os veículos dos entrepostos e 44,2% recorrem a veículos alugados, cedidos etc. Vale salientar, que muitos deles referem-se ao veículo das cooperativas como próprio.

**Tabela 70 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo a Posse do Veículo Utilizado no Transporte das Melgueiras, nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Condição do veículo (%)			
	Próprio	Entreposto	Outro	Total
Bahia	33,3	16,7	50,0	100,0
Ceará	44,0	0,0	56,0	100,0
Paraíba	44,4	0,0	55,6	100,0
Pernambuco	54,6	0,0	45,5	100,0
Piauí	60,0	10,0	30,0	100,0
Rio Grande do Norte	100,0	0,0	0,0	100,0
<b>Total</b>	<b>52,9</b>	<b>2,9</b>	<b>44,2</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.

### **5.3.12-Meio de comunicação para acesso às informações**

O uso dos meios de comunicação para acesso às informações apícolas, Tabela 71, apresenta-se bastante diferenciado entre os estados, embora se verifique a predominância da televisão, à exceção da Paraíba, onde os apicultores não se utilizam dos veículos usuais.

No Piauí, embora não seja o rádio o veículo preferido, 30% dos apicultores o utilizam para manterem-se informados sobre a atividade, enquanto 50% utilizam a televisão.

O jornal é o veículo menos usado no acesso às informações, apenas 6,3% dos apicultores da amostra total citaram o meio de comunicação, e em parte pode ser explicado pelo baixo nível de escolaridade dos apicultores selecionados.

**Tabela 71 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Meio de Comunicação para Acesso às Informações Sobre a Atividade nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Através do rádio (%)		Através da TV (%)		Através do jornal (%)	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Bahia	10,0	90,0	20,0	80,0	10,0	90,0
Ceará	7,1	92,9	28,6	71,4	7,1	92,9
Paraíba	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Pernambuco	0,0	100,0	18,2	81,8	9,1	90,9
Piauí	30,0	70,0	50,0	50,0	10,0	90,0
Rio Grande do Norte	10,0	90,0	30,0	70,0	0,0	100,0
Total	8,8	91,2	25,0	75,0	6,3	93,7

**Fonte:** Dados da Pesquisa de Campo.



# CAPÍTULO 6 – COMERCIALIZAÇÃO

## 6.1-Aspectos Gerais da Comercialização de Mel no Brasil e no Nordeste

O mel de abelha produzido no Brasil e no Nordeste tem um mercado potencial a ser conquistado, seja interno ou externo. Internamente, os apicultores poderão direcionar a produção para o mercado de consumidores individuais; para as indústrias, as empresas de processamento e fracionamento, mercado varejista e atacadista, para as entidades públicas ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e para o terceiro setor. No mercado externo, o mel produzido no Brasil, principalmente o nordestino, possui vantagem comparativa por ser livre de contaminantes (defensivos agrícolas e antibióticos).

### 6.1.1-Mercados potenciais do mel

O Quadro 4 apresenta as exigências de cada um desses mercados, conforme Almeida e Carvalho (2009), e o potencial da cadeia produtiva nordestina em atendê-los, considerando-se a situação identificada na pesquisa de campo. Como se vê, a cadeia apresenta perspectivas favoráveis para se fortalecer e expandir o mercado de mel. Seus pontos fortes são a possibilidade de produção de mel orgânico ou de cor clara que são mais aceitos no mercado. Por outro lado, a cadeia possui grandes desafios. O principal deles é atender às exigências sanitárias e de certificação.

Mercado	Exigência de Mercado	Potencial da Cadeia Produtiva		
		Baixo	Médio	Grande
PEQUENO VAREJO	Na maioria dos locais, produto certificado (SIE ou SIF).	X		
	Baixo nível de exigência em alguns pontos de venda quanto à coloração (pode direcionar méis escuros). Com exceção das <i>delicatessen</i> que são mais exigentes, mas que permitem a oferta de méis especiais.			X
	Deve-se observar que o mel claro tem maior aceitação pelo consumidor.			X

(continua)

**Quadro 4 – Potencial da Cadeia Produtiva de Mel no Nordeste Frente às Exigências e Necessidades de seus Mercados Potenciais**

(continuação)

DISTRIBUIDOR / ATACADISTA	Produto certificado (SIE ou SIF).	X		
	Para as indústrias, não há exigência quanto à coloração (pode direcionar méis escuros).			X
	Para hotelaria e farmácia, há preferência por méis claros, que têm uma maior aceitação pelo consumidor.			X
	Regularidade fiscal (CNPJ, Inscrição Estadual).	X		
MERCADO INTERNACIONAL (EXPORTAÇÃO)	Produto certificado de acordo com as normas do país ou bloco econômico.		X	
	Qualidade das propriedades organolépticas (Umidade, HMF, etc.).		X	
	Melhor aceitação de méis claros (densidade ótica = cor).		X	
	Produto orgânico = Certificação reconhecida no país.			X
	Entrega constante conforme contrato. Rejeita qualquer interrupção de fornecimento.		X	
	Regularidade fiscal (CNPJ, Inscrição Estadual).	X		
COMPRAS GOVERNAMENTAIS	Produto oriundo do produtor rural (exigência da Declaração de Aptidão (DAP) ao PRONAF).			X
	Certificação fitossanitária.	X		
	Logística - Entrega regular do produto (semanal/mensal).		X	
	Exige uma estrutura logística própria ou terceirizada.		X	
	Regularidade fiscal (CNPJ, Inscrição Estadual). Com certidões negativas no âmbito das esferas federal, estadual e municipal, Certidão negativa de débito (CND) e Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), dentre outras a depender do processo licitatório.		X	

(continua)

**Quadro 4 – Potencial da Cadeia Produtiva de Mel no Nordeste Frente às Exigências e Necessidades de seus Mercados Potenciais**

(conclusão)

ENTREPÓSTO ESTADUAL	Preferencialmente produto certificado (SIE ou SIF).	X		
	Normalmente, há exigência quanto à coloração, preferência por més claros, que têm uma maior aceitação pelo consumidor final.			X
ENTREPÓSTO NACIONAL	Certificação sanitária (SIF, SIE ou SIM) e procedimentos (BPF, APPCC).	X		
	Rastreabilidade do produto, com relação aos locais de extração.	X		
	Em alguns casos, há exigência quanto à coloração.			X
	Controle de qualidade e das propriedades organoléptica (Umidade, HMF, etc).	X		
INTERMEDIÁRIO OU ATRAVESSADOR	Poucos normalmente compram indiscriminadamente o produto e fazem a seleção posteriormente de acordo com as demandas.	X		
	Em alguns casos, busca o produto com características específicas.	X		

**Quadro 4 – Potencial da Cadeia Produtiva de Mel no Nordeste Frente às Exigências e Necessidades de seus Mercados Potenciais**

**Fonte:** Elaborado a partir de Almeida e Carvalho (2009).

O Brasil passou da 43<sup>a</sup> posição em 2000 para a 4<sup>a</sup> posição em 2009, no ranking dos exportadores mundiais de mel, de acordo com dados da *Food and Agriculture Organization of the United Nation* (FAO). Essa internacionalização da apicultura brasileira vem provocando transformações significativas na cadeia produtiva do mel de modo a criar as condições necessárias ao atendimento das exigências de um mercado extremamente competitivo.

A inserção brasileira no mercado internacional de mel foi impulsionada a partir de 2001 em decorrência inicialmente das barreiras comerciais e fitossanitárias impostas à China e à Argentina, principais produtores mundiais de mel. Adicionalmente, os apicultores brasileiros souberam aproveitar bem as vantagens comparativas locais, tais como:

- resistência das abelhas locais, o que evita o uso de antibióticos;
- alta diversidade de florada que permite variedades de mel;

- floradas exóticas (angico, marmeiro, cipó-uva no Nordeste) que conferem diversidade no sabor, aroma e cor do mel;
- vasta extensão territorial, com diferentes condições climáticas que permitem a produção o ano inteiro;
- potencialidade para a produção de mel orgânico.

As vantagens citadas, no entanto, não são suficientes para transpor os desafios de tornar-se competitivo em um mercado como o do mel. Nota-se que os pequenos apicultores e processadores brasileiros se deparam com baixa produtividade das colmeias, baixa margem de comercialização, oscilações de câmbio, produção em pequena escala e dificuldades de acesso direto a canais de comercialização internacional. (USAID-BRASIL, 2006).

Nesse sentido, o Brasil tem um longo caminho a percorrer. Como colocado por Amaral et al. (2010), a concentração da comercialização da produção para fora do País deve ser vista com cautela, principalmente porque as exportações brasileiras de mel se expandiram sem um planejamento prévio, a partir de fatores circunstanciais como o embargo sofrido pelo maior exportador mundial, a China, em 2001, devido a resíduos de agrotóxicos e antibióticos no mel; e o conjunto de medidas *antidumping* impostas pelos Estados Unidos à Argentina.

A realidade coloca o Brasil como um *player* pequeno no mercado internacional de mel e suscetível a riscos como o embargo anunciado pela União Europeia, em 2006, o qual afetou 80% do total das exportações nacionais. A vulnerabilidade brasileira no mercado internacional do mel estimula o entendimento da dinâmica do mercado mundial e do nível de competitividade das exportações brasileiras. Análises dessa natureza revestem-se de maior importância em estudos sobre a cadeia produtiva do mel uma vez que a maior parte da produção brasileira destina-se às exportações.

### **6.1.2-Os contratos de vendas**

Os apicultores nordestinos em sua maioria comercializam o mel sem a formalização de contratos de venda. Como observado na Tabela 72, mesmo grandes produtores regionais como Ceará e Piauí apresentam informalidade nas vendas realizadas. Essa característica contribui para acentuar os problemas verificados na cadeia produtiva do mel quanto ao cumprimento dos requisitos de qualidade exigidos à remuneração dos pequenos apicultores e ao baixo nível tecnológico dos apicultores.

Os contratos, quando firmados, são de curta ou média duração, o que de um lado confere maior independência aos produtores, mas por outro traz incertezas de comercialização.

A pesquisa de campo denunciou, ainda, a falta de formalização das vendas de mel mesmo nas negociações envolvendo as empresas nacionais participantes dos canais de comercialização. Geralmente os contratos ocorrem entre a Conab e as associações de apicultores.

**Tabela 72 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo o Contrato de Venda nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Contrato de venda (%)			Duração do contrato (%)		
	Sim	Não	Total	Curto	Médio	Total
Bahia	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Ceará	14,3	85,7	100,0	75,0	25,0	100,0
Paraíba	36,4	63,6	100,0	75,0	25,0	100,0
Pernambuco	45,5	54,6	100,0	100,0	0,0	100,0
Piauí	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Rio Grande do Norte	20,0	80,0	100,0	100,0	0,0	100,0
<b>Total</b>	<b>18,8</b>	<b>81,2</b>	<b>100,0</b>	<b>85,0</b>	<b>15,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

### **6.1.3-Preços médios e margens de comercialização dos apicultores**

O preço recebido pelo apicultor depende principalmente da forma de comercialização do produto, dos agentes envolvidos no processo de comercialização e do balanço entre demanda e oferta de mel. As empresas compradoras exigem certos padrões de qualidade, porém não há diferenciação de preço. Como observado na Tabela 73, o preço médio do mel apresentou tendência de crescimento no período 2008 a 2010 em todos os estados visitados, sendo que as maiores taxas de crescimento foram verificadas na Bahia e em Pernambuco. No entanto, estes dois estados apresentaram preços médios inferiores à média dos estados visitados no período 2008 a 2010. Observar que em 2010, segundo os produtores, a atividade na região foi prejudicada devido às irregularidades das chuvas, levando à apreciação da cotação do mel.

A comparação entre os preços praticados em 2008 e 2010 nos diferentes estados permite intuir que as diferenças estaduais estão diminuindo, o que pode ser atribuído a uma maior profissionalização dos apicultores nordestinos.

**Tabela 73 – Preço Médio do Mel Recebido pelos Apicultores nos Estados Selecionados, no Período 2008-2010 (R\$/Litro)**

ESTADO	Ano			Média trianual	Variação percentual		
	2008	2009	2010		2009/2008	2010/2009	2010/2008
Bahia	3,2	3,9	5,2	4,1	23,5	32,0	63,0
Ceará	4,7	5,6	5,7	5,3	20,6	1,1	21,9
Paraíba	5,0	5,1	5,9	5,3	0,6	16,4	17,1
Pernambuco	3,8	4,9	5,5	4,7	26,6	12,4	42,2
Piauí	4,5	4,7	5,9	5,0	5,8	24,6	31,8
Rio Grande do Norte	4,4	5,2	5,9	5,2	18,4	12,1	32,7
<b>Amostra Total</b>	<b>4,3</b>	<b>4,9</b>	<b>5,7</b>	<b>4,9</b>	<b>15,0</b>	<b>15,3</b>	<b>32,6</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

O preço recebido pelo apicultor na maioria das vezes não equivale ao preço pago pelo consumidor, principalmente quando o canal de comercialização envolve intermediários. Essa diferença pode ser entendida como uma margem de comercialização e consiste em um indicador de mercado. Quanto maior a margem de comercialização menos eficiente o mercado.

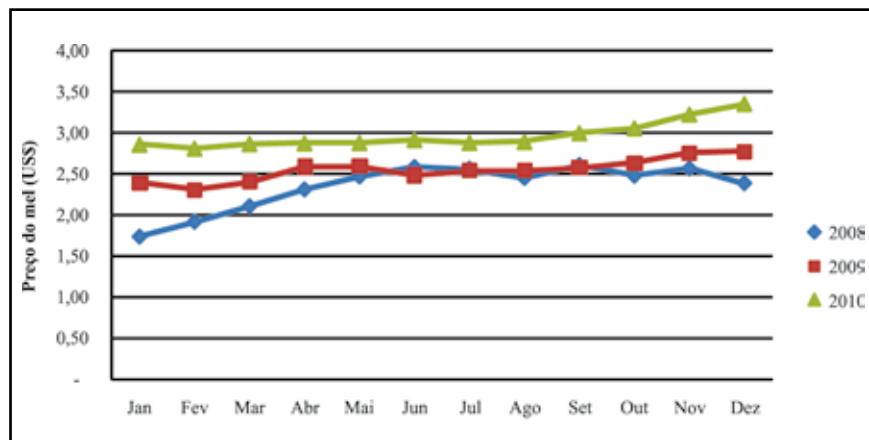
A margem de comercialização, segundo a literatura, consiste na remuneração de todos os processos ou funções executadas para levar o produto desde o produtor até o consumidor final. Conforme a Tabela 74 percebe-se que a margem de comercialização total é relativamente baixa. Considerando-se a mostra total, a margem de comercialização entre consumidor final e apicultor foi de 25% no ano de 2010, o que significa que a cada R\$ 100,00 pagos pelo consumidor na compra de mel, R\$ 25,00 são usados para remuneração dos agentes envolvidos na comercialização e R\$ 75,00 são pagos ao apicultor, ou seja, 75% do preço pago pelo consumidor é direcionado ao apicultor que recebe a maior parcela da renda obtida com a venda do mel. Um padrão semelhante é verificado nos estados visitados.

**Tabela 74 – Preço Pago pelo Consumidor, Preço Recebido pelo Produtor e Margens de Comercialização Absoluta e Relativa do Mel nos Estados Selecionados no Ano de 2010**

ESTADO	Preço pago pelo consumidor (Pc) (R\$/litro)	Preço recebido pelo produtor (Pp) (R\$/litro)	Margem de Comercialização	
			Absoluta (Pc-Pp)	Relativa (Pc-Pp)/Pc
Bahia	7,30	5,20	2,10	0,29
Ceará	7,76	5,68	2,08	0,27
Paraíba	7,20	5,90	1,30	0,18
Pernambuco	7,40	5,46	1,94	0,26
Piauí	8,00	5,88	2,12	0,27
Rio Grande do Norte	7,80	5,85	1,95	0,25
<b>Amostra Total</b>	<b>7,58</b>	<b>5,66</b>	<b>1,92</b>	<b>0,25</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

O consumo *per capita* de mel no Brasil situa-se entre os menores do mundo. Assim, o mercado internacional coloca-se como uma alternativa para comercializar a produção. Adicionalmente, os preços pagos pelo mel no exterior apresentam maior atratividade que os nacionais. O comportamento dos preços do mel brasileiro no mercado internacional no período 2008 a 2010 aponta crescimento, reforçando ainda mais o interesse dos apicultores brasileiros. (Gráfico 24).



**Gráfico 24 – Comportamento dos Preços do Mel Brasileiro no Mercado Internacional entre 2008 e 2010 (US\$/kg)**

**Fonte:** BRASIL, (2012).

O mel brasileiro é reconhecido internacionalmente como de qualidade, sabor e cor agradáveis. Os estados brasileiros que mais exportaram entre 2008 e 2010 foram São Paulo, Ceará, Rio Grande do Sul, e Piauí. (Tabela 75).

Considerando os estados nordestinos, os melhores preços médios no período foram alcançados por Ceará e Maranhão.

No caso dos estados nordestinos, a maior vantagem comparativa encontra-se no seu potencial para a produção de mel orgânico. No entanto, para garantir o reconhecimento internacional é necessária a adequação do mel às exigências sanitárias internacionais, o que demanda uma maior regulação do setor.

