

SEPLAN

Secretaria de Estado
do Planejamento e
Orçamento

IMESC

Instituto Maranhense de
Estudos Socioeconômicos
e Cartográficos

DIAGNÓSTICO
DA ATIVIDADE



APÍCOLA

MARANHENSE





GOVERNADOR DO ESTADO DO MARANHÃO

Carlos Orleans Brandão Junior

VICE-GOVERNADOR DO ESTADO DO MARANHÃO

Felipe Costa Camarão

SECRETÁRIO DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Vinícius César Ferro Castro

PRESIDENTE DO INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS

Dionatan Silva Carvalho

DIRETOR DE ESTUDOS E PESQUISAS

Rafael Thalysson Costa Silva

DIRETOR DE ESTUDOS AMBIENTAIS E CARTOGRÁFICOS

José de Ribamar Carvalho dos Santos

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS POPULACIONAIS E SOCIAIS

Marlana Portilho Rodrigues Santos

DEPARTAMENTO DE CONTAS REGIONAIS E FINANÇAS PÚBLICAS

Anderson Nunes Silva

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS REGIONAIS E SETORIAIS

Raphael Bruno Bezerra Silva

REVISÃO

Dionatan Silva Carvalho

ELABORAÇÃO

Cesar Augustus L. Lemos de Freitas

Haniel Ericeira Rodrigues

Matheus de Carvalho Oliveira

Rafael Thalysson Costa Silva

COLABORAÇÃO

Daniela Povoas Rios – AGED

APOIO

Telésforo Rodrigues Matins Filho

MAPAS

Anderson Matheus Ribeiro

Amorim Vítor Raffael Oliveira de

Carvalho Edíla Fernandes Coelho

REVISÃO DE LINGUAGEM

Ricardo Miranda Filho

Geovanna Machado

NORMALIZAÇÃO

Dyana Pereira

DIAGRAMAÇÃO

Carlíane Sousa

Herbet Machado



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	4
2. METODOLOGIA.....	5
3. CONTEXTO E ESTRUTURA DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL.....	7
3.1. A importância do mel.....	7
3.2. Estrutura da cadeia produtiva do mel.....	9
4. HISTÓRICO E DESEMPENHO DA PRODUÇÃO DO MEL NO BRASIL.....	12
4.1. Breve histórico do início da atividade apícola.....	12
4.2. Produção e exportação do mel no Brasil.....	13
4.3. Desempenho em âmbito estadual.....	17
5. PRODUÇÃO DE MEL NO ESTADO DO MARANHÃO.....	20
5.1. Panorama e entraves das etapas de produção apícola no Maranhão.....	22
6. AMBIENTE INSTITUCIONAL.....	34
7. AMBIENTE ORGANIZACIONAL.....	36
7.1. Organizações Associativas.....	36
7.2. Instituições de ensino, pesquisa e capacitação.....	40
7.3. Movimentação financeira.....	44
8. CONSIDERAÇÕES.....	45
REFERÊNCIAS.....	47



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura simplificada da cadeia do mel.....	10
Figura 2 – Quantidade produzida de mel (kg) – 2021.....	22
Figura 3 – Fluxo de movimento de caixas dos municípios de Anajatuba, Bacabeira, Centro Novo do Maranhão e Governador Nunes Freire via GTA 2020.....	25
Figura 4 – Fluxo de movimento de caixas dos municípios de Maranhãozinho, Presidente Médici, São Luís e Viana via GTA 2020.....	26
Figura 5 – Fluxo de movimento de caixas dos municípios de São João Batista e Santa Luzia do Paruá via GTA 2020.....	27
Figura 6 – Vista aérea da agroindústria localizada em Bacabeira.....	29
Figura 7 – Foto aérea da agroindústria em Junco do Maranhão.....	30
Figura 8 – Estrutura interna da agroindústria do mel – Junco do Maranhão.....	31
Figura 9 – Casa Apis no município de Picos – PI.....	38
Figura 10 – Equipe do IMESC com a direção da Casa Apis.....	39
Figura 11 – Localização das Instituições de Ensino no Maranhão.....	41
Figura 12 – Distribuição dos escritórios da AGERP no estado do Maranhão.....	42
Figura 13 – Distribuição de escritórios da AGED no estado do Maranhão.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Produtos derivados da atividade apícola.....	8
Quadro 2 – Periodização da atividade da apicultura no Brasil.....	12
Quadro 3 – Ranking dos países com maior quantidade exportada, valor de exportação (2021) e variação percentual (2016 a 2021).....	14
Quadro 4 – Total da produção de mel por região e UF (Kg) em 2016 e 2021.....	18
Quadro 5 – Ranking da exportação de mel por Unidade da Federação – 2016 e 2021.....	19
Quadro 6 – Número de abelhas registradas no Guia de Trânsito Animal com finalidade de migração e o total destinado ao Ceará e ao Piauí.....	28
Quadro 7 – Ações institucionais para implementação de cadeias produtivas.....	34
Quadro 8 – Associações de produtores identificadas.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Brasil: destino da exportação de mel (toneladas métricas).....	16
Tabela 2 – Produção no Maranhão e ranking dos municípios com maior produção de mel em 2016 e 2021(Kg) e taxa decrescimento anual (%).....	21
Tabela 3 – Distribuição das agências bancárias e movimentação financeira nos municípios selecionados.....	44



1. APRESENTAÇÃO

Este diagnóstico tem por objetivo caracterizar a atividade apícola maranhense para, por meio da identificação e da análise das etapas de produção do mel no estado, apontar as potencialidades e fragilidades da atividade no Maranhão. A escolha do mel para a realização deste diagnóstico advém da sua peculiaridade em relação aos produtos de origem animal. A apicultura não só apresenta inexpressivos danos ao meio ambiente em sua produção, mas também contribui para o equilíbrio dos ecossistemas, por meio das abelhas que promovem a reprodução de parte significativa da flora pela polinização.

No aspecto socioeconômico, a escolha se justifica, além da relevante produção maranhense em âmbito nacional, pela relativa facilidade em relação ao seu custo, fator que favorece a parcela mais pobre da população e promove oportunidade de geração de emprego e renda no estado. Este estudo foi possibilitado pela parceria entre o Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC) e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), por meio do **Edital 021/2019-DTI 05725/2019**, o qual garantiu o financiamento para execução da atividade proposta.

O debate do presente diagnóstico se inicia a partir das etapas da cadeia produtiva do mel para depois apresentar uma breve caracterização da produção brasileira. Após essa introdução, é traçado um panorama da produção maranhense e dos principais municípios produtores para assim analisar as etapas de produção da atividade apícola no estado e os principais entraves para seu desenvolvimento em cadeia produtiva.

Por último, também são discutidos a situação e o papel dos ambientes institucionais e organizacionais da atividade no Maranhão. Espera-se que, por meio deste diagnóstico, se desenvolvam outros trabalhos que sirvam de insumo para a elaboração de políticas públicas e investimentos privados que dinamizem a atividade econômica do mel no Maranhão.



2. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos adotados neste diagnóstico visaram utilizar a combinação de dados primários e secundários, para analisar a dispersão e a potencialidade da atividade apícola no Maranhão e, assim, entender o processo produtivo do mel no estado e seus gargalos. Os dados secundários têm por objetivo caracterizar a atividade apícola, para compreender a dispersão da produção no território, além do seu destino e mercado consumidor.

Nesse sentido, foram utilizados os dados da produção brasileira de mel no IBGE, por meio da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), além de dados da produção e da exportação apícola mundial, obtidos por meio da Organização das Nações Unidas para Alimentação de Agricultura (FAO), TRADE MAP, Estatísticas do Comércio Exterior Brasileiro (COMEXTAT), Associação Brasileira dos Exportadores de Mel (ABEMEL), e dados de consumo pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF).