**Tabela 75 – Comportamento do Volume, Valor e Preço das Exportações dos Principais Exportadores Brasileiros de Mel no Período 2000 a 2010**

ESTADO	2008			2009			2010		
	US\$	Kg	US\$/Kg	US\$	Kg	US\$/Kg	US\$	Kg	US\$/Kg
Ceará	6.741.704	2.570.273	2,6	14.371.747	5.433.709	2,6	9.721.535	3.076.310	3,2
Maranhão	187.970	73.790	2,5	630.603	227.808	2,8	106.255	36.830	2,9
Minas Gerais	667.125	271.079	2,5	574.763	252.831	2,3	1.460.843	485.559	3,0
Paraná	3.798.712	1.563.369	2,4	4.211.298	1.608.895	2,6	2.714.180	884.021	3,1
Piauí	440.5610	1.966.270	2,2	6.071.939	2.533.519	2,4	9.611.264	3.361.600	2,9
Rio Grande do Norte	2.114.569	951.834	2,2	4.490.553	1.950.446	2,3	1.840.338	722.301	2,5
Rio Grande do Sul	8.687.682	3.715.420	2,3	9.676.524	3.759.907	2,6	8.932.510	3102961	2,9
Santa Catarina	3.522.725	1.396.245	2,5	7.909.672	3.127.412	2,5	4.215.346	1.406.160	3,0
São Paulo	13.274.868	5.685.095	2,3	17.514.223	6.976.320	2,5	15.465.349	5.253.269	2,9

Fonte: BRASIL (2012)

#### **6.1.4-Marketing e vendas**

Estratégias de *marketing* no mercado apícola revestem-se de grande relevância especialmente considerando-se o reduzido consumo *per capita* brasileiro. No entanto, como apresentado na Tabela 76, não foram identificadas iniciativas a esse respeito, com exceção de um pequeno percentual de apicultores no Rio Grande do Norte (20%), Bahia (10%) e Pernambuco, (9,1%) que utilizam *marketing* para comercialização.

A mesma deficiência é observada na carência de parcerias entre os apicultores e os centros de pesquisa, com vista a identificar e propor soluções para os problemas inerentes à comercialização do mel. Somente no Rio Grande do Norte (20%) e na Paraíba (18,2%) estão investindo em pesquisa para comercialização. (Tabela 76).

**Tabela 76 – Distribuição Relativa dos Apicultores, segundo Utilização de Parceria em Pesquisa para a Comercialização nos Estados Selecionados, 2010**

ESTADO	Utiliza parceria em pesquisa (%) para comercialização			Utiliza o <i>marketing</i> para a comercialização do mel (%)		
	Sim	Não	Total	Curto	Médio	Total
Bahia	0,0	100,0	100,0	10,0	90,0	100,0
Ceará	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0
Paraíba	18,2	81,8	100,0	0,0	100,0	100,0
Pernambuco	0,0	100,0	100,0	9,1	90,9	100,0
Piauí	0,0	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0
Rio Grande do Norte	20,0	80,0	100,0	20,0	80,0	100,0
<b>Total</b>	<b>5,0</b>	<b>95,0</b>	<b>100,0</b>	<b>5,0</b>	<b>95,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

#### **6.2-Exportações e Importações Mundiais de Mel Natural**

O mel expandiu a sua participação no mercado internacional de *commodities* a partir 2001, quando se configurou uma conjuntura favorável, resultado do aumento da demanda por alimentos saudáveis e consequente elevação nos preços

do produto. Apesar de ainda incipiente, o mercado do mel apresenta sofisticados mecanismos de controle de qualidade, de modo que os países que o integram devem cumprir normas técnicas que pressupõem estrutura de produção, comercialização e fiscalização sanitária adequada aos padrões internacionais.

As exigências para permanecer no mercado mundial de mel são difíceis de serem cumpridas. Como ressalta o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2007), o mercado mundial do mel ainda não apresenta uma estrutura estável, produtores com posicionamento firme, canais de comercialização bem definidos e linhas de produtos estabelecidas. (BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2007). Além disso, o mercado está centralizado na mão de poucas empresas importadoras que possuem grande poder de mercado e que, portanto, pressionam o preço do mel. Esta conjunção de fatores acentua a vulnerabilidade dos países exportadores e gera oscilações no comportamento anual das exportações. As estatísticas de importação e exportação de mel apresentadas nessa seção são resultados desse cenário instável e de elevado risco.

### **6.2.1-Importações mundiais de mel natural**

A partir dos dados apresentados nas Tabelas 77 e 78, constata-se que a Europa foi responsável, em média, por 53,7% do volume total de importação e por 59,6% do valor mundial pago durante o período considerado. América do Norte e Ásia também se destacaram quanto ao volume e ao valor das importações. Entretanto, tais continentes apresentaram pequenas variações de volume importado entre 2002 e 2009. No período analisado, a Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA) do volume das importações teve um crescimento de 2% na Ásia e de 0,02% na América do Norte. (Tabela 77). Os três principais importadores também tiveram variação positiva com relação ao valor pago. Com exceção da América Central e Caribe que apresentaram redução no volume e valor e da América do Sul no volume, em todos os demais continentes o acréscimo do valor das importações superou a taxa de crescimento do volume importado entre 2002 e 2009.

Outra inferência que pode ser extraída desses dados é que, apesar de a África ter apresentado uma pequena participação no volume e no valor total das importações, foi o continente que registrou maiores taxas de crescimento. Já na América do Sul, ocorreu redução quanto ao volume de importações, porém houve variação positiva em relação ao valor pago entre 2002 e 2009, evidenciando uma agregação de valor ao produto.

**Tabela 77 – Volume (t) das Importações de Mel Natural por Continente e suas Taxas Geométricas de Crescimento Anuais (TGCA), 2002-2009**

CONTINENTES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TGCA	Média	Part. Média
Africa	2.080	2.930	3.849	3.566	4.527	6.010	5.389	5.648	13.3	4.249,9	1,0
Ásia	74.520	77.963	83.659	75.355	75.755	75.306	83.939	87.546	2,0	79.255,4	18,8
Europa	210.598	210.837	228.918	227.149	226.765	248.265	239.653	1,0	226.687,3	53,7	
América do Sul	576	434	366	550	624	500	582	377	-5,2	501,1	0,1
América do Norte	100.167	100.991	89.945	13.766	13.038	109.750	108.606	100.366	0,0	106.828,6	25,3
América Central e Caribe	1.671	1.099	952	956	804	916	891	775	-9,2	1.008,0	0,2
Oceania	4.545	8.850	2.660	1.257	844	1.633	5.342	4.873	0,9	3.750,5	0,9
<b>Mundo</b>	<b>404.872</b>	<b>402.865</b>	<b>392.268</b>	<b>424.368</b>	<b>440.741</b>	<b>420.880</b>	<b>453.014</b>	<b>439.238</b>	<b>1,0</b>	<b>422.280,8</b>	<b>100,0</b>

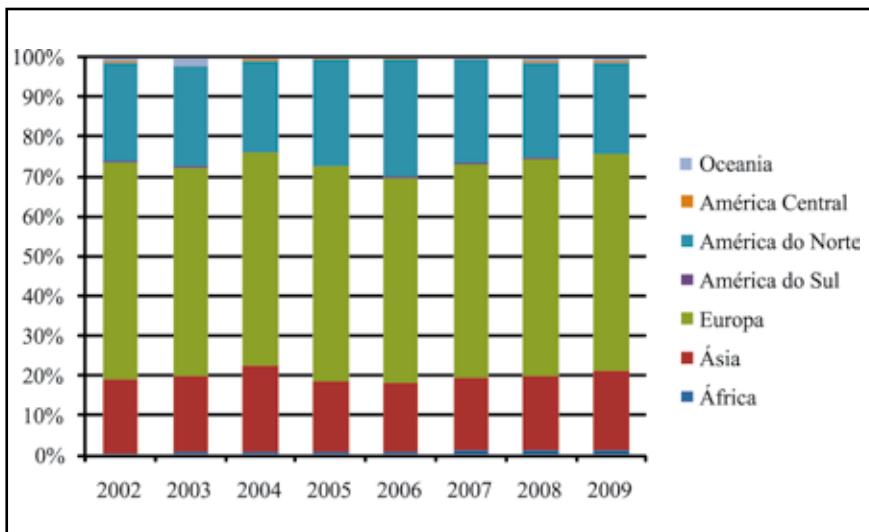
Fonte: FAO (2012).

**Tabela 78 – Valor (1.000 US\$) das Importações de Mel Natural por Continente e suas Taxas Geométricas de Crescimento Anuais (TGCA), 2002-2009**

CONTINENTES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TGCA	Média	Part. Média
Africa	2.679	4.235	6.782	5.099	7454	13.842	13.718	11.948	20,5	8.219,6	0,9
Ásia	116.995	144.145	153.881	131.367	148.495	161.375	207.549	218.954	8,1	160.345,1	16,8
Europa	392.850	566.835	591.618	450.957	466.833	547.450	761.826	782.990	9,0	570.169,9	59,6
América do Sul	890	1.094	898	965	1.199	1.088	1.745	1.262	4,5	1.142,6	0,1
América do Norte	180.603	237.672	167.386	154.755	200.168	186.015	246.438	249.202	4,1	202.779,9	21,2
América Central e Caribe	2.618	2.129	2.041	2.147	2.022	2.462	2.489	2.108	-2,7	2.252,0	0,2
Oceania	8.017	25.267	9.461	5.201	5.163	8.619	18.730	18.541	11,0	12.374,9	1,3
<b>Mundo</b>	<b>704.652</b>	<b>981.377</b>	<b>932.067</b>	<b>750.491</b>	<b>831.334</b>	<b>920.851</b>	<b>1.252.495</b>	<b>1.285.005</b>	<b>7,8</b>	<b>957.284,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: FAO (2012).

Conforme melhor visualizado no Gráfico 25, o volume das importações mundiais concentra-se na Europa, na América do Norte e na Ásia, com uma participação média de 98% do volume total de importações durante no período 2002-2009.



**Gráfico 25 – Participação Relativa dos Continentes no Volume das Importações Mundiais de Mel Natural, 2002-2009**

**Fonte:** FAO (2012).

Como se vê nas Tabelas 79 e 80, os Estados Unidos, Alemanha e Japão representam os principais importadores mundiais de mel durante o período analisado. Entretanto, ao se observar as taxas de crescimento entre 2002 e 2009, constata-se que dentre esses três países compradores, os Estados Unidos tiveram acréscimo na quantidade e valor das importações de mel, enquanto os outros dois países registraram redução no volume importado e crescimento no valor, o que pode indicar que a demanda mundial por mel é superior à oferta, contribuindo para a apreciação da cotação do produto.

É relevante destacar também o grande crescimento do volume e valor das importações de mel da Rússia, Indonésia e Malásia entre 2002 e 2009 (Tabelas 79 e 80), indicando que estes países são potenciais compradores e, portanto, podem representar uma oportunidade de diversificação do destino das exportações brasileiras de mel.

**Tabela 79 – Volume (t) das Importações de Mel Natural por País Importador, 2002-2009**

PAÍSES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TGCA
Estados Unidos	92.007	92.151	81.027	105.543	126.071	105.438	104.962	95.473	0,4
Alemanha	98.909	93.532	88.958	95.446	87.499	94.077	91.923	82.575	(2,0)
Japão	45.038	43.785	47.033	43.162	40.072	37.887	41.682	39.950	(1,3)
Reino Unido	29.901	21.867	25.893	27.980	29.180	30.109	30.297	30.411	0,2
França	16.836	15.165	17.081	19.261	22.106	23.489	27.960	23.413	3,7
Bélgica	8.561	6.652	6.859	8.246	9.764	8.583	16.340	18.583	9,0
Espanha	10.910	11.119	13.759	15.017	17.782	11.560	16.290	15.263	3,8
Itália	14.073	14.449	15.390	14.030	13.855	10.686	13.389	15.171	0,8
Países Baixos	5.495	9.575	7.279	11.517	10.317	8.436	8.583	10.578	7,5
Indonésia	1.039	1.167	1.072	776	858	922	946	8.265	25,9
Malásia	2.491	4.896	2.521	2.194	2.483	4.927	6.749	8.233	14,2
Arábia Saudita	4.920	8.991	11.360	11.264	13.362	9.139	8.819	8.220	5,9
Suiça	6.747	6.790	6.129	6.289	6.415	7.045	7.244	7.549	1,3
Polônia	4.550	4.488	4.089	4.950	5.093	3.372	4.476	7.438	5,6
China	2.488	1.926	2.472	3.414	2.780	4.041	3.990	6.386	11,0
Austria	5.474	4.297	4.494	5.024	5.281	5.119	5.466	6.178	1,4
Canadá	8.144	8.830	8.894	8.204	4.953	4.310	3.642	4.891	(5,5)
Austrália	4.493	8.779	2.576	1.213	737	1.536	5.244	4.744	0,6
Dinamarca	4.410	5.486	4.657	5.571	4.969	4.330	4.804	4.121	(0,8)
Suécia	2.647	2.622	2.554	2.568	2.534	2.726	2.798	3.604	3,5
Hong Kong	2.321	4.192	5.541	3.125	2.495	2.354	2.440	2.527	0,9
Rússia	513	2.321	886	468	379	496	1.073	2.361	18,5
Grécia	2.755	1.609	2.662	2.680	2.410	2.774	2.689	2.279	(2,1)
Singapura	1.892	2.085	1.717	1.712	2.640	1.552	2.047	1.951	0,3
Outros	28.258	26.091	27.365	24.714	26.706	35.972	39.161	29.074	0,3
Mundo	404.872	402.865	392.268	424.368	440.741	20.880	453.014	439.238	0,9

**Fonte:** FAO (2012).

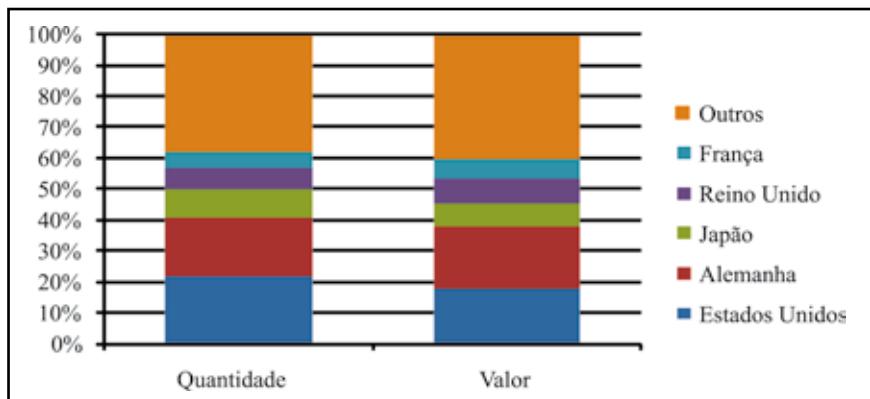
**Nota:** Valores corrigidos pelo IGP-DI.

**Tabela 80 – Valor (1.000 US\$) das Importações de Mel Natural por País Importador, 2002-2009**

PAÍSES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TGCA
Estados Unidos	165.706	219.496	149.550	138.546	188.304	174.692	232.101	230.907	3,8
Alemanha	161.609	240.851	230.704	166.231	152.927	191.530	248.402	255.371	5,2
Japão	56.362	62.014	65.012	57.424	62.124	67.280	85.554	93.911	5,8
Reino Unido	51.695	64.229	75.117	61.836	69.581	84.661	104.683	102.937	8,0
França	35.889	49.532	54.530	43.330	50.954	63.334	94.194	85.549	10,1
Bélgica	17.415	20.997	21.751	20.529	20.938	20.233	42.392	45.763	11,3
Espanha	16.919	27.269	31.463	22.175	29.136	22.560	39.839	36.837	9,0
Itália	27.900	42.382	41.621	25.909	28.338	24.713	44.223	51.550	7,1
Países Baixos	12.198	22.794	23.011	20.074	22.427	24.099	28.601	37.106	13,2
Indonésia	2.157	4.108	3.355	1.911	1.845	2.028	3.011	13.136	22,2
Malásia	3.848	6.387	4.631	4.037	4.244	6.740	8.022	9.325	10,3
Arábia Saudita	19.751	33.325	36.469	30.637	34.002	27.140	34.253	29.480	4,6
Suiça	14.401	21.950	23.105	18.717	18.509	21.727	27.167	32.843	9,6
Polônia	4.860	4.479	7.067	8.312	10.842	9.206	12.426	20.901	17,6
China	2.701	3.130	3.242	3.791	3.257	4.981	6.431	8.338	13,3
Austrália	11.933	13.793	14.600	12.277	13.317	15.172	20.249	24.126	8,1
Canadá	14.856	18.135	17.736	16.134	11.781	11.314	14.329	18.286	2,3
Dinamarca	7.840	24.988	9.025	4.977	4.633	7.920	18.116	17.410	9,3
Suécia	8.464	15.185	14.429	11.019	9.781	12.308	18.497	14.771	6,4
Hong Kong	6.606	9.602	10.097	8.050	8.015	10.040	12.110	16.752	10,9
Rússia	381	1.541	872	612	476	891	2.877	6.045	36,0
Grécia	5.308	4.703	8.459	7.520	6.640	8.891	10.476	9.552	6,7
Singapura	4.209	5.878	5.292	5.340	5.885	6.663	8.668	9.549	9,5
Outros	47.939	57.500	71.290	54.500	66.414	94.310	26.445	102.290	8,8
Mundo	704.652	981.377	932.067	750.491	831.334	920.851	1.252.495	1.285.005	6,9

**Fonte:** FAO (2012).

O Gráfico 26 evidencia que a maior participação média relativa de importações de mel concentra-se nos Estados Unidos e na Alemanha e que a participação média do Japão é mais notável no que diz respeito à quantidade importada do que ao valor das importações. Ao contrário da Alemanha que atua como um entreposto, assumindo a função de distribuidor do mel para a Europa.