Para a análise da estrutura produtiva, foram coletados dados primários e informações qualitativas, por meio de questionários para entender a dinâmica da atividade no Maranhão, bem como suas principais potencialidades e obstáculos sob a ótica do produtor, das associações e das cooperativas e do setor público. Dessa forma, foram escolhidos seis municípios maranhenses de relevante produção para as visitas técnicas: Anajatuba, Arari, Bacabeira, Junco do Maranhão, Matões e Santa Luzia do Paruá.

Além do Maranhão, foram realizadas também visitas nos municípios de Picos e Wall Ferraz, localizados no estado do Piauí, por terem grande relevância na produção nacional e na comercialização internacional. Essas visitas permitiram entender as boas práticas dos apicultores e das cooperativas; a dinâmica da migração de colmeias e o modo como isso impacta na estrutura produtiva do mel no Maranhão. Para melhor elucidar esse fenômeno, foram utilizados dados do Guia de Trânsito Animal (GTA), por meio da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED).



A realização do diagnóstico também utilizou as parcerias do IMESC com as instituições públicas do Maranhão, como a Secretaria de Agricultura e Pecuária (SAGRIMA) e a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social (SEDES). Essas entidades forneceram informações sobre a atividade do mel, além das ações em busca do desenvolvimento dessa atividade.





3. CONTEXTO E ESTRUTURA DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL

3.1. A importância do mel

As atividades produtivas agropecuárias apresentam papel-chave no crescimento econômico do Brasil e têm se tornado fonte crescente de renda no cenário de valorização das *commodities* e desvalorização do real. Dentre as diversas atividades existentes no país, a produção do mel se destaca devido à peculiaridade da sua produção.

A produção apícola possui características únicas quando comparada com as demais atividades do setor primário, pois além de não necessitar de grandes investimentos iniciais e de gerar renda, principalmente por meio da agricultura familiar, é uma das atividades que mais preservam o meio ambiente e promovem o desenvolvimento sustentável em suas três dimensões: ambiental, econômica e social (BATISTA JUNIOR, 2013). Primeiro, para o desenvolvimento da atividade, não é necessário nenhum tipo de derrubada da flora nativa, o que prejudicaria o ecossistema local e geraria emissões de CO².

Contudo, a realidade mostra o contrário: as abelhas contribuem para a preservação da flora local e promovem a produção do mel na discussão ambiental, a qual vem tendo importância crescente no cenário internacional. A utilização de abelhas nativas colabora, portanto, para a reprodução da flora e favorece a manutenção e o incremento da biodiversidade por meio da polinização (PNUD, 2020).

Além do âmbito da preservação, as abelhas também são importantes para a produção de alimentos. Segundo o relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2020), cerca de 75% dos alimentos produzidos para consumo humano dependem das plantas polinizadas. A relevância se mostra até mesmo no PIB do país, pois a polinização é responsável por cerca de 10% do valor adicionado do setor agropecuário, o que equivale a cerca de U\$ 200 bilhões/ano (PNUD, 2020).

Outra questão relevante é o aumento da demanda de produtos não só ambientalmente corretos, mas também benéficos à saúde. Nesse sentido, pode-se observar que a cadeia produtiva do mel oferece uma gama de produtos (Quadro 1) que possuem demanda. Considerando as mudanças dos hábitos alimentares nas



últimas décadas, o mel e seus derivados são orientados por especialistas como excelentes substitutos do açúcar.

Quadro 1 – Produtos derivados da atividade apícola

<p>Geleia Real: recomenda-se para convalescentes de quaisquer doenças e para ativar o metabolismo celular. Possui uma produção pequena, resultando em um preço relativamente elevado, por isso é vendida em embalagens de 10 a 20 gramas. É um alimento natural, produzido pelas abelhas para alimentação das crias e da rainha.</p>
<p>Própolis: utilizado por suas propriedades terapêuticas como cicatrizante, anestésico, bactericida e antisséptico. O baixo volume de produção e a falta de cuidado na coleta e no acondicionamento fazem com que o produto tenha preço depreciado na comercialização.</p>
<p>Apitoxina: veneno das abelhas operárias, que é armazenado na base do ferrão e usado na defesa da colmeia. É uma substância transparente, solúvel em água, composta de proteínas, aminoácidos, lipídeos e enzimas. Terapeuticamente, pode ser usado sob orientações médicas. A capitolina é recomendada para tratamento de artrite, reumatismo, neurite, nevrite, afecções cutâneas, doenças oftalmológicas, hipertensão e ainda como anticoagulante e tratamento de esclerose múltipla. O veneno comercializado para laboratórios em gramas é utilizado na fabricação de pomadas e vacinas. O mercado é ainda bastante incipiente, no entanto, com grande potencial de crescimento. Atualmente, a demanda está concentrada em laboratórios que produzem remédios para tratar diversos males. Há grande carência de fornecedores e seu valor é amplamente reconhecido.</p>
<p>Cera: é composta de elementos com ação bacteriostática para a colmeia, de álcoois, ácidos graxos, ésteres, hidrocarbonetos e vitamina A. É um produto muito utilizado nas indústrias química e farmacêutica, e na fabricação de produtos artesanais, entre outras aplicações. Na apicultura atual, utiliza-se a cera alveolada que é colocada nas colmeias a fim de orientar e agilizar a construção dos favos.</p>
<p>Pólen: fonte de proteínas, contém ainda vitaminas, sais minerais, açúcares e pigmentos. Pode ser utilizado como complemento alimentar. Sua composição é rica em proteínas, aminoácidos, vitaminas, oligoelementos e enzimas. É usado em casos de esgotamento físico e/ou mental, estresse, depressão, impotência, prevenção de problemas de próstata, anemias e queda de cabelo.</p>

Fonte: Elaborado por IMESC com base em Andrade Silva (2007).



Segundo diversos estudos, o mel possui propriedades relevantes para a saúde humana. Samarghandian *et al.* (2017), ao reunirem estudos recentes dos efeitos positivos do consumo do mel, apontaram benefícios, desde o tratamento para diabetes e doenças gastrointestinais até a prevenção de câncer e de doenças cardiovasculares e neurológicas. Esses efeitos possivelmente se devem às características antibacterianas, anti-inflamatórias e antioxidantes do mel.

3.2. Estrutura da cadeia produtiva do mel

O conceito de cadeias produtivas deve ser entendido como a articulação de atividades que se organizam dentro de certa racionalidade para a elaboração de produtos. Esta se apresenta como uma conexão de elementos que vão desde a matéria-prima até o produto acabado. Esse processo ocorre de montante a jusante, abarcando diversas etapas produtivas, organizando-se em elos consistentes e concatenados.

Uma cadeia produtiva seria, então, uma conexão decorrente não só de uma grande relação entre os diversos agentes econômicos que atuam no mercado, mas também da divisão do trabalho. Como materialização disso, ocorre uma pressão por maior integração entre os agentes participantes, de modo que é criada uma dinâmica de articulação, integração vertical e especialização técnica e social (PROCHNIK, 2002; CASSIOLATO, LASTRES, 2003).

Portanto, cada etapa da cadeia é uma espécie de acordo cooperativo, sendo que há a possibilidade de serem consideradas como etapas de processos econômicos consecutivos. Além disso, há a possibilidade de entrelaçamento das cadeias. Assim, pode-se entender cadeias e seus respectivos entrelaçamentos como "complexos industriais" (PROCHNIK, 2002).

A estrutura simplificada da cadeia produtiva do mel pode ser observada na Figura 1.



Figura 1 - Estrutura simplificada da cadeia do mel



Fonte: Elaborado por IMESC com base em Fleck e Belliasso (2008).