**Gráfico 26 – Participação Relativa dos Principais Importadores Mundiais de Mel Natural, 2002-2009**

Fonte: FAO (2012).

Segundo USAID-Brasil (2006), os principais fatores considerados pelos países importadores no momento da compra do mel são:

- cor, umidade, sabor e pureza;
- tempo/tendência de cristalização;
- qualidade dos barris;
- HMF<sup>22</sup> (hidroximetilfurfural);
- certificado de segurança/higiene alimentar (GMP);
- confiabilidade no cumprimento de contratos;
- regularidade de fornecimento.

Além dos fatores citados, os importadores de mel apresentam preferências e características próprias, o que requer dos países exportadores um produto diversificado. Na Figura 10 pode-se observar as características de alguns mercados do mel.

22 Teor Hidroximetilfurfural é um dos parâmetros indicadores de frescor do mel. O aquecimento, a temperatura e duração do armazenamento podem aumentar o nível de HMF.

ESTADOS UNIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Varejo dominado por méis claros;</li> <li>▪ Importação representa maior parte do consumo;</li> <li>▪ Consumidor de mel envelhecido;</li> <li>▪ Sazonalidade das vendas ao varejo maior em meses frios;</li> <li>▪ Tendência de crescimento do segmento industrial.</li> </ul>
ALEMANHA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Centro de fracionamento e reexportação para a união Europeia;</li> <li>▪ Mel de mesa para o varejo em maior participação no volume consumido;</li> <li>▪ Estrito controle de qualidade;</li> <li>▪ Elevado consumo "per capita" (&gt; 1 kg/ano)</li> <li>▪ Oportunidade para méis exóticos.</li> </ul>
JAPÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 60% do volume para mesa e 40% para indústria;</li> <li>▪ Preferência por cores claras, sabor e odor neutros;</li> <li>▪ Mel de mesa está perdendo a preferência para geleias com baixas calorias;</li> <li>▪ Grandes consumidores de própolis do Brasil.</li> </ul>
FRANÇA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quase a metade do mercado é de méis uniflorais identificados.</li> </ul>
ESPAÑA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preferência por méis de difícil cristalização;</li> <li>▪ Quase a metade do mercado é de méis uniflorais identificados.</li> </ul>
REINO UNIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 70% do consumo de méis ocorre no café da manhã;</li> <li>▪ Consumidor médio tem renda e idade acima da média no País;</li> <li>▪ Mel é visto como alimento saudável.</li> </ul>

**Figura 16 – Principais Características do Mercado de Mel, por País**

Fonte: (USAID-BRASIL, 2006).

### 6.2.2-Exportações mundiais de mel natural

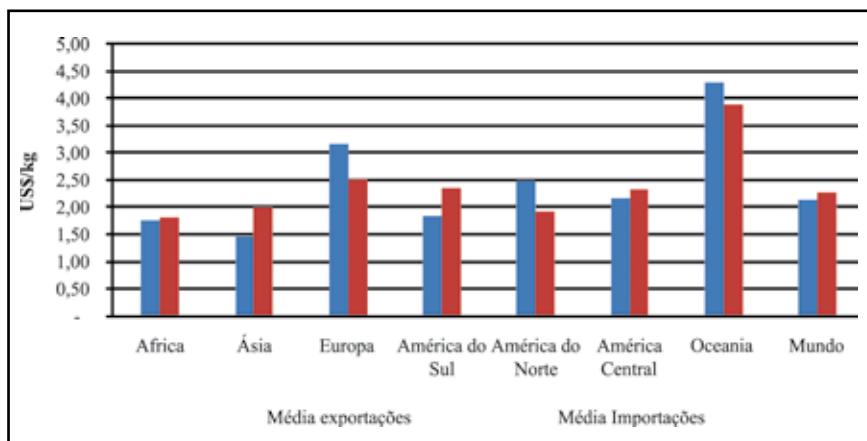
Com base nos dados mostrados na Tabela 81, verifica-se que a Ásia apresentou o maior volume de exportações no período 2002 a 2009, seguida pela Europa e América do Sul. Os continentes asiático e o europeu registraram crescimento de 1,2% e 2,8% respectivamente, no volume exportado entre os anos de 2002 e 2009, ao passo que a América do Sul obteve decréscimo no volume exportado de 0,9%, quando se compara 2002 com 2009.

Apesar de o continente africano ter indicado o menor volume de exportações no período, obteve a maior taxa de crescimento entre 2002 e 2009 (11,0%). A Oceania foi o continente que expôs a segunda melhor taxa anual de crescimento no período analisado.

A América do Norte teve Taxa Geométrica de Crescimento Anual do volume exportado negativa (-4,8%) provavelmente devido aos problemas relacionados ao desaparecimento das abelhas que afetaram os Estados Unidos e Canadá nos últimos anos.

Em termos de valor exportado, verifica-se que a Europa se destaca, apesar de exportar menor volume que a Ásia, obteve bom preço em sua comercialização no mercado internacional. (Tabela 82).

No Gráfico 27, pode-se observar que o preço médio do mel exportado pela Europa no período compreendido entre 2002 e 2009 é superior ao preço de suas importações, o que pode ser atribuído à agregação de valor ao produto. O mesmo ocorre na América do Norte e, em menor escala, na Oceania. Vale destacar ainda que a África e a Oceania registraram uma taxa de crescimento no valor exportado de 19,2% e 15,5%, respectivamente, entre 2002 e 2009, excedendo sobremaneira a variação do volume exportado.



**Gráfico 27 – Preço Médio do Mel Importado e Exportado por Continente (Período entre 2002 e 2009)**

Fonte: FAO (2012).

**Tabela 81 – Volume (t) das Exportações de Mel Natural por Continente e suas Taxas Geométricas de Crescimento Anuais (TGCA), 2002-2009**

CONTINENTES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TGCA
Africa	701	1.928	1.916	1.036	1.160	1.125	1.765	1.789	11,0
Ásia	124.990	134.405	129.848	142.948	122.162	113.883	142.928	139.121	1,2
Europa	91.292	90.642	89.551	89.494	99.652	109.806	119.976	116.728	2,8
América do Sul	108.885	112.733	102.862	138.203	138.200	114.328	106.807	100.132	(0,9)
América do Norte	26.467	20.073	18.089	16.287	16.770	20.761	28.366	16.931	(4,8)
América Central e Caribe	42.179	35.245	32.813	25.099	33.749	38.494	38.243	34.237	(2,3)
Oceania	11.067	8.368	9.377	10.834	12.998	10.510	13.117	17.114	5,0
<b>Mundo</b>	<b>405.581</b>	<b>403.394</b>	<b>384.456</b>	<b>423.901</b>	<b>424.691</b>	<b>408.907</b>	<b>451.202</b>	<b>426.052</b>	<b>0,5</b>

Fonte: FAO (2012).

**Tabela 82 – Valor das Exportações de Mel Natural por Continente e suas Taxas Geométricas de Crescimento Anuais (TGCA), 2002-2009 (1.000 US\$)**

CONTINENTES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TGCA
Africa	1.072	2.761	2.787	1.680	2.280	2.379	3.835	5.192	19,2
Ásia	161.347	206.132	172.333	170.201	177.629	180.849	262.481	259.092	5,4
Europa	208.594	299.593	317.096	257.475	279.014	353.558	484.217	483.905	9,8
Américado Sul	162.207	264.262	205.842	168.479	207.060	190.396	279.738	272.286	5,9
América do Norte	64.016	56.708	45.956	32.293	37.429	48.368	84.517	57.573	(1,2)
América Central e Caribe	75.108	89.265	78.896	40.830	60.339	68.344	101.425	100.060	3,2
Oceania	25.351	33.794	41.701	45.730	48.621	59.001	75.654	92.545	15,5
<b>Mundo</b>	<b>697.695</b>	<b>952.515</b>	<b>864.591</b>	<b>716.708</b>	<b>812.372</b>	<b>902.895</b>	<b>1.291.917</b>	<b>1.270.653</b>	<b>6,9</b>

Fonte: FAO (2012).

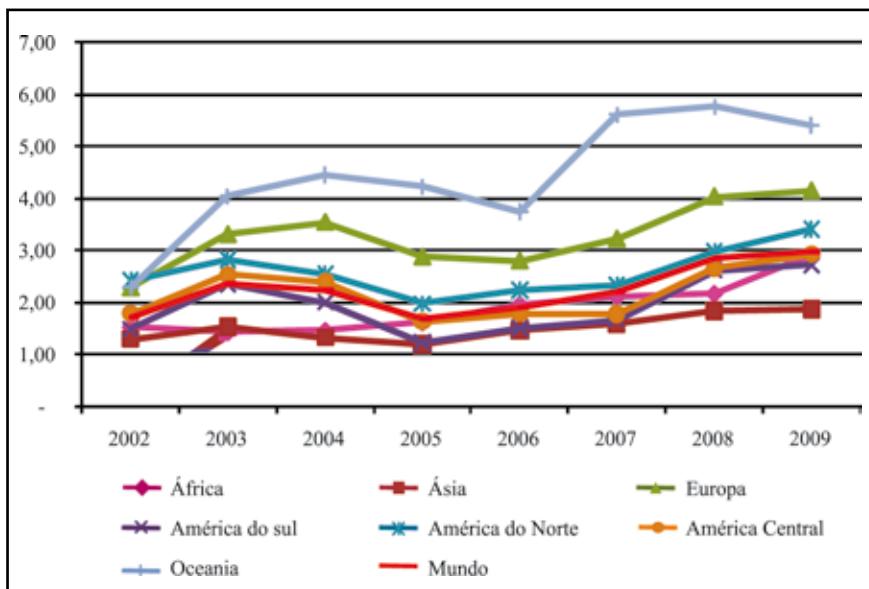


Gráfico 28 – Evolução do Preço das Exportações do Mel por Continente entre 2002 e 2009 (US\$/kg)

Fonte: FAO (2012).

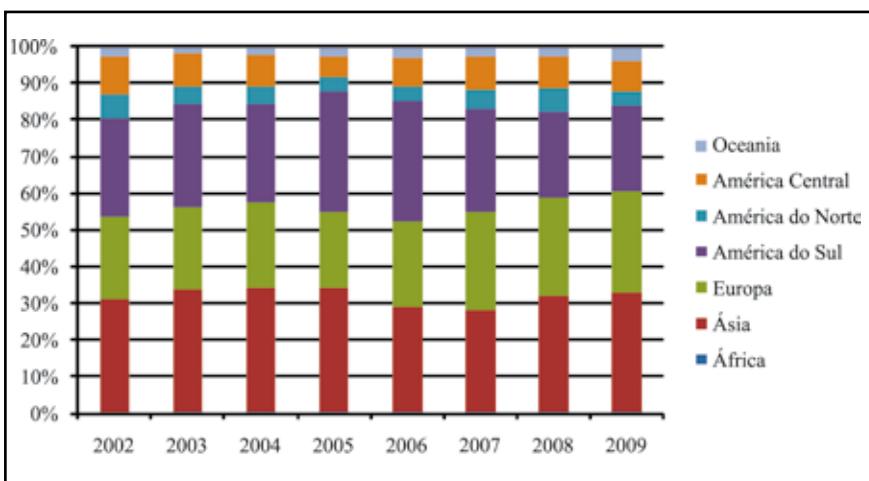


Gráfico 29 – Participação Relativa dos Continentes no Volume das Exportações Mundiais de Mel Natural, 2002-2009

Fonte: FAO (2012).

De um modo geral verificou-se elevação nos preços do mel no mercado internacional no período considerado (Gráfico 28) indicando que a demanda mundial de mel tem crescido mais fortemente que a oferta.

No Gráfico 29, nota-se que no período avaliado, parcela majoritária do volume exportado de mel concentrou-se na Ásia, na Europa e na América do Sul, sendo que esses continentes perfizeram 83,5% do volume total exportado em 2009.

Os dados contidos nas Tabelas 83 e 84 mostram que Argentina e China se destacaram com os maiores volumes exportados de mel natural durante todo o período compreendido entre 2002 e 2009. Com relação ao valor exportado, tais países também lideraram o mercado. Entretanto, a Argentina teve redução (-3,5%) no volume das exportações entre 2002 e 2009. Nos últimos anos, a Argentina enfrentou adversidades climáticas que afetaram sua produção.

No período analisado, a China apresentou melhor desempenho que a Argentina tanto em termos de volume quanto de valor das exportações. A maior vantagem da China como competidor nos mercados mundiais do mel está nos seus baixos custos de produção. Além disso, seus produtores ficam resguardados dos baixos preços no mercado mundial de mel porque estes comercializam a maior parte da produção mundial de geleia real, produto de alto valor de mercado.

Vale destacar a expressiva taxa de crescimento do volume e valor das exportações de países do sudoeste asiático. Entre 2002 e 2009, a Indonésia teve Taxa Geométrica de Crescimento Anual de 102,2% e a Malásia de 38,7%.

Na Europa, países que até pouco tempo tinham pequena participação no mercado mundial de mel têm apresentado relevantes taxas de crescimento: é o caso da Bélgica e Romênia. Estes potenciais concorrentes têm a vantagem comparativa de se situarem próximo do principal mercado consumidor mundial de mel.

Com relação ao valor das exportações, destacam-se Indonésia, com taxa Geométrica de Crescimento superior a 100%, Malásia e Nova Zelândia com taxas superiores a 20%. (Tabela 84).

**Tabela 83 – Volume (t) das Exportações de Mel Natural por País Exportador, 2002-2009**

PAÍSES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TGCA	Média
China	76.678	84.328	82.492	91.285	82.001	65.288	89.277	78.222	0,2	81.196
Argentina	79.986	70.499	62.536	107.670	103.998	79.861	69.228	57.969	(3,5)	78.968
México	34.457	25.018	23.374	19.026	25.473	30.912	29.646	26.984	(2,7)	26.861
Brasil	12.640	19.273	21.029	14.442	14.600	12.907	18.271	25.987	8,3	17.394
Alemanha	22.222	21.161	22.374	23.311	20.958	23.771	27.598	22.021	(0,1)	22.927
Vietnã	15.876	10.548	15.563	16.210	14.647	16.730	19.807	18.176	1,5	15.945
Espanha	14.834	11.633	9.914	9.605	11.061	13.883	16.338	16.267	1,0	12.942
Hungria	15.023	15.807	14.962	18.808	19.443	23.872	24.179	14.238	(0,6)	18.292
Índia	6.647	6.964	10.354	16.769	8.136	12.231	15.588	13.311	8,0	11.250
Bélgica	3.732	2.498	3.402	5.105	4.928	4.213	10.177	13.303	15,2	5.920
Canadá	22.921	15.041	14.021	12.376	13.594	16.763	22.640	12.162	(6,8)	16.190
Romênia	5.793	9.643	8.758	6.634	9.606	6.254	7.087	10.654	7,0	8.054
Chile	6.228	12.810	5.393	7.159	7.482	7.316	10.270	9.848	5,2	8.313
Austrália	8.504	5.160	6.610	7.201	8.856	5.638	7.324	8.905	0,5	7.275
Nova Zelândia	2.555	3.192	2.767	3.631	4.134	4.871	5.793	8.209	13,8	4.394
Malásia	388	3.888	335	83	239	2.182	4.970	7.382	38,7	2.433
Ucrânia	3.374	3.188	4.642	3.814	6.561	3.516	3.264	7.362	9,1	4.465
Indonésia	13	208	1.270	1.479	1.180	665	2.000	7.355	102,2	1.771
Uruguai	9.471	9.177	13.357	8.876	12.083	14.215	8.978	6.129	(4,7)	10.286
Bulgária	4.071	6.453	5.620	3.626	4.681	3.814	3.362	6.116	4,6	4.718
Tailândia	4.441	2.522	2.552	4.326	3.808	7.703	3.202	5.857	3,1	4.301
Estados Unidos	3.546	5.032	4.068	3.911	3.176	3.998	5.726	4.769	3,3	4.278
Outros	52.181	59.351	49.063	38.554	44.046	48.304	46.477	44.826	(1,7)	47.850
Mundo	405.581	403.394	384.456	423.901	424.691	408.907	451.202	426.052	0,5	416.023

**Fonte:** FAO (2012).

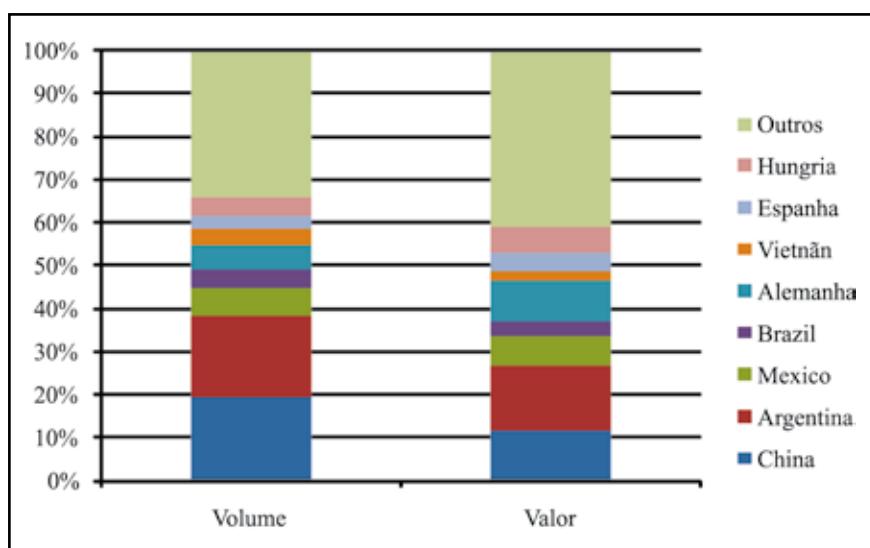
**Tabela 84 – Valor das Exportações de Mel Natural por País Exportador, 2002-2009 (1.000 US\$)**