A etapa inicial parte dos insumos que, em geral, são os produtos básicos utilizados na produção. No caso da cadeia do mel, os principais são as vestimentas, as máquinas e os equipamentos, as caixas (colmeias) e a cera. Na segunda etapa, há a produção do mel que ocorre normalmente em locais isolados para evitar qualquer incidente com os moradores próximos. Os apiários podem ser fixos, quando permanecem no mesmo local ao longo do ano, ou migratórios, quando são deslocados para outras localidades com melhores recursos para produção (florada).

Já o beneficiamento é o processo no qual ocorre a transformação das matérias-primas (mel), a qual pode ocorrer em agroindústrias ou cooperativas por meio das casas de mel. É a partir dessa fase que o mel puro passa por diversos processos que permitem seu consumo com segurança, e também é transformado em subprodutos, como própolis e geleia real, além de promover o envasamento, que permite a comercialização.

Por fim, na comercialização, é feita a venda do produto beneficiado ao consumidor final. Esse processo pode ocorrer por meio da exportação do mel ou dos subprodutos ou da venda direta em supermercados, feiras etc. Dessa forma, a cadeia produtiva do mel, assim como exposto, abrange diversos atores econômicos que se entrelaçam através dos processos da atividade produtiva, constituindo assim uma cadeia. São eles: estabelecimentos produtores; fornecedoras de matérias-primas, equipamentos e demais insumos; distribuidores e comercializadores; e trabalhadores e consumidores.



4. HISTÓRICO E DESEMPENHO DA PRODUÇÃO DO MEL NO BRASIL

4.1. Breve histórico do início da atividade apícola

A atividade apícola no Brasil, segundo o SEBRAE (2015), remonta à década de 1830, a partir da introdução da espécie *Apis Melífera*, que se deu basicamente em três etapas: I) implantação entre 1839 e 1955, quando o padre Antônio Carneiro trouxe algumas colônias de abelhas da região do Porto, em Portugal, para a cidade do Rio de Janeiro; II) africanização dos apiários, em meados do século XX, a qual se deu de forma acidental, pois as abelhas africanas (*Apis Mellifera Scutellata*) escaparam de apiários experimentais e passaram a acasalar-se com as de raça europeia, formando um híbrido natural, chamado de abelha africanizada; III) e por último, etapa de expansão a partir do 1º Congresso Brasileiro de Apicultura.

Podemos entender a periodização do desenvolvimento da apicultura no Brasil a partir do Quadro 2.

Quadro 2 – Periodização da atividade da apicultura no Brasil

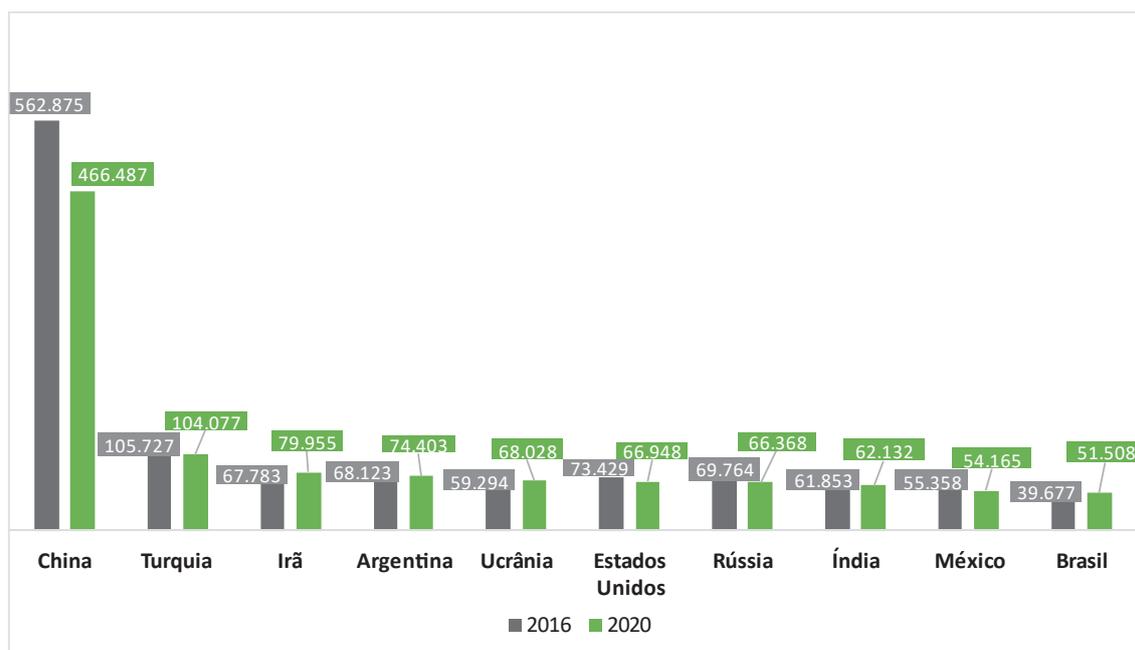
1968: fundação da Confederação Brasileira de Apicultura (CBA)
1943 a 1957: registrado o parasitismo nas abelhas de origem europeia pelo protozoário <i>Nos Ema Apis Zander</i> , acarretando a perda de 85% de colmeias nos apiários
1956: introdução da abelha africana <i>Apis melitera scutellata Lepeletier</i> , 1836 (GONCALVES, 1975 E SOARES & DINIZ, 1994), que saiu do controle dos pesquisadores em Rio Claro-SP, disseminando-se por todo o país. Inicia-se a fase de africanização da apicultura brasileira, com os cruzamentos das abelhas africanizadas e outras subespécies de <i>Apis melitera</i> de origem europeia (MORINI et al., 1996)
Décadas de 1960 e 1970: período de caos para a apicultura brasileira, quando as abelhas ganharam as manchetes dos jornais, ao serem consideradas "abelhas assassinas" pela maioria das pessoas, com o sensacionalismo da mídia (SANFORD, 2005, p. 2)
1970: ano diferencial, com a realização do 12º Congresso Brasileiro de Apicultura, em Florianópolis, que desencadeou 20 anos seguintes de explosão de atividades científicas e apícolas em direção ao entendimento das abelhas africanizadas que se estabeleceram e passaram a ocupar o território brasileiro (SANFORD, 2005, p. 2)

Fonte: Elaborado por IMESC com base em Andrade Silva (2007).

4.2. Produção e exportação do mel no Brasil

O Brasil possui relevante produção de mel. Em 2016, o país era o 12º maior produtor do mundo, mas em 2020 subiu para a décima posição (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Ranking dos países com maior produção de mel no mundo (2016 e 2020)



Fonte: FAO (2022)

O crescimento brasileiro apresenta resultado ainda mais expressivo devido à queda da produção mundial de 15,2%. Esse resultado foi dado principalmente pela queda da China que, mesmo se mantendo como maior produtora, teve sua produção reduzida em 17,1% no mesmo período.

Os dados referentes à exportação consolidam a relevância brasileira, devido ao crescimento do país tanto na quantidade exportada quanto no valor da exportação. No período de 2016 a 2021, a quantidade exportada de mel brasileiro expandiu 95%, enquanto em valor de exportação o crescimento foi de 77% (Quadro 3).

O ranking dos maiores exportadores possui algumas diferenças em relação ao ranking dos maiores produtores. A principal diferença é a Nova Zelândia, que não possui produção relevante, mas é o primeiro em valor exportado (Box 1).