PAÍSES	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TGCA	Média
China	80.889	106.001	92.837	93.364	108.247	95.580	153.480	132.778	5,7	107.897
Argentina	114.170	159.894	120.537	128.503	154.141	134.153	181.311	160.291	3,8	144.125
México	65.013	67.947	57.408	31.836	48.381	56.454	83.789	81.239	2,5	61.508
Brasil	23.141	45.545	42.303	18.940	23.359	21.194	43.571	65.791	12,3	35.481
Alemanha	53.465	79.291	90.092	77.897	68.861	85.318	121.409	109.756	8,3	85.761
Vietnã	17.982	18.917	20.046	14.217	16.557	21.987	33.029	33.200	7,1	21.992
Espanha	31.983	38.385	34.875	26.402	30.062	41.667	62.217	63.462	7,9	41.132
Hungria	36.605	52.040	50.262	42.722	47.824	64.859	87.997	60.284	5,7	55.324
Índia	10.880	14.626	14.671	26.361	13.450	22.606	34.455	30.313	12,1	20.920
Bélgica	9.625	10.267	11.975	15.269	12.485	12.803	29.415	38.510	16,7	17.544
Canadá	57.155	47.253	38.073	24.996	29.435	36.273	66.883	42.036	(3,4)	42.763
Romênia	12.359	25.943	22.050	12.523	20.504	16.306	25.384	41.018	14,3	22.011
Chile	9.300	33.186	13.107	9.981	12.092	12.777	29.568	29.083	13,5	18.637
Austrália	16.281	18.078	22.845	20.361	21.636	18.936	28.489	32.684	8,1	22.414
Nova Zelândia	9.062	15.694	18.851	25.365	26.972	40.061	47.165	59.861	23,3	30.379
Malásia	1.382	4.690	592	195	486	3.377	7.240	10.818	25,7	3.598
Ucrânia	4.269	5.750	7.144	5.152	9.244	5.686	8.252	17.174	16,7	7.834
Indonésia	22	230	1.481	1.444	1.327	783	3.281	13.127	103,4	2.712
Uruguai	14.654	23.701	28.751	10.947	17.396	22.181	25.117	16.622	1,4	19.921
Bulgária	6.751	15.670	14.589	7.330	9.660	9.429	12.334	20.812	13,3	12.072
Tailândia	4.474	2.694	2.826	3.353	3.795	8.704	3.978	6.571	4,4	4.549
Estados Unidos	6.861	9.455	7.883	7.297	7.994	12.095	17.634	15.537	9,5	10.595
Outros	111.372	157.258	151.393	112.253	128.464	159.666	185.919	189.686	6,1	149.501
<b>Mundo</b>	<b>697.695</b>	<b>952.515</b>	<b>864.591</b>	<b>716.708</b>	<b>812.372</b>	<b>902.895</b>	<b>1.291.917</b>	<b>1.270.653</b>	<b>6,9</b>	<b>938.668</b>

**Fonte:** FAO (2012).

Por meio do Gráfico 30, pode-se constatar que, em média, 38% da quantidade mundial exportada de mel provieram da Argentina e da China durante o período analisado. Porém, a participação desses países no valor total exportado é menor que a participação no volume exportado, indicando que o mel desses países possui menor preço.

Situação oposta foi verificada na Alemanha, em que sua participação no valor (9%) das exportações mundiais de mel excedeu o volume (6%). Isso se deve ao fato de a Alemanha importar mel a granel e reexportar o produto com valor agregado.



**Gráfico 30 – Média da Participação Relativa dos Principais Exportadores Mundiais de Mel Natural, 2002-2009**

Fonte: FAO (2012).

No Brasil, detectou-se pequena participação no volume médio e no valor médio total exportado. Em termos de taxa geométrica de crescimento anual, houve um acréscimo no volume e valor das exportações brasileiras de 8,3% e 12,3%, respectivamente, entre 2002 e 2009. Na próxima seção, apresenta-se um maior detalhamento do comportamento das exportações brasileiras e nordestinas no mercado mundial de mel.

## 6.3-Brasil e Nordeste no Mercado Mundial de Mel

### 6.3.1-Exportações brasileiras de mel

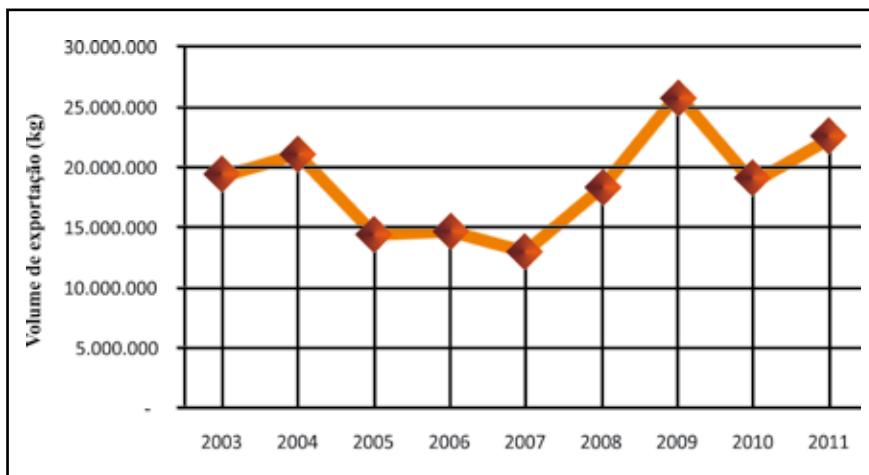
A participação do Brasil nas exportações mundiais de mel era insignificante até o ano 2000. No entanto, em 2001 verificou-se um aumento de mais de 800% nas exportações brasileiras de mel, em decorrência do embargo sofrido pela China e Argentina, principais exportadores mundiais. Desde então, nota-se que grande parte da produção brasileira de mel destina-se ao mercado internacional. (Tabela 85). Em apenas três anos (2000 a 2003), a parcela da produção nacional comercializada no exterior saltou de 1,2% para 64,2%.

**Tabela 85 – Produção Brasileira de Mel Destinada ao Mercado Internacional no Período 2000-2010**

ANO	Produção	Exportação	Produção destinada ao mercado mundial (%)
	(toneladas)	(toneladas)	
2000	21.865	2.69	1,2
2001	22.220	2.489	11,2
2002	24.029	12.640	52,6
2003	30.022	19.273	64,2
2004	32.290	21.029	65,1
2005	33.750	14.442	42,8
2006	36.194	14.601	40,3
2007	34.747	12.907	37,2
2008	37.792	18.271	48,3
2009	38.764	25.987	67,0
2010	38.017	18.632	49,0

**Fonte:** IBGE (2012) e Brasil. Secretaria... (2012).

O direcionamento de um elevado percentual da produção nacional para o comércio internacional pode representar um fator de risco para a apicultura brasileira uma vez que, como já mencionado, o mercado mundial de mel é bastante rigoroso e instável. O comportamento das exportações brasileiras corrobora esta observação. Como exposto no Gráfico 31, o crescimento das exportações brasileiras foi interrompido em 2005, quando a China e a Argentina retornaram ao mercado mundial, após o embargo sofrido. O retorno destes países aumentou a oferta de mel e diminuiu o preço do produto. Houve uma queda na demanda pelo mel brasileiro e também no seu preço, afetando diretamente os apicultores/exportadores nacionais.



**Gráfico 31 – Volume das Exportações Brasileiras no Período 2003 a 2011**  
 Fonte: Brasil. Secretaria... (2012).

Em 2006, o Brasil sofreu um embargo da União Europeia, sob alegação de falhas no sistema de monitoramento de resíduos e antibióticos, e só retomou o crescimento das exportações em 2008. Durante o embargo europeu, países como Alemanha e Reino Unido, importantes parceiros comerciais do Brasil, quase não importaram o mel brasileiro. (Tabelas 86 e 87, adiante). Por conta do embargo europeu, cerca de 90% das exportações brasileiras foram direcionadas para os Estados Unidos e parte do volume exportado também passou a ser destinado para o Canadá que até então praticamente não importava mel do Brasil. (Gráfico 32).

Em 2010, a queda das exportações brasileiras de mel é atribuída aos Estados Unidos que importaram 6.368,8 toneladas a menos em relação a 2009, provavelmente devido à crise econômica sofrida a partir de 2008.

Os principais países que adquiriram o mel brasileiro durante o período analisado foram Estados Unidos e Alemanha, concentrando em alguns anos do período analisado mais de 80% da quantidade exportada e do valor das exportações, como consta no Gráfico 32.

Em termos de crescimento, os dados mostram que os Estados Unidos, além de assumirem a primeira posição como os maiores compradores de mel brasileiro, apresentaram acréscimo de 124,1% na quantidade adquirida e 193,1% no valor pago entre 2003 e 2011, enquanto a Alemanha, apesar de ser a segunda principal compradora

do produto brasileiro, decresceu 63,7% e 49,5%, respectivamente, na quantidade adquirida e no valor pago entre 2003 e 2011. (Tabelas 86 e 87).

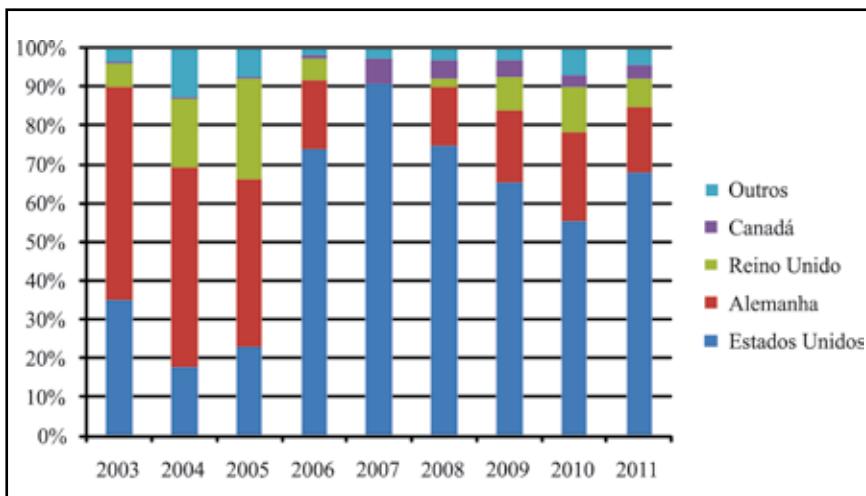


Gráfico 32 – Participação Relativa dos Principais Importadores de Mel Natural do Brasil 2003-2011

Fonte: Brasil. Secretaria... (2012).

Ademais, é importante destacar que a aquisição do mel brasileiro cresceu sobremaneira nos países do Reino Unido, Canadá e França, entre 2003 e 2011, sendo que esse último registrou acréscimo de 3.054,2% na quantidade comprada. A conquista desses mercados pode ser atribuída à qualidade do mel brasileiro que é livre de resíduos de pesticidas e antibióticos.

Em contrapartida, as importações brasileiras de mel tiveram tendência decrescente no período de 2003 a 2011, em que os únicos fornecedores de mel para o Brasil foram a Argentina e os Estados Unidos. A partir de 2008, os dados da Secretaria de Comércio Exterior (2012) não registraram importações brasileiras de mel. (BRASIL. SECRETARIA..., 2012).

Conforme mencionado por Matos (2005), esse comportamento das exportações e importações brasileiras de mel pode ser atribuído ao conjunto de fatores como condições satisfatórias do mercado internacional, organização do setor e investimentos na pequena produção, demonstrando a importância da atuação das linhas de crédito para investimento em equipamentos e instalações apropriadas.

**Tabela 86 – Volume (t) das Exportações Brasileiras de Mel Natural por País de Destino, 2003-2011**

PAÍS DE DESTINO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Var (%) 2003 a 2011
Estados Unidos	6.777,5	3.774,6	3.317,1	10.785,0	11.704,3	13.693,8	16.975,6	10.336,8	15.185,5	124,1
Alemanha	10.563,3	10.745,8	6.234,2	2.585,6	20,3	2.706,1	4.843,1	4.239,8	3.834,1	-63,7
Reino Unido	1.163,1	3.772,8	3.780,2	831,1	0,0	409,1	2.259,8	2.157,3	1.642,6	41,2
Canadá	60,1	94,4	20,0	133,6	843,8	896,5	1.090,7	61,4	710,4	1.082,7
Espanha	221,6	1.206,0	413,7	41,8	0,0	0,0	0,0	207,2	142,6	-35,7
Bélgica	237,8	463,9	182,1	164,9	0,0	61,9	172,6	81,4	277,2	16,6
Holanda	61,9	255,9	127,6	1,1	0,0	0,0	186,8	41,2	40,6	-34,3
Polônia	0,0	365,6	101,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
França	9,8	41,8	0,2	41,8	0,0	39,0	141,1	283,7	307,8	3.054,2
Japão	50,7	179	18,3	1,6	22,4	52,0	30,1	7,1	2,3	-95,6
Panamá	116,9	0,0	0,0	0,0	21,5	21,3	22,0	0,0	42,9	-63,3
Itália	0,0	118,9	34,6	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0
Austrália	0,0	52,8	1,8	0,0	38,9	20,0	0,0	0,0	38,1	-
Arábia Saudita	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	93,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Suíça	0,0	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	80,4	41,2	0,0	0,0
Portugal	1,3	39,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0
Irlanda	0,0	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Porto Rico	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emirados Árabes	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,6	1,1	-
México	0,0	2,5	2,4	1,5	1,0	1,5	0,5	0,5	0,5	-
Israel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,5	116,9	-
Austria	0,0	0,0	168,6	0,0	0,0	0,0	80,6	504,0	40,3	-
China	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	3,7	1,7	12,4	8,8	-
Coreia do Sul	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	2,5	13,5	3,0	3,0	-
Angola	2,0	0,1	0,7	1,1	0,9	2,1	1,6	1,0	2,7	33,3
Outros	7,8	8,4	22,7	0,9	254,1	268,8	84,3	43,1	1,2	-84,8
Exportações brasileiras totais	19.273,8	21.037,1	14.448,0	14.601,9	12.907,3	18.271,3	25.987,2	18.632,1	22.398,6	16,2

**Fonte:** Brasil. Secretaria... (2012).

**Tabela 87 – Valor (1.000 US\$) das Exportações Brasileiras de Mel Natural por País de Destino, 2003-2011**

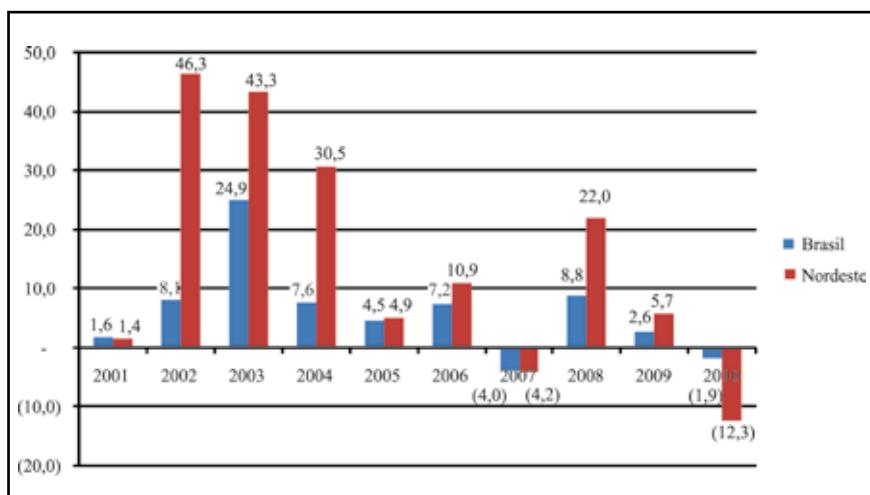
PAÍS DE DESTINO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Var (%) 2003 a 2011
Estados Unidos	16.134,9	6.577,1	4.353,1	17.329,1	19.058,3	31.844,1	41.134,7	30.121,7	47.291,1	193,1
Alemanha	24.882,9	22.585,0	8.107,9	4.077,0	29,4	7.188,7	13.605,2	12.664,1	12.573,1	-49,5
Reino Unido	7.660,2	4.958,8	1.251,1	0,2	954,2	6.049,1	6.299,8	5.080,2	89,6	
Canadá	177,4	175,7	37,3	215,3	1.470,8	2.308,3	2.814,7	2.003,8	2.353,1	1.226,6
Espanha	492,1	2.575,7	550,4	81,9	0,0	0,0	0,0	644,6	480,2	-2,4
Bélgica	579,7	968,8	294,4	274,0	0,0	155,5	453,0	245,0	919,4	58,6
Holanda	139,5	380,9	157,2	4,4	0,0	0,0	467,4	127,8	140,2	0,5
Polônia	0,0	550,8	109,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
França	2,2	102,1	0,9	85,3	0,0	105,5	360,9	843,9	1.024,6	46.221,4
Iapão	169,0	100,7	82,4	10,9	62,5	129,7	125,3	57,8	25,4	-85,0
Panamá	262,0	0,0	0,0	0,0	42,6	53,2	59,5	0,0	137,9	-47,4
Itália	0,0	280,4	52,0	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,0
Austrália	0,0	108,2	4,4	0,0	80,0	46,0	0,0	0,0	139,4	-
Arábia Saudita	0,0	58,0	0,0	0,0	0,0	180,7	0,0	0,2	0,0	0,0
Suíça	0,0	48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	223,8	132,3	0,0	0,0
Portugal	2,8	71,7	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-100,0
Irlanda	0,0	48,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Porto Rico	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emirados Árabes	0,0	42,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6	3,5	7,6	-
México	0,0	12,5	12,4	7,4	5,0	7,5	5,1	2,5	3,1	-
Israel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	248,0	418,2	-
Austria	0,0	0,0	183,2	0,0	0,0	0,0	217,7	1.437,4	136,7	-
China	0,3	1,1	0,0	2,4	3,6	20,2	11,7	80,1	77,1	-
Coreia do Sul	0,0	0,1	4,7	0,0	0,0	10,0	35,2	6,0	6,0	-
Angola	8,5	0,3	2,4	10,4	8,4	8,8	12,0	12,6	39,8	369,1
Outros	38,8	37,5	34,4	5,7	433,2	558,6	201,4	124,6	15,4	-603
Exportações brasileiras totais	45.569,6	42.386,2	18.972,5	23.372,9	21.194,1	43.571,1	65.791,4	55.055,7	70.868,6	55,5

Fonte: Brasil. Secretaria... (2012).

### 6.3.2-Exportações estaduais de mel

A perspectiva de comércio internacional provocou alterações na cadeia produtiva do mel no Brasil e motivou a expansão da apicultura no Brasil como um todo e, de forma mais acentuada, na região Nordeste. (Gráfico 33).

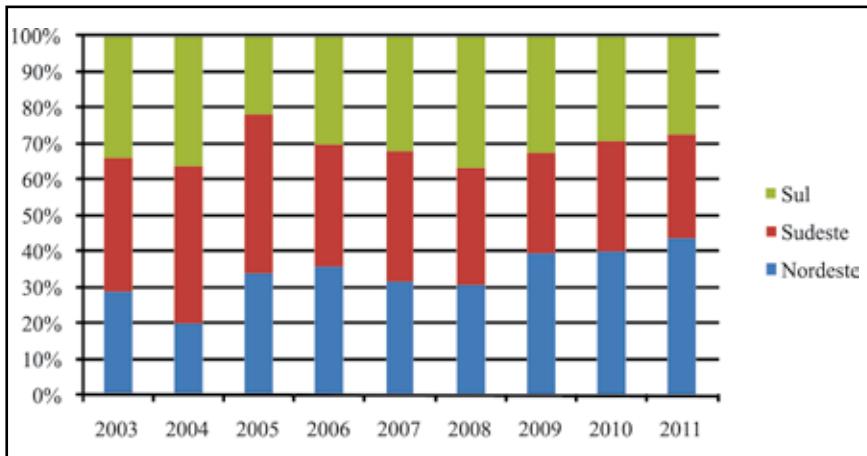
O crescimento das exportações brasileiras de mel influenciou positivamente os preços internos. Conforme Pereira et al. (2003), o preço do mel saltou de uma média de R\$ 1,50/kg em 2001 para R\$ 4,50/kg em 2003. Quanto à produção, como mostra o Gráfico 33, houve um crescimento positivo no período 2000-2009, com exceção do ano de 2007, quando ocorreu o embargo europeu e verificou-se uma taxa de crescimento negativa (-4% no Brasil e -4,2% no Nordeste, segundo Amaral et al. (2010)), o comportamento observado permite intuir sobre a dependência dos produtores frente à instabilidade do mercado mundial. Em 2010, a acentuada queda da produção foi decorrente da escassez e irregularidade das chuvas.



**Gráfico 33 – Taxa de Crescimento Anual da Produção de Mel do Brasil e do Nordeste entre 2001 e 2010**

**Fonte:** Elaboração Própria a partir de IBGE (2012).

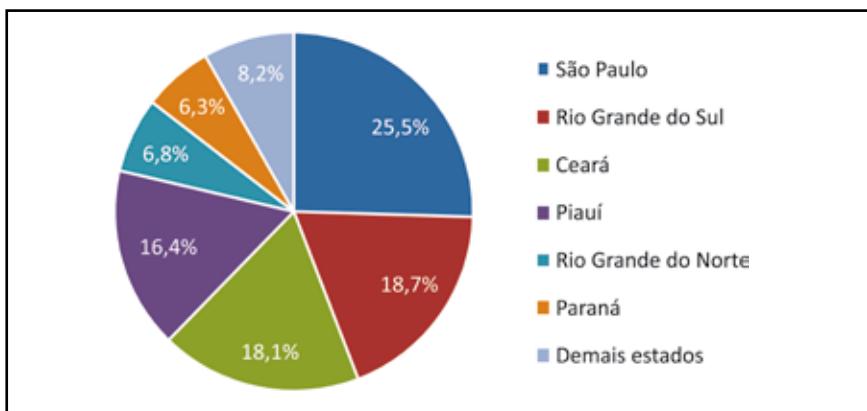
O acentuado crescimento da produção nordestina de mel tem elevado a participação do Nordeste no mercado internacional. A partir de 2009, o volume das exportações nordestinas de mel superou o Sudeste e o Sul. (Gráfico 34).



**Gráfico 34 – Participação Percentual das Regiões nas Exportações Brasileiras de Mel entre 2003 e 2011**

**Fonte:** Brasil. Secretaria... (2012).

Mesmo não sendo o maior produtor nacional, São Paulo destaca-se como principal exportador de mel, pois adquire de outros estados produtores. O Rio Grande do Sul é o segundo maior exportador seguido do Ceará e Piauí que se revezam entre os anos. Juntos, estes estados responderam por 78,7% das exportações brasileiras de mel no ano de 2011. (Gráfico 35).



**Gráfico 35 – Participação Percentual dos Estados Brasileiros nas Exportações Brasileiras de Mel no Ano de 2011**

**Fonte:** Brasil. Secretaria... (2012).

**Tabela 88 – Volume (t) das Exportações de Mel Natural dos Estados do Ceará, Piauí, São Paulo, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul por País de Destino, 2003-2011**

ESTADOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Var (%) 2003 a 2011
<b>Exportação do CE para</b>	<b>2.342,3</b>	<b>2.385,5</b>	<b>2.341,9</b>	<b>2.723,1</b>	<b>1.731,5</b>	<b>2.570,3</b>	<b>5.433,7</b>	<b>3.076,3</b>	<b>4.065,2</b>	<b>73,6</b>
Alemanha	1.137,2	1.052,5	652,8	104,6	0,0	333,6	565,1	200,4	361,0	-68,3
Estados Unidos	1.065,4	853,4	843,4	2.349,4	1.327,3	1.896,3	3.363,5	2.185,8	3.172,1	197,8
Reino Unido	39,8	359,1	721,8	173,2	0,0	44,1	913,4	506,1	351,3	783,6
Outros países	100,0	120,5	123,9	96,0	404,2	296,3	591,7	184,1	180,8	80,7
<b>Exportação do PI para</b>	<b>3.009,8</b>	<b>1.747,6</b>	<b>2.503,0</b>	<b>1.939,9</b>	<b>1.731,5</b>	<b>1.966,3</b>	<b>2.533,5</b>	<b>3.361,6</b>	<b>3.664,3</b>	<b>21,7</b>
Alemanha	2.180,9	1.420,1	1.652,7	118,5	0,0	123,1	19,8	783,4	914,2	-58,1
Estados Unidos	688,6	226,5	729,2	1.821,4	1.692,6	1.762,6	2.232,0	2.291,2	2.486,5	261,1
Canadá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,6	281,8	60,6	19,2	0,0
Reino Unido	0,0	0,0	79,5	0,0	0,0	0,0	0,0	164,6	163,7	0,0
Outros países	140,4	101,0	41,6	0,0	38,9	0,0	0,0	61,9	80,8	-42,5
<b>Exportações do RN para</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>40,0</b>	<b>438,7</b>	<b>555,0</b>	<b>951,8</b>	<b>1.950,4</b>	<b>722,3</b>	<b>1.522,3</b>	<b>0,0</b>
Alemanha	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0
Estados Unidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,3	20,2	75,1	0,0
Canadá	0,0	0,0	0,0	438,7	555,0	951,8	1.892,5	702,1	1.447,2	0,0
<b>Exportação de SP para</b>	<b>6.336,9</b>	<b>8.560,1</b>	<b>6.055,8</b>	<b>4.756,2</b>	<b>4.454,0</b>	<b>5.685,1</b>	<b>6.976,3</b>	<b>5.253,3</b>	<b>5.705,1</b>	<b>-10,0</b>
Alemanha	2.962,6	2.488,0	2.250,2	695,9	0,0	199,1	1.681,3	1.021,8	1.070,3	-63,9
Estados Unidos	2.258,9	1.653,7	459,7	3.502,5	4.173,6	5.025,9	3.953,7	1.967,4	3.254,8	44,1
Reino Unido	783,3	2.700,1	2.463,9	409,5	0,0	0,0	812,2	997,9	527,0	-32,7
Canadá	0,1	94,4	0,0	0,0	20,3	141,6	20,2	211,3	304,2	237.581,3
Outros países	331,9	1.624,0	882,1	148,4	260,2	318,5	508,9	1.054,9	548,7	65,3
<b>Exportação do RS para</b>	<b>555,1</b>	<b>1.691,2</b>	<b>588,8</b>	<b>1.483,8</b>	<b>1.851,5</b>	<b>3.715,4</b>	<b>3.759,9</b>	<b>3.103,0</b>	<b>4.185,5</b>	<b>654,0</b>
Alemanha	423,9	1.611,5	506,5	464,4	0,0	1.217,5	1.155,1	694,0	714,8	68,6
Estados Unidos	91,8	18,4	0,0	979,1	1.585,4	1.795,8	2.204,4	2.204,1	2.923,9	3.084,6
Reino Unido	19,1	0,0	82,3	40,3	0,0	304,1	163,4	184,1	349,6	1.734,9
Outros países	20,3	61,3	0,0	0,0	266,1	398,0	237,0	20,8	197,3	871,7
<b>Exportações brasileiras totais</b>	<b>19.273,8</b>	<b>21.037,1</b>	<b>14.448,0</b>	<b>14.601,9</b>	<b>12.907,3</b>	<b>18.271,3</b>	<b>25.987,2</b>	<b>18.632,1</b>	<b>22.398,6</b>	<b>16,2</b>

**Fonte:** Brasil. Secretaria... (2012).

**Tabela 89 – Valor (1.000 US\$) das Exportações de Mel Natural dos Estados do Ceará, Piauí, São Paulo, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul por País de Destino, 2003-2011**

ESTADOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Var (%) 2003 a 2011
Exportação do CE para	5.642,3	4.524,0	3.442,4	4.583,8	3.223,7	6.741,7	14.371,7	9.721,5	12.778,9	73,6
Alemanha	2.657,8	2.000,8	811,9	129,0	0,0	1.003,3	1.588,8	597,7	1.182,3	-68,3
Estados Unidos	2.620,0	1.496,9	1.230,9	3.970,7	2.480,5	4.742,0	8.489,8	6.947,1	9.866,3	197,8
Reino Unido	91,4	766,0	1.244,8	316,9	0,0	145,5	2.678,8	1.557,6	1.126,8	783,6
Outros países	273,1	260,3	154,7	167,2	743,2	850,9	1.614,4	619,1	603,5	80,7
Exportação do PI para	6.996,0	3.325,4	3.046,1	3.004,7	2.903,1	4.405,6	6.071,9	9.611,3	11.776,9	21,7
Alemanha	5.213,6	2.715,9	2.007,0	172,8	0,0	331,4	54,1	2.319,2	2.968,9	-58,1
Estados Unidos	1.467,9	379,1	885,4	2.831,9	2.823,1	3.850,7	5.363,9	6.389,4	7.974,7	261,1
Canadá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	223,5	653,9	209,3	65,2	0,0
Reino Unido	0,0	0,0	93,4	0,0	0,0	0,0	0,0	498,2	487,8	0,0
Outros países	314,5	230,4	60,3	0,0	80,0	0,0	0,0	195,2	280,3	-42,5
Exportações do RN para	0,0	0,0	50,5	631,9	865,5	2.114,6	4.490,6	1.840,3	4.524,5	0,0
Alemanha	0,0	0,0	50,5	0,0	0,0	0,0	61,8	0,0	0,0	0,0
Estados Unidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,0	56,7	233,8	0,0
Canadá	0,0	0,0	0,0	631,9	865,5	2.114,6	4.344,7	1.783,7	4.290,7	0,0
Exportação de SP para	14.984,3	17.211,8	7.738,9	7.629,5	7.238,3	13.274,9	17.514,2	15.465,3	18.311,2	-10,0
Alemanha	6.926,9	5.578,5	2.985,5	1.088,2	0,0	566,6	4.719,4	2.932,4	3.588,9	-63,9
Estados Unidos	5.442,7	2.881,4	597,9	5.666,4	6.713,0	II.528,6	9.356,9	5.771,5	10.112,0	44,1
Reino Unido	1.804,9	5.438,7	2.957,0	570,5	0,2	0,0	1.990,3	2.844,4	1.616,0	-32,7
Canadá	5,2	175,7	0,0	0,0	41,2	397,4	54,0	686,1	1.031,3	237.581,3
Outros países	804,6	3.137,5	1.198,5	304,4	484,0	782,3	1.393,6	3.230,9	1.963,1	65,3
Exportação do RS para	1.281,7	3.340,4	759,6	2.364,0	2.763,5	8.687,7	9.676,5	8.932,5	12.929,8	654,0
Alemanha	992,2	3.233,2	649,3	725,5	0,0	2.945,0	3.250,7	2.049,2	2.339,4	68,6
Estados Unidos	202,6	25,8	0,0	1.578,0	2.327,3	4.161,4	5.416,6	6.295,4	8.862,2	3.084,6
Reino Unido	41,1	0,0	II0,3	60,5	0,0	693,0	435,8	530,1	1.092,9	1.734,9
Outros países	45,7	81,3	0,0	0,0	436,2	888,3	573,5	57,8	58.574,1	871,7
Exportações brasileiras totais	45.569,6	42.386,2	18.972,5	23.372,9	21.194,1	43.571,1	65.791,4	55.055,7	70.868,6	16,2

**Fonte:** Brasil. Secretaria... (2012).

Nas Tabelas 88 e 89 pode-se observar o comportamento do volume e do valor das exportações dos estados exportadores por País, entre 2003 a 20II. No período analisado, a Alemanha e os Estados Unidos foram os principais destinos das exportações brasileiras de mel. No entanto, ao se comparar 2003 com 20II, verifica-se que a Alemanha diminuiu seu volume de compras de São Paulo em 63,9% e dos estados do Ceará (68,3%) e Piauí (58,1%). Em contrapartida, passou a adquirir maior quantidade do Rio Grande do Sul (68,6%). Nesse período, as exportações brasileiras de mel foram redirecionadas para os Estados Unidos que apresentaram expressivo crescimento do volume importado de todos os estados analisados.

É importante ressaltar que a região Nordeste vem conquistando o mercado internacional não apenas pelo Ceará e Piauí, mas também pelo Rio Grande do Norte, que, conforme dados da Secretaria de Comércio Exterior, registrou uma taxa de crescimento de 3.702% no volume exportado, passando de 40 toneladas em 2005 para 1.522,3 toneladas em 20II. (BRASIL. SECRETARIA..., 2012).

O Estado da Bahia também realizou comercialização com o mercado internacional de 401,8 toneladas em 20II. Por outro lado, os estados sulistas de Santa Catarina e do Paraná tiveram declínio nas vendas de mel natural, respectivamente, de 26,2% e 87,7%, entre 2003 e 20II.

### **6.3.3-Competitividade das exportações brasileiras de mel**

Segundo Coelho e Berger (2004), a competitividade das exportações pode ser estudada por meio de diferentes abordagens ou diferentes indicadores. No caso das exportações do mel analisadas nesta seção, optou-se por adotar diferentes indicadores (Vantagem Comparativa Revelada, Taxa de Cobertura, Posição Relativa no Mercado Mundial e Intensidade de Comércio), cujas informações podem se complementar e enriquecer a análise.

Devido à disponibilidade de dados, a análise compreendeu o período 2000-2007. Foram selecionados os cinco principais exportadores de mel no período: China, Argentina, México, Alemanha e Hungria, além do Brasil.

- Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR)**

Este indicador compara a participação relativa das exportações de um produto de diversas regiões/países nas exportações nacionais/mundiais desse mesmo produto por meio da expressão usada em Haguenauer (1989):

$$VCR_{ij} = (X_{ij} / X_{ik}) / (X_j / X_k)$$

sendo:

$VCR_{ij}$  = Vantagem comparativa revelada do produto  $i$  da região  $j$ .

$X_{ij}$  = Valor das exportações do produto  $i$  da região ou país  $j$ .

$X_j$  = Valor total das exportações da região ou país  $j$ .

$X_{ik}$  = Valor das exportações do produto  $i$  do país ou zona de referência  $k$ .

$X_k$  = Valor total das exportações do país ou zona de referência  $k$ .

Assim:

$VCR_{ij} > 1$ , indica que o produto  $i$  da região  $j$  apresenta vantagem comparativa revelada;

$VCR_{ij} < 1$ , indica que o produto  $i$  da região  $j$  apresenta desvantagem comparativa revelada.

$VCR_{ij} = 1$ , a região  $j$  não terá vantagem nem desvantagem na produção do produto, admite-se que a produção é usada para suprir a demanda interna e não há excedente para exportação.