Quadro 3 – Ranking dos países com maior quantidade exportada, valor de exportação (2021) e variação percentual (2016 a 2021)

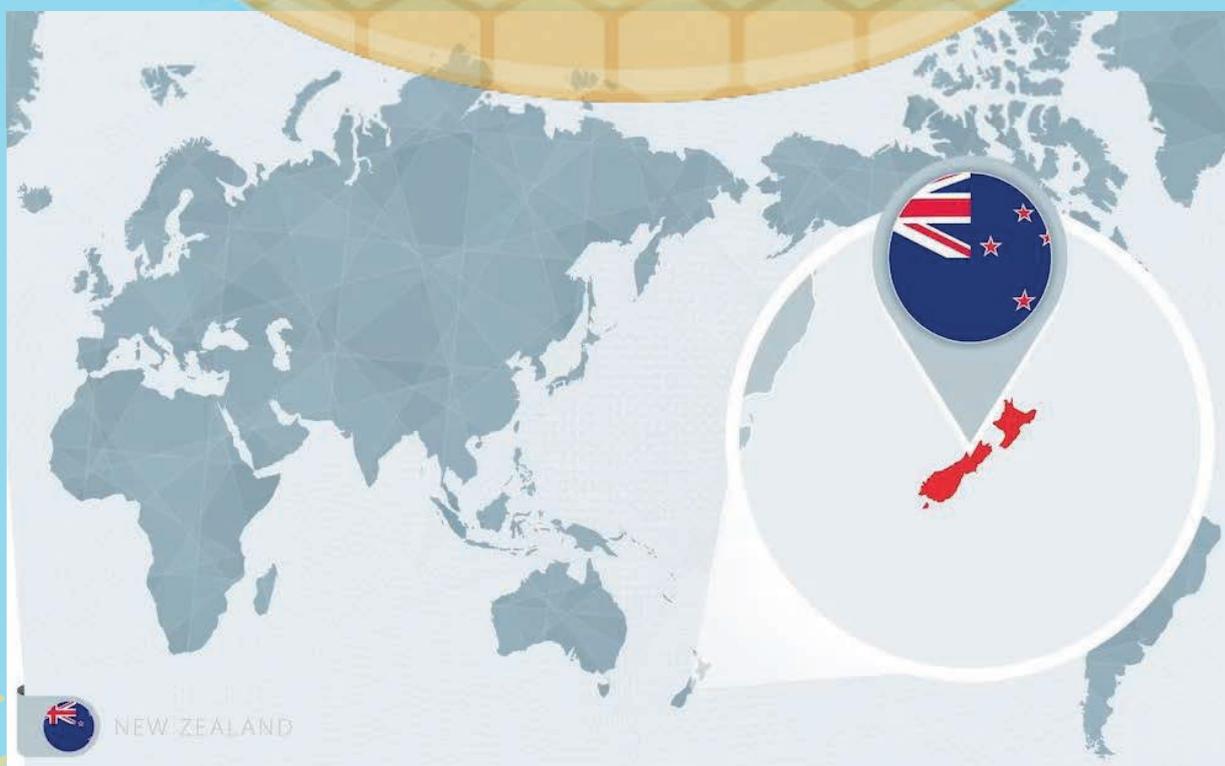
Países	Quantidade Exportada (Ton) 2021	Variação de 2016 a 2021	Países	Valor da Exportação (USD) 2021	Variação de 2016 a 2021
China	145.886	13,7	Nova Zelândia	327.153	58,7
Índia	70.514	97,0	China	260.047	-6,0
Argentina	63.934	-21,2	Argentina	214.078	26,8
Vietnã	61.267	255,2	Brasil	163.341	77,5
Ucrânia	61.167	7,4	Alemanha	147.403	7,7
Brasil	47.190	95,0	Ucrânia	144.858	48,9
Alemanha	29.432	22,0	Índia	136.655	93,1
Espanha	28.442	6,7	Espanha	128.644	18,8
Bélgica	25.740	24,6	Vietnã	108.463	48,5
México	25.076	-13,8	Hungria	95.764	31,2

Fonte: Trade Map (2022)



BOX