Na Tabela 90 verificam-se os indicadores de vantagens comparativas do Brasil em relação aos principais países exportadores (região de referência). Como observado, todos os valores encontram-se abaixo de 1, indicando que o Brasil não apresenta vantagem comparativa em relação a nenhum dos grandes exportadores de mel.

**Tabela 90 – Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) de Mel Natural do Brasil em Relação aos Principais Países Exportadores no Período 2000-2007**

BRASIL/PAÍSES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemanha	0,0	0,1	0,7	0,9	0,7	0,3	0,5	0,3
Argentina	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
China	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
Hungria	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
México	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1

**Fonte:** Elaboração Própria.

Na Tabela 91, nota-se que tendo como região de referência o mercado mundial, o Brasil apresentou vantagem comparativa apenas nos anos 2003 e 2004, período em que China e Argentina estavam sob embargo. Os demais países apresentaram valores superiores a 1 em todo o período de análise.

**Tabela 91 – Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) de Mel Natural do Brasil e Principais Países Exportadores Mundiais em Relação ao Comércio Mundial no período 2000-2007**

PAÍSES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemanha	1,5	1,3	1,3	1,3	1,6	1,7	1,3	1,4
Argentina	7,6	6,1	6,6	6,4	5,3	6,5	7,0	4,8
Brasil	0,0	0,2	0,9	1,2	1,1	0,6	0,6	0,5
China	6,2	7,2	3,5	3,5	3,8	4,2	4,3	3,3
Hungria	7,1	7,6	8,8	8,9	9,9	9,7	10,2	10,5
México	4,4	3,5	5,3	4,3	4,1	2,7	3,2	3,8

**Fonte:** Elaboração Própria.

#### • Indicador de Taxa de Cobertura (TC)

Segundo Hidalgo (2000), o indicador Taxa de Cobertura (TC) aponta uma vantagem comparativa quando as exportações de um produto  $i$  por dado país conseguem cobrir as importações. Matematicamente:

$$TC_{ij} = X_i / M_i$$

Sendo:

$X_i$  = Exportações do produto  $i$  da região ou país  $j$ .

$M_i$  = Importações do produto  $i$  da região ou país  $j$ .

Assim, se  $TC_{ij} > 1$ , ocorre vantagem comparativa, isto é, as exportações do produto  $i$  são maiores que suas importações.

Como visto na Tabela 92, o Brasil apresentou uma grande evolução no valor da TC no período avaliado, colocando-se em 2007 como o País mais competitivo dentre os analisados. Considerando-se todo o período, México e Argentina obtiveram os melhores desempenhos. A Alemanha, País que funciona como entreposto para o mel, não se mostrou competitiva, sob a ótica deste indicador.

**Tabela 92 – Indicador de Taxa de Cobertura de Mel Natural dos Principais Exportadores Mundiais no Período 2000-2007**

PAÍSES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemanha	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4
Argentina	1.341,6	674,6	12.685,6	980,9	1.126,5	924,5	851,6	618,2
Brasil	0,6	6,8	285,7	910,9	418,8	789,2	530,9	2.354,9
China	30,4	49,9	29,9	33,9	28,6	24,6	33,2	19,2
Hungria	20,6	29,1	37,6	18,5	5,4	14,0	-	23,7
México	269,8	20,5	59,9	5.662,3	1.851,9	2.122,4	3.023,8	1.821,1

**Fonte:** Elaboração Própria.

(-) importação zero no ano de referência.

• **Pontos fortes e pontos fracos dos principais países exportadores de mel natural**

Um país é classificado como fortemente competitivo quando ambos os indicadores, VCR e TC, têm valores superiores a 1. De modo análogo, serão considerados fracamente competitivos aqueles que apresentarem, em pelo menos um dos indicadores, valores inferiores à unidade. Nesta perspectiva, a Tabela 93 apresenta a classificação dos principais exportadores de mel, segundo seu nível de competitividade. Alemanha e Brasil mostraram-se fracamente competitivos. No caso do Brasil, devido à baixa participação do mel nas exportações do agronegócio brasileiro, e no caso da Alemanha, devido às elevadas taxas de importação de mel.

**Tabela 93 – Pontos Fortes e Fracos dos Principais Países Exportadores de Mel Natural em Relação ao Comércio Mundial no Período 2000-2007**

PAÍSES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemanha	FRACO							
Argentina	FORTE							
Brasil	FRACO	FRACO	FRACO	FORTE	FORTE	FRACO	FRACO	FRACO
China	FORTE							
Hungria	FORTE							
México	FORTE							

**Fonte:** Elaboração Própria.

### • Indicador de Posição Relativa no Mercado Mundial (POS)

Esse indicador é usado para identificar a importância de um país no mercado internacional de um produto. O seu cálculo, conforme Cunha Filho (2005) é feito a partir da expressão:

$$\text{POS}_{ji}^t = 100 \times \frac{X_{ij}^t - M_{ij}^t}{X_{wi}^t + M_{wi}^t}$$

Sendo que:

$\text{POS}_{ji}^t$  = Posição da Região/País  $j$  no mercado mundial do produto  $i$  no ano  $t$ .

$X_{ij}^t$  = Exportações do produto  $i$  da Região/País  $j$  no ano  $t$ .

$M_{ij}^t$  = Importações do produto  $i$  da Região/País  $j$  no ano  $t$ .

$X_{wi}^t$  = Exportações mundiais do produto  $i$  no ano  $t$ .

$M_{wi}^t$  = Importações mundiais do produto  $i$  no ano  $t$ .

Segundo Amaral et al. (2010), quanto maiores seus valores, maior a importância da região ou país  $j$  no comércio mundial do produto  $i$ . A evolução do referido indicador mostra se as exportações/importações líquidas do país/estado crescem a taxas superiores ou inferiores às do comércio mundial do produto.

Como se pode observar na Tabela 94, Argentina e China detiveram as posições de maior importância no mercado internacional de mel, mesmo no período no qual foram submetidos ao embargo. O Brasil ainda não conquistou maior relevância e mostrou-se vulnerável ao embargo de 2006. No entanto, a sua posição é superior à alemã.

**Tabela 94 – Indicador de Posição Relativa dos Principais Países Exportadores de Mel Natural no Mercado Internacional do Mel no Período 2000-2007**

PAÍSES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	0,0	0,3	1,6	2,4	2,3	1,3	1,4	1,2
Argentina	9,9	7,9	8,1	8,3	6,7	8,8	9,5	7,4
China	9,6	10,8	5,6	5,3	5,0	6,2	6,5	5,0
México	3,9	3,0	4,6	3,5	3,2	2,2	3,0	3,1
Hungria	1,8	2,1	2,5	2,5	2,3	2,7	2,9	3,4
Alemanha	-7,5	-8,4	-7,7	-8,4	-7,8	-6,1	-5,2	-5,9

**Fonte:** Elaboração Própria.

- **Indicador de Intensidade de Comércio (IC)**

Este indicador mostra a intensidade das relações de troca do produto  $i$  da Região/País  $j$ . É representado pela razão entre as exportações do produto  $i$  para o Região/País  $j$  em relação às exportações totais do produto  $i$  e as importações totais do Região/País  $j$  relativamente às importações mundiais  $w$  do produto  $i$ .

$$IC_{ij} = \frac{X_{ij}/X_i}{M_{ij}/M_{iw}}$$

Sendo:

$IC_{ij}$  = Indicador de intensidade de comércio do produto  $i$  do País/Região  $j$ .

$X_{ij}$  = Exportações do produto  $i$  do País/Região  $j$ .

$X_i$  = Exportações totais do produto  $i$  do País/Região  $j$ .

$M_{ij}$  = Importações totais do produto  $i$  do País/Região  $j$ .

$M_{iw}$  = Importações totais mundiais do produto  $i$ .

Quanto maior, o indicador, maior a possibilidade de trocas comerciais entre as regiões consideradas.

Nesta análise foi considerada a intensidade de comércio entre Brasil e os principais importadores mundiais de mel: Alemanha, Estados Unidos, França, Japão e Reino Unido.

Como observado na Tabela 95, durante o período 2000 a 2003 as trocas comerciais entre o Brasil e Alemanha prevaleceram sobre os demais países, com exceção dos Estados Unidos em 2002. Desde então, as relações comerciais entre estes países decresceram, tornando-se quase nulas após o embargo da União Europeia. No período analisado, o índice de intensidade de comércio Brasil-Alemanha caiu de 3,92 a 0,01, representando uma queda de 99,7%.

De acordo com Amaral et al. (2010), o enfraquecimento do comércio de mel entre Brasil e Alemanha deveu-se ao embargo feito pela Alemanha ao mel natural brasileiro em março de 2006, sob alegação de descumprimento dos prazos de implantação do Programa Nacional de Controle de Resíduos (PNCR). Com isso, boa parte das exportações destinadas à Alemanha foi direcionada aos Estados Unidos que passaram a ser o principal parceiro comercial do Brasil, evitando assim uma queda acentuada nas exportações brasileiras de mel natural.

**Tabela 95 – Indicador de Intensidade de Comércio de Mel Natural do Brasil e seus Parceiros Comerciais no Período 2000-2007**

PAÍSES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alemanha	3,92	3,65	1,75	2,31	2,47	2,06	0,96	0,01
Estados Unidos	0,15	0,74	2,35	1,65	1,11	1,46	3,60	5,59
França	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00
Japão	0,40	0,02	0,00	0,05	0,02	0,06	0,01	0,01
Reino Unido	0,00	0,00	0,64	0,93	2,57	3,38	0,64	0,00

**Fonte:** Elaboração Própria.

#### **6.4-Barreiras Comerciais no Mercado Internacional do Mel**

Segundo Lopez e Gama (2007, p.135), barreira comercial é “qualquer lei, regulamento, política, medida ou prática adotada por um governo, que cause restrições ou distorções ao comércio internacional”.

As barreiras comerciais podem ser classificadas como barreiras tarifárias e barreiras não tarifárias. As barreiras tarifárias são impostos cobrados sobre o produto ou o valor do produto comercializado com o objetivo de influenciar os preços de mercado. Durante muitos anos, as barreiras tarifárias foram o principal obstáculo colocado aos exportadores, porém as fortes críticas às barreiras tarifárias levaram à criação das barreiras não tarifárias (técnicas e sanitárias).

Segundo Paula (2008), as barreiras técnicas são especificações que impedem a entrada de um produto no país caso este não obedeça a determinadas exigências. As barreiras sanitárias possuem exigências voltadas para a sanidade e segurança alimentar dos produtos. De acordo com definição do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), barreiras não tarifárias são:

[...] todas as medidas ou exigências relativas a características técnicas dos bens ou serviços ou de seu processo de produção feitas pelos países de destino e que afetem (dificultando, onerando ou impossibilitando) o acesso a seus mercados [...]. (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA..., 2002, p. 24).

Qualquer que seja o tipo de barreira, trata-se de protecionismo por parte dos países importadores, para resguardar aqueles que produzem, internamente, a merca-

doria importada. Um dos desafios para a consolidação do mel brasileiro no mercado internacional é a superação das barreiras impostas pelos países importadores.

Os principais tipos de barreiras externas às exportações são apresentados no Quadro 5, conforme divulgado no *site* do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

I. Quotas. Ex: limitação de importações pela fixação de quotas para produtos;
2. Aplicação do Acordo sobre Têxteis e Vestuário (ATV) Ex: quotas do Acordo Multifibras;
3. Proibição total ou temporária. Ex: proibição de importação de um produto que seja permitido comercializar no mercado interno do país que efetuou a proibição;
4. Salvaguardas. Ex: aplicação de quotas de importação ou elevação de tarifas por questões de medidas de salvaguarda, exceto salvaguardas preferenciais previstas em acordos firmados;
5. Impostos e gravames adicionais. Ex: adicionais de tarifas portuárias ou de marinha mercante, taxa de estatística, etc.
6. Licenças de importação automáticas. Ex: produtos sujeitos a licenciamento nas importações, apenas para registro de estatísticas;
7. Serviços nacionais obrigatórios. Ex: direitos consulares;
8. Investigação <i>antidumping</i> em curso;
9. Direitos <i>antidumping</i> aplicados, provisórios ou definitivos;
10. Investigação <i>antidumping</i> suspensa por acordos de preços;
II. Outros requisitos técnicos. Ex: exigência de certificados relativos à fabricação do produto mediante processos não poluidores do meio ambiente;
12. Impostos e gravames internos que discriminem entre o produto nacional e o importado. Ex: imposto do tipo do ICMS que onere o produto importado em nível superior ao produto nacional;
13. Investigação de subsídios suspensa por acordo de preços;
14. Subsídios às exportações praticados por terceiros países;
15. Direitos compensatórios aplicados, provisórios ou definitivos;
16. Medidas financeiras. Ex: criação de sobretaxa para as importações, empalme argentino;

(Continua)

**Quadro 5 – Principais Barreiras Externas às Exportações no Comércio Internacional**

(Continuação)

- |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17. Licenças de importação não automáticas. Ex: produtos sujeitos a anuência prévia de algum órgão no país importador;                                                                                          |
| 18. Controles sanitários e fitossanitários nas importações. Ex: normas sanitárias e fitossanitárias exigidas na importação de produtos de origem animal e vegetal;                                              |
| 19. Restrições impostas a determinadas empresas. Ex: exigências específicas para importações de produtos de determinadas empresas;                                                                              |
| 20. Organismo estatal importador único. Ex: produtos cuja importação é efetuada pelo Estado, em regime de monopólio;                                                                                            |
| 21. Preços mínimos de importação/preços de referência. Ex: estabelecimento prévio de preços mínimos como referência para a cobrança das tarifas de importação, sem considerar a valoração aduaneira do produto; |
| 22. Requisitos relativos à inspeção, ensaios e quarentena. Ex: produtos sujeitos à inspeção física e análise nas alfândegas ou a procedimentos de quarentena;                                                   |
| 23. Requisitos relativos à embalagem. Ex: exigências de materiais, tamanhos ou padrões de peso para embalagens de produtos;                                                                                     |
| 24. Requisitos relativos à rotulagem. Ex: exigências especiais quanto a tipo, tamanho de letras ou tradução nos rótulos de produtos;                                                                            |
| 25. Requisitos relativos à informações sobre o produto. Ex: exigências de conteúdo alimentar ou protéico de produtos ou de informações ao consumidor;                                                           |
| 26. Requisitos relativos às características dos produtos. Ex: produtos sujeito à avaliação de conformidade;                                                                                                     |
| 27. Investigação de subsídios em curso;                                                                                                                                                                         |
| 28. Inspeção prévia à importação. Ex: inspeção pré-embarque;                                                                                                                                                    |
| 29. Procedimentos aduaneiros especiais. Ex: exigência de ingresso de importações somente por determinados portos ou aeroportos;                                                                                 |
| 30. Exigência de conteúdo nacional/regional. Ex: discriminação de importações para favorecer as que tenham matéria-prima originária do país importador;                                                         |
| 31. Exigência de intercâmbio compensado. Ex: condicionamento de importações à exportação casada de determinados produtos;                                                                                       |

(Continua)

## Quadro 5 – Principais Barreiras Externas às Exportações no Comércio Internacional

(Conclusão)

32. Exigências especiais para compras governamentais. Ex: tratamento favorecido aos produtos nacionais em concorrências públicas;

33. Exigência de bandeira nacional. Ex: exigência de uso de navios ou aviões de bandeira nacional para o transporte das importações.

#### **Quadro 5 – Principais Barreiras Externas às Exportações no Comércio Internacional**

**Fonte:** Brasil. Ministério do Desenvolvimento, Indústria...

No caso do mel, como os principais países importadores apresentam uma apicultura bem desenvolvida, se espera que o governo adote barreiras às exportações. Conforme estudo divulgado em USAID-Brasil (2006), essas barreiras variam de país para país, conforme mostra o Quadro 6.

País	Barreira tarifária	Barreira não tarifária
Estados Unidos	<ul style="list-style-type: none"><li>● US\$ 0,66/kg para <i>Non-most Favored Nations</i></li><li>● US\$ 0,019/Kg para <i>Most Favored Nations</i> (inclui Brasil, Argentina e China)</li><li>● Zero para Israel, Jordânia, países da África e do Caribe, Chile e países do Nafta (México e Canadá)</li></ul>	Registro do produtor e do importador no <i>Food and Drug Administration</i> (FDA <sup>23</sup> )
Alemanha, Reino Unido/Outros União Europeia	<ul style="list-style-type: none"><li>● 17,3% sobre faturamento para <i>Most Favored Nations</i> (inclui Argentina, China e Brasil)</li><li>● Alíquotas reduzidas para países do leste europeu (ex: 10,3% para Hungria)</li><li>● Zero para membros da União Europeia, para países selecionados da África e associados britânicos (Canadá, Austrália) entre outros</li></ul>	Historicamente nunca houve, mas em 2006 a União Europeia suspendeu a compra do produto brasileiro por insuficiência de controle de resíduo no mel.
Japão	<ul style="list-style-type: none"><li>● 25,5% sobre faturamento para países da Organização Mundial do Comércio (OMC), que inclui todos os principais exportadores de mel</li><li>● 30% para os demais países</li></ul>	Não há

#### **Quadro 6 – Barreiras Tarifárias/Não tarifárias para Mel por País Importador**

**Fonte:** USAID-Brasil (2006, p.44).

<sup>23</sup> Departamento de controle da segurança dos alimentos e medicamentos consumidos nos Estados Unidos.

As barreiras externas atuam como agentes de transformações estruturais nos mercados, especialmente de *commodities*. A entrada do Brasil no comércio internacional do mel, como já mencionado, ocorreu em decorrência de duas medidas tidas como não tarifárias: a suspensão das importações do mel chinês, devido ao uso de antibióticos nas abelhas, e medidas *antidumping* aplicadas pelos Estados Unidos à Argentina.

Em 2006, foi a vez das exportações brasileiras de mel sofrerem embargo da União Europeia a qual usou o argumento de não cumprimento de exigências sanitárias de controle de resíduos. A posição europeia redirecionou as exportações brasileiras para o mercado americano trazendo como consequência direta perdas de receita para os produtores devido a menor remuneração dada pelos Estados Unidos ao mel brasileiro.

Após o embargo europeu ficou clara a necessidade da elaboração de uma regulamentação capaz de assegurar a certificação do mel brasileiro. Neste sentido, um conjunto de ações foi implementado e o embargo suspenso. (Figura II).

Criação da Câmara Setorial da cadeia Produtiva do Mel e de outros Produtos Apícolas, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) no início de 2006.



Criação da Comissão de estudos Especiais Técnicos (CEET), em 2007.



Criação do programa Alimentos Seguros (PAS), responsável pelo repasse de informações para os entrepontos e para as casas de mel sobre a implantação de boas práticas e mecanismos de controle na produção apícola, em 2008.



Criação do Projeto Honey from Brazil e elaboração do Planejamento Estratégico Setorial e de Exportação da Apicultura, em 2011.

**Figura 11 - Ações Direcionadas à Regulamentação do Setor Apícola no Brasil Após o Embargo Europeu de 2006**

**Fonte:** Elaborado a partir de Crespam e Scherer (2009) e Brasil. Secretaria... (2012).

Em 2011, foi firmado convênio entre a Agência Brasileira de Promoção das Exportações e Investimentos (Apex Brasil) e a Associação Brasileira de Exportadores de Mel (Abemel). A parceria resultou na criação do Projeto e da marca *Honey from Brazil*.

A elaboração do Planejamento Estratégico Setorial e de Exportação da Apicultura contou com a participação integral de todo setor apícola e da Apex Brasil. O objetivo do planejamento é promover, nacional e internacionalmente, de forma sustentável, a integração, a produção e a comercialização na cadeia produtiva do mel e demais subprodutos da abelha e setores relacionados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES**

No Brasil, assim como no mundo, espera-se um crescimento da produção de mel, sendo este decorrente do aumento da demanda mundial por alimentos mais saudáveis, saborosos e de melhor qualidade, da maior inserção brasileira no mercado internacional e da expansão da produção nordestina, embora se note um grande potencial para a apicultura em todas as regiões brasileiras.

Entre 2002 e 2010, a maior produção brasileira de mel ocorreu nas regiões Sul e Sudeste, sendo o Rio Grande do Sul o maior produtor nacional. Porém, as taxas de crescimento da produção nordestina apontam para uma mudança na geografia da produção de mel em direção ao Nordeste, que apresenta grande potencial de expansão, haja vista as vantagens comparativas quanto à qualidade do mel produzido (livre de resíduos de pesticidas e antibióticos), especialmente o orgânico, o tipo de flora, as condições climáticas da região, a aceitação do mel nordestino no mercado mundial e o grande mercado interno a ser conquistado.

As condições naturais, clima propício e flora diversificada foram o alicerce da apicultura nordestina. Adicionalmente, a atividade na região foi estimulada com o apoio de instituições como o Sebrae, Fundação Banco do Brasil e Banco do Nordeste do Brasil, por meio de programas de incentivo e capacitação de produtores, e a difusão de empresas fornecedoras dos insumos necessários à produção de mel.

A apicultura está se expandindo de forma acentuada em todos os estados do Nordeste e tem mostrado de grande importância no Semiárido na geração de renda, postos de trabalho, conservação e recuperação da vegetação nativa. Contribui ainda para o fortalecimento das relações associativas, visto que a atividade requer o trabalho comunitário.

No entanto, a cadeia produtiva do mel no Nordeste ainda não se encontra bem estruturada e falta a integração entre seus componentes, contribuindo para isso o fato de se tratar de uma atividade comercial relativamente recente e formada basicamente por produtores de origem familiar que têm na produção de mel um meio de complementação da renda.

Para que a atividade seja eficiente, a apicultura exige do produtor conhecimento sobre biologia do inseto (abelha), sobre os instrumentos utilizados, a escolha da área ideal para instalação do apiário e manejo adequado, principalmente no período seco do ano. Observa-se que, para o apicultor familiar, a ausência ou insuficiência de

assistência técnica tem reflexos não apenas na qualidade do mel, mas também em sua reduzida produtividade e, consequentemente, na rentabilidade da atividade apícola.

Na apicultura nordestina, os maiores entraves ocorrem na área de observância das normas sanitárias, contribuindo para que o apicultor ou o estabelecimento processador mantenha suas atividades em completa informalidade. Por outro lado, a fragilidade dos serviços de inspeção ajuda a manter essa informalidade e se torna um fator agravante para a manutenção do padrão internacional do mel brasileiro. O setor apícola nordestino possui carência de entrepostos de beneficiamento devidamente equipados e de casas de mel que atendam as exigências legais.

Outro problema que limita o desenvolvimento do setor é o baixo nível tecnológico dos apicultores que ainda adotam tecnologias rudimentares. As inovações tecnológicas são fatores determinantes da competitividade, pois imprescindíveis aos ganhos de lucratividade e competitividade deste setor.

Outra questão que merece atenção é o fato de a apicultura brasileira estar voltada principalmente para o mercado externo, que é bastante exigente e regulamentado, fato agravado pela concentração das exportações para os Estados Unidos e Alemanha, e pela exportação de mel a granel – de baixo valor agregado.

As barreiras comerciais, especialmente as não tarifárias, são responsáveis pela vulnerabilidade que envolve os exportadores de mel, mesmo de países como a China e a Argentina, os maiores deles. Tais barreiras são responsáveis por oscilações no volume de exportação e nos preços do produto e, de certa forma, determinam a entrada e a saída de países do *ranking* de maiores exportadores. Foi assim no caso do Brasil ao aproveitar o embargo dos Estados Unidos e Europeu ao mel da China e da Argentina em 2001. Nesse sentido, um grande desafio para os exportadores é acompanhar os crescentes investimentos em melhorias de sistemas de garantia de qualidade do mel.

Apesar do crescimento das exportações brasileiras de mel, das vantagens relacionadas às características do produto e ao clima da região, os indicadores de desempenho das exportações apontam que o País ainda não se encontra no patamar de competitividade necessário para ser considerado um *player* importante no mercado internacional. Neste sentido, aponta-se a necessidade de um planejamento setorial que resguarde o Brasil dos impactos negativos de sanções como a ocorrida em 2006, quando a União Europeia adotou um embargo às exportações brasileiras.

Desde o embargo europeu, governo e exportadores de mel uniram-se com o propósito de implementar ações capazes de aumentar a participação brasileira no mercado de mel e de diversificar mais seus parceiros comerciais. O início das mudanças no setor apícola brasileiro ocorreu baseado no consenso de que a estratégia para aumentar as exportações nacionais só logrará êxito se forem enfatizadas as vantagens do mel brasileiro: a qualidade, sabor, diversificação e potencial para a produção de mel orgânico.

Para a ampliação do mercado externo e mesmo para manter a fatia já conquistada, os atores da cadeia (inclusive os apicultores) precisam estar constantemente atentos às exigências do setor e buscar oferecer produtos de alta qualidade. A criação de um selo de qualidade para o mel nordestino pode promover as vendas no exterior e agregar valor ao produto.

Nesse contexto, entende-se que o fortalecimento da cadeia produtiva do mel voltado para o comércio internacional depende de investimentos em processos de regulação, de modo a assegurar a certificação do mel e a adequação aos padrões de qualidade exigidos pelos países importadores; da realização de campanhas publicitárias e participação em feiras internacionais, para a divulgação do produto brasileiro; da agregação de valor por meio da diferenciação do mel e da adoção de tecnologias capazes de aumentar a produtividade das colmeias e diminuir os custos de produção.

Há que se considerar que a grande dependência do setor ao mercado externo é um fator de risco e que existe um mercado interno a ser conquistado. A ampliação deste mercado é extremamente importante para sustentar o contínuo avanço da atividade apícola e conferir ao produtor menor vulnerabilidade frente às oscilações de câmbio e à oferta mundial.

A ampliação do mercado interno requer posicionamento profissional por parte dos apicultores. Embora as políticas governamentais para a comercialização do produto, a exemplo da aquisição pela Conab, sejam importantes para que o produtor se estruture, o setor não deve se tornar dependente dessa forma de comercialização.

Considerando-se o lado do consumidor, o fato de a maioria da população perceber o mel como um medicamento é um dos fatores que explicam o baixo consumo deste produto. A falta de divulgação por parte das empresas apícolas quanto aos benefícios do mel também pode ser apontada como fator de inibição da expansão do mercado interno. Há necessidade de campanhas publicitárias a serem

implementadas nos meios de comunicação para informar que as propriedades do mel ultrapassam as características medicinais e ressaltar a sua importância como alimento de alto valor nutritivo, de fácil digestão, de proporções equilibradas de vitaminas, minerais, ácidos e aminoácidos, além de substâncias bactericidas e aromáticas. É importante, ainda, divulgar que a presença de cristais na verdade atesta boa qualidade do mel e que o mel de coloração escura é mais rico em sais minerais que o claro.

A procedência do mel é um atributo bastante valorizado pelo consumidor, sendo importante essa informação na embalagem. Ainda com relação às embalagens, ressalta-se o incremento no uso de sachês e bisnagas que pode estimular o consumo por crianças e adolescentes, sendo a embalagem utilizada na merenda escolar. Assim, para que o aumento do consumo nesse tipo de embalagem não venha a gerar maiores problemas ambientais, sugere-se a realização de pesquisas para o desenvolvimento de embalagens biodegradáveis ou comestíveis.

Uma linha de pesquisa que pode ter impacto importante no setor é a validação do conhecimento popular sobre as propriedades medicinais e nutricionais dos méis, o que pode agregar valor ao produto e estimular o seu consumo.

Os grandes desafios da produção de mel no Nordeste são: a melhoria do nível tecnológico, das práticas de manejo por meio de maior capacitação e da organização dos produtores; o estímulo à diversificação da produção e à exploração dos demais produtos apícolas; a elevação dos investimentos na produção de mel orgânico e de investimentos em instrumentos de certificação; e, principalmente, a adequação das casas de mel às exigências do mercado e às normas do Ministério da Agricultura.

## Recomendações

- Treinamento dos apicultores nas áreas de planejamento do ciclo anual de produção e manejo, manipulação da vegetação nativa e melhoramento genético das abelhas;
- Expansão da rede de capacitação a todos os que atuam ou pretendem atuar no setor apícola;
- Ampliação do apoio creditício, para a adequação das casas de mel da Região às normas do Mapa;

- Estímulo à criação de selos de qualidade;
- Divulgação das exigências do mercado nos meios de comunicação, a exemplo dos programas de televisão voltados para o meio rural;
- Implementação de campanhas publicitárias, para elevar o consumo interno de mel;
- Estímulo ao consumo de mel em escolas, centros de saúde e estabelecimentos públicos, e à comercialização do mel em forma fracionada;
- Apoio à pesquisas científicas para atestar ou identificar as propriedades peculiares dos méis de diferentes floradas e referentes ao desenvolvimento de embalagens (sachês) biodegradáveis ou comestíveis;
- Criação de um programa para ampliação da produção de pólen, com garantia de compra por parte do Governo Federal (para merenda escolar, por exemplo) e financiamento da produção;
- Capacitação dos apicultores para a produção de pólen que pode ser realizada na ocasião dos eventos do setor, pois há a participação de grande número de apicultores nos congressos e seminários sobre apicultura.

## Análise SWOT

- Pontos Fortes

- a) Por apresentar baixo custo de implantação e manutenção, além de rápido retorno financeiro, a criação racional de abelhas *Apis mellifera L.* é uma das atividades zootécnicas que mais têm crescido nos últimos anos, no Nordeste, sendo uma boa alternativa de diversificação das atividades produtivas no meio rural;
- b) Por ser uma atividade rentável e não danosa à cobertura vegetal, é uma importante opção para o sistema de produção já esgotado, visto que no Nordeste a exploração intensiva da caatinga tem levado a um quadro de contínua degradação, sendo que, em algumas áreas, já se encontra um processo avançado de desertificação;
- c) Apresenta a capacidade de congregar os produtores em associações e pequenas cooperativas, sendo, portanto, uma forte aliada na manutenção do homem no campo;

- d) O Brasil possui características de clima e flora que lhe confere competitividade frente aos grandes produtores mundiais de mel. O diferencial do mel brasileiro, principalmente o nordestino, está na baixa contaminação por pesticidas, visto que grande percentual do mel produzido na Região é proveniente da vegetação nativa;
- e) A diversidade da flora, a fonte exótica de néctar e pólen, a vasta extensão territorial detentora de potencial para a apicultura, a rusticidade das abelhas e características do clima conferem ao Brasil situação privilegiada para a produção apícola;
- f) Baixa incidência de pragas e doenças.

- Pontos Fracos

- a) A produtividade nordestina é baixa, em comparação à de países como Argentina, Estados Unidos e China;
- b) Baixo nível de profissionalização do apicultor;
- c) Pequena capacidade de estocagem. Além disso, no Nordeste, não se pode armazenar mel por um longo período de tempo, pois em altas temperaturas aumenta o Hidroximetilfurfural (HMF) do produto;
- d) Concentração de estabelecimentos processadores;
- e) Poucos apicultores conseguem aproveitar o primeiro fluxo de néctar, porque no início do período chuvoso as colmeias estão com população muito abaixo da necessária para produzir mel. Esse é um dos principais motivos da baixa produtividade no Nordeste;
- f) Exportação de mel a granel;
- g) Concentração das exportações para os Estados Unidos;
- h) A baixa produção e irregularidade da oferta de cera, pólen, própolis, geleia real e apitoxina dificultam a comercialização desses produtos;
- i) Déficit no número de casas de mel;
- j) Dificuldade do apicultor em transportar as melgueiras até a casa de mel, pois a maioria não possui transporte e o custo do frete é alto;
- k) Falta de fidelidade dos apicultores às cooperativas, ao vender a produção para empresas que oferecem um valor superior ao que a cooperativa pode pagar;

- l) Baixo nível escolar dos apicultores;
- m) Carência de estratégias de promoção e divulgação do produto decorrente da falta de planejamento;
- n) Informalidade das transações comerciais e quase inexistência de contratos de vendas;
- o) Falta de padronização e higienização do produto;
- p) Grande número de apicultores não realiza controle de qualidade;
- Q) Baixo nível tecnológico dos apicultores, inclusive com uso de tecnologias inapropriadas;
- r) Poucos produtores recebem o selo de certificação orgânica.

- Oportunidades

- a) Além do mel, que geralmente é o principal produto da atividade, a apicultura pode proporcionar a geração de renda por meio da produção de cera, pólen, própolis, geleia real e apitoxina;
- b) Produção de mel orgânico e/ou certificado. Obtenção de indicação geográfica para aproveitar o reconhecimento da qualidade (mel produzido no Semiárido, flora nativa, livre de contaminantes) que o mel nordestino já possui no mercado externo;
- c) Estabelecimento de parcerias dos apicultores com pecuaristas, pois são eles que possuem maior extensão de terras no Semiárido nordestino;
- d) Grande área potencial para expansão da atividade;
- e) Preferência dos consumidores por produtos naturais sem contaminantes;
- f) Produção de indumentárias de qualidade que proporcionem maior conforto ao apicultor.

- Ameaças

- a) Os apicultores convivem com limitações estruturais aliadas às dificuldades de acesso à tecnologia e à assistência técnica;
- b) Perda de pasto apícola e da diversidade com a retirada de matas nativas;
- c) Forte crescimento da produção em países do leste europeu. Em 2008, a Ucrânia já era o terceiro maior produtor mundial;

- d) Baixo consumo *per capita* da população brasileira;
- e) Elevado custo da certificação;
- f) Na região, a maioria das casas de mel ainda está fora dos padrões estabelecidos pelo Ministério da Agricultura;
- g) A falta de infraestrutura para o beneficiamento de mel (casas de mel e entrepostos) no Nordeste é um problema que afeta importantes produtores da região;
- h) Baixa disponibilidade hídrica nas propriedades;
- i) Deficiência na estrutura de transporte, especialmente a qualidade das estradas e difícil acesso às propriedades apícolas;
- j) Ineficiência de canais de comercialização para os demais produtos apícolas tais como pólen, própolis e apitoxina.

## REFERÊNCIAS

- ABICALIL, M. T. Atual situação dos serviços de água e esgotos no Brasil. In: FREITAS, M. A. V. de (Org.). **O Estado das águas no Brasil, 2001-2002**. Brasília, DF: Agência Nacional de Águas, 2003. p. 139.
- ALMEIDA, M. A. D.; CARVALHO, C. M. S. **Apicultura: uma oportunidade de negócio sustentável**. Salvador: SEBRAE, 2009. 52 p.
- AMARAL, R. F. et al. Perspectivas brasileiras no mercado internacional de mel. In: CONGRESSO DA SOBER - SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010.
- APIS JORDANS. **Sebrae promove reunião nacional de gestores em apicultura**. [S.I.], [20--]. Disponível em: <[http://www.apisjordans.com.br/v2/outras\\_noticias.php?cod\\_noticias=57](http://www.apisjordans.com.br/v2/outras_noticias.php?cod_noticias=57)>. Acesso em: 24 abr. 2012.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Grupos e linhas: o crédito na medida certa do seu empreendimento**. [S.I.], [20--]. Disponível em: <[http://www.bnbn.gov.br/content/aplicacao/Pronaf/Grupos\\_e\\_linhas/gerados/gb\\_grupos\\_txt.asp](http://www.bnbn.gov.br/content/aplicacao/Pronaf/Grupos_e_linhas/gerados/gb_grupos_txt.asp)>. Acesso em: 27 jan. 2011.
- BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001.
- BERTASSO, B. F. O consumo alimentar dos brasileiros metropolitanos. In: SILVEIRA, F G. et al. (Org.). **Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas**. Rio de Janeiro: IPEA, 2006. 376 p.
- BLAKE, C. et al. How adults construct evening meals: scripts for food choice. **Appetite**, v. 51, n. 3, p. 654-662, 2008.
- BRASIL. Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006. Regulamenta os arts. 27-A, 28-A e 29-A da Lei no 8.171, de 17 de janeiro de 1991, organiza o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5741.htm)>. Acesso em: 30 abr. 2012.
- BRASIL. Instrução Normativa nº II, de 20 de outubro de 2000. Disponível em: <[http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/mel\\_mel\\_rtfiq.htm](http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/mel_mel_rtfiq.htm)>. Acesso em: 30 abr. 2012.

BRASIL. Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 dez. 1950. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LI283.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LI283.htm)>. Acesso em: 30 abr. 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva de flores e mel**. Brasília, DF, 2007. 140 p. (Série Agronegócios, v.9).

\_\_\_\_\_. **Estudo da cadeia do mel e derivados: território central RS: versão preliminar**. [S.l.], [20--]. Disponível em: <[http://www.ceades.org.br/site/images/stories/arquivos\\_pdf/cadeia%20do%20mel.pdf](http://www.ceades.org.br/site/images/stories/arquivos_pdf/cadeia%20do%20mel.pdf)>. Acesso em: 13 maio 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. **Avaliação da conformidade**. 5. ed. Brasília, DF, 2007.

\_\_\_\_\_. **Barreiras técnicas: conceitos e informações sobre como superá-las**. Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_. **Tipos de barreiras externas**. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=750&refr=733>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Indicadores de desenvolvimento sustentável Brasil 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Não paginado. (Estudos e Pesquisas Informação Geográfica, n. 7).

BRASIL. Secretaria de Comércio Exterior. **Estatística do comércio exterior**. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <[http://dw.agricultura.gov.br/dwagrostat/seg\\_dwagrostat.principal\\_dwagrostat](http://dw.agricultura.gov.br/dwagrostat/seg_dwagrostat.principal_dwagrostat)>. Acesso em: 27 set. 2012.

BREE, M.; PRZYBECK, T.; CLONINGER, C. Diet and personality: associations in a population-based sample. **Appetite**, v. 2, n. 46, p. 177-188, 2006.

BRISOLA, M. V.; CASTRO, A. M. G de. Preferências do consumidor de carne bovina do Distrito Federal pelo ponto de compra e pelo produto adquirido. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 81-99, jan./mar. 2005.

BUAINAIN, A. M. **Agricultura familiar, agroecológica e desenvolvimento sustentável: questões para debate**. Brasília, DF: IICA, 2006. 136 p.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeia produtiva de produtos orgânicos**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007. (Série Agronegócios).

- BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 5, n. 10, p. 312-347, jul./dez. 2003.
- CACCIAMALLI, M. C.; FREITAS, P. S. Do capital humano ao salário-eficiente: uma aplicação para analisar os diferenciais de salário em cinco ramos manufatureiros da Grande São Paulo. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 343-368, 1992.
- CAMARGO, J. M. F. *Manual de apicultura*. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1972. 252 p.
- CAMARGO, R. C. R. de et al. Mel: características e propriedades. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006. 28 p. (Documentos Embrapa Meio-Norte, 150).
- CHEUNG, T. L.; GERBER, R. M. Consumo de mel de abelhas: análise dos comportamentos de comensais do Estado de Santa Catarina. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 39, n.10, p. 22-31, out. 2009.
- COELHO, M. R. F.; BERGER, R. Competitividade das exportações brasileiras de móveis no mercado internacional: uma análise segundo a visão desempenho. *Revista FAE*, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 51-65, 2004.
- COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL. Disponível em: <<http://www.car.ba.gov.br/institucional.asp>>. Acesso em: 6 jun. 2012.
- CRESPAM, C. C.; SCHERER, F. L. Nem tudo são flores na produção e na exportação de mel: barreiras técnicas em foco. In: COLLOQUE DE L'IFBAE, 5., 2009, Grenoble. *Anais...* Grenoble, 2009.
- CUNHA FILHO, M. H. da. *Competitividade da fruticultura brasileira no mercado internacional*. 2005. 110 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.
- DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS RURAIS . A cadeia produtiva do mel. Curitiba, 2008.
- DZARZIO, C. H. et al. Análise do consumo de mel na cidade de Ponta Grossa - PR. Série em Ciência e Tecnologia de Alimentos: Desenvolvimentos em Tecnologia de Alimento, v. 1, p. 1-6, 2007.
- EMBRAPA MEIO-NORTE. *Produção de mel*. [S.I.], 2003. Disponível em: <<http://www.cafamn.embrapa.br/pesquisa/apicultura/mel/index.html>>. Acesso em: 6 dez. 2010.

FAO. FAOSTAT: base de dados estatísticos. [S.I.], 2012. Disponível em: <<<http://faostat.fao.org/site/569/default.aspx#ancor>>. Acesso em: fev. 2012.

FERREIRA, V. S. **O impacto do Programa Agente Rural sobre nível tecnológico, geração de emprego e renda e qualidade de vida das famílias assistidas do Estado do Ceará.** 2009. 128 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

FONSECA, R. M. da. **Função de produção para a agricultura e produtividade total dos fatores:** Brasil, 1995-96. 2007. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciências: Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007.

FREITAS, B. M. **Potencial da caatinga para produção de pólen e néctar para a exportação apícola.** 1991. 140 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1991.

FREITAS, D. G. F. **Nível tecnológico e competitividade da produção de mel de abelhas (*Apis mellifera*) no Ceará.** 2003. 101 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

GONÇALVES, L. S. Expansão da apicultura brasileira e suas perspectivas em relação ao mercado apícola internacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 15.; CONGRESSO BRASILEIRO DE MELIPONICULTURA, 1., 2004, Natal. *Anais...* Natal, 2004.

GUIMARÃES, N. P. **A Ciência da longa vida.** Belo Horizonte: Itatiaia, 1989. 155 p.

HAGUENAUER, L. **Competitividade:** conceitos e medidas: uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 1989.

HIDALGO, A. B. Exportações do Nordeste do Brasil: crescimento e mudança na estrutura. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, p. 560-574, nov. 2000. Número Especial.

IBGE. **Banco de dados:** pesquisa pecuária municipal. [S.I.], [2011]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 21 dez. 2011.

\_\_\_\_\_. Banco de dados: pesquisa pecuária municipal. [S.I.], [2012]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 6 mar. 2012.

**INPI. Indicação geográfica.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <[http://www.inpi.gov.br/aces-soainformacao/index.php?option=com\\_content&view=article&id=737:indicacao-geografica&catid=116:perguntas-frequentes&Itemid=248](http://www.inpi.gov.br/aces-soainformacao/index.php?option=com_content&view=article&id=737:indicacao-geografica&catid=116:perguntas-frequentes&Itemid=248)>. Acesso em: 6 jul. 2012.

**INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (Brasil).** Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/>>. Acesso em: 5 jun. 2012.

**ITAGIBA, de M. da G. O. R. Noções básicas sobre a criação de abelhas.** São Paulo: Nobel, 1997.

**JANK, M. S.; FARINA, E. M. M. Q.; GALAN, V. B. O Agribusiness do leite no Brasil.** São Paulo: USP, 1999.

**JUNQUEIRA, C. P.; LIMA, J. F. de.** Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 29, n. 2, p. 159-176, jul./dez. 2008.

**LEONELLO, J. C.; COSAC, C. M. D.** O associativismo como alternativa de desenvolvimento local e sustentabilidade social. In: SEMINÁRIO DO TRABALHO: TRABALHO, ECONOMIA E EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI, 6., 2008, Marília. Anais... Marília, 2008.

**LIVIU A. M. et al.** Physico-chemical and bioactive properties of different floral origin honeys from Romania. **Food Chemistry**, v. 112, n. 4, p. 863-867, 2009.

**LOPEZ, J. M. C.; GAMA, M.** **Comércio exterior competitivo.** 3. ed. São Paulo: Aduaneira, 2007.

**LUNARDI, R. et al.** Perfil dos consumidores de mel de Cachoeira do Sul/RS. **Revista Mensagem Doce – APACAME**, São Paulo, n. 93, 2007. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagendoce/93/artigo2.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2012.

**MACEDO, J. D. B. et al.** Perfil da apicultura racional no município de Senhor do Bonfim. **Bahia Agrícola**, v. 5, n. 2, p. 20-23, nov. 2002.

**MAIA, G. N.** **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades.** 2. ed. Fortaleza: Printcolor Gráfica e Editora, 2012. 413 p.

**MARTINS, F. F. F. et al.** Perfil do consumo de mel de abelhas africanizadas em cidades do interior do Estado do Ceará. In: CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, 5., 2010, Maceió. Anais... Maceió, 2010. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNNEPI2010/paper/view/947/658>>. Acesso em: maio 2011.

MATOS, V. D. de. **A apicultura no estado do Ceará: competitividade, nível tecnológico e seus fatores condicionantes, produção e exportação de mel natural.** 2005.189 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio:** uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MODESTA, R. C. D. **A cor do mel.** Viçosa, 2007. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=23565>>. Acesso em: 31 jan. 20II.

MONTE, F. S. S. **Efeitos da implantação do complexo industrial e portuário do Pecém-CE na qualidade de vida das famílias rurais da região:** o caso do reassentamento Cambeba. 1999. 144 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1999.

OLIVEIRA, M. A. S. **Nível tecnológico e seus fatores condicionantes na bananicultura do município de Mauriti-Ce.** 2003. 92 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

PAULA, J. **Mel do Brasil:** as exportações brasileiras de mel no período 2000/2006 e o papel do Sebrae. Brasília, DF: SEBRAE, 2008. 98 p.

PAULA NETO, F. L.; ALMEIDA NETO, R. M. de. Principais mercados apícolas mundiais e a apicultura brasileira. **Revista Mensagem Doce**, n. 84, nov. 2005. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagendoce/84/artigo.htm>>. Acesso em: 27 out. 20II.

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

PEREIRA, F. M. et al. **Produção de mel:** sistema de produção: [S.I.], 2003. 3. versão eletrônica. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/index.htm>>. Acesso em: 26 out. 20II.

PETTAN, K. B. **A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER): percepções e tendências.** 2010. 393 f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. Survey research methodology in management information system: an assessment. **Journal of Management Information System**, p. 75-105, 1993.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia:** a experiência da Itália moderna. 3.

ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2002.

**REDE DE GESTÃO DA SUSTENTABILIDADE. Mel orgânico e certificação é tema de palestra em Blumenau.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <[http://www.lcg-consultoria.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=231:mel-organico-e-certificacao-e-tema-de-palestra-em-blumenau&catid=1:ultimas-noticias](http://www.lcg-consultoria.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=231:mel-organico-e-certificacao-e-tema-de-palestra-em-blumenau&catid=1:ultimas-noticias)>. Acesso em: 5 fev. 2011.

**RIVERA, M.** Análisis de los factores demográficos en el consumo de miel de abeja en las familias de la ciudad de Aguascalientes. In: CONGRESO ESTATAL LA INVESTIGACIÓN EN EL POSGRADO, I., 2005, Aguascalientes. *Anais...* Aguascalientes: Universidad Autonoma de Aguascalientes, 2005.

**SANTANA, A. C.; AMIN, M. M.** *Cadeias produtivas e oportunidades de negócio na Amazônia*. Belém: UNAMA, 2002.

**SCHAPOCHNIK, C.** Mel orgânico do Piauí ganha selo de comércio justo. *SpaNews*, 24 fev. 2010. Disponível em: <<http://spanews.com.br/?author=1&paged=58>>. Acesso em: 8 maio 2012.

**SCHUMPETER, J.** *Teoria do desenvolvimento: uma investigação sobre lucro, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril, 1982. 168 p. (Série Os Economistas).

**SEBRAE AGRONEGÓCIOS. Desafios da apicultura brasileira.** Brasília, DF: SEBRAE, 2006. 61 p. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/5EC2I3I5390BAAB98325733A004CA9E0/\\$File/rev\\_agronegocio3.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/5EC2I3I5390BAAB98325733A004CA9E0/$File/rev_agronegocio3.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2011.

\_\_\_\_\_. *Apicultura: uma oportunidade de negócio sustentável*. Salvador, 2009. 52 p.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa mel de abelhas e derivados: perfil do consumidor*. Aracaju, 2002. 17 p. (Estudos e Pesquisas).

**SILVA, C. A. B.; BATALHA, M.** Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologias e estudo de caso. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto: USP, 1999.

**SILVA, D. R. H.** Manejo alimentar para produção de enxames de abelhas Apis Mellifera. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO ANIMAL, I., 2008. Fortaleza. *Anais...* Fortaleza, 2008.

SILVA, E. A. da. **Apicultura sustentável**: produção e comercialização de mel no sertão sergipano. 2010. 153 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2010.

SILVA, E. N. **Perfil do consumo de mel dos clientes de lojas de produtos naturais na cidade de Fortaleza**. 2007. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Faculdade de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

SILVA, L. C. da. **Cadeia produtiva de produtos agrícolas**. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2005. (Boletim técnico: MS: 01/05). Disponível em: <<http://www.agais.com/manuscript/ms0105.pdf>> Acesso em: 19 set. 2012.

SILVA, R. A. **Análise da conjuntura agropecuária safra 2008/09 - apicultura**. Curitiba: Secretaria da Agricultura e do Abastecimento Departamento de Economia Rural, 2010.

SILVA, R. C. P. A.; PEIXE, B. C. S. Estudo da cadeia produtiva do mel no contexto da apicultura paranaense: uma contribuição para a identificação de políticas públicas prioritárias. In: SEMINÁRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NO PARANÁ, I., 2008, Curitiba. Anais... Curitiba: Escola de Governo e Universidades Estaduais, 2008. Disponível em: <[www.repositorio.seap.pr.gov.br/arquivos/.../estudo\\_da\\_cadeia.pdf](http://www.repositorio.seap.pr.gov.br/arquivos/.../estudo_da_cadeia.pdf)>. Acesso em: 8 jan. 2011.

SILVA, S. P.; ALVES FILHO, E. Impactos econômicos do Pronaf em territórios rurais: um estudo para o Médio Jequitinhonha - MG. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 40, n. 3, p. 481-498, jul./set. 2009.

TOMAZELLO, D. A. et al. **Pesquisa de mercado consumidor de mel na Região de São Luís de Montes Belos**. [S.I.], [20--]. Disponível em: <<http://softservice.com/apismeralda/files/tomazello.doc>>. Acesso em: dez. 2007.

TRICHES, D.; SIMAN, R. F.; CALDART, W. L. **Identificação e análise da cadeia produtiva da uva e do vinho na região da Serra Gaúcha**. Caxias do Sul: UCS, 2004.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

USAID-BRASIL. **Inserção de micro e pequenas empresas no mercado internacional: análise da indústria de mel**. [S.I.], 2006. V. 2. Disponível em: <[http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADM25I.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADM25I.pdf)>. Acesso em: 8 fev. 2011.

VAN DUREN, E.; MARTÍN, L.; WESTGREN, R. Assessing the competitiveness of Canada's agrifood industry. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, v. 39, p. 727-738, 1991.

VENTURINI, K. S.; SARCINELLI, M. F.; SILVA, L. C. da. Características do mel, Boletim Técnico - PIE-UFES, Vitória, 18 ago. 2007. Disponível em: <[http://www.agais.com/telomc/b0II07\\_caracteristicas\\_mel.pdf](http://www.agais.com/telomc/b0II07_caracteristicas_mel.pdf)>. Acesso em: 24 fev. 2011.

VILCKAS, M. **Estudo sobre o perfil do consumidor de mel da Região de Ribeirão Preto como subsídio para a exploração da apicultura.** 2000. 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Administração de Empresas) - Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2000.

VILCKAS, M. et al. Perfil do consumidor de mel e o mercado de mel. **Mensagem Doce**, São Paulo, n. 64, nov. 2001. Disponível em: <[http://www.apacame.org.br/mensagendoce/64/artigo\\_.htm](http://www.apacame.org.br/mensagendoce/64/artigo_.htm)>. Acesso em: 27 fev. 2012.

VILELA, S. L. O. Principais resultados do estudo da cadeia produtiva do mel de abelhas do Estado do Piauí: pesquisa socioeconômica. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 2, n. 2, p. 249-259, 2000.

WOLFF, L. F. et al. **Povoamento de colmeias.** Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2006. 24 p.

ZAMBERLAN, L.; SANTOS, D. M. O comportamento do consumidor de mel: um estudo exploratório. **Revista de Administração e Ciências Contábeis**, v. 5, n. 10, jan./jun. 2010. Disponível em: <[http://www.idea.u.com.br/getulio/upload/artigos/art\\_106.pdf](http://www.idea.u.com.br/getulio/upload/artigos/art_106.pdf)>. Acesso em: 16 ago. 2012.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agro-alimentares:** indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.



ISBN 978-85-7791-227-8



9 788577 912278



Cliente Consulta  
Capitais e Regiões Metropolitanas 4020.0004  
Demais 0800 033 0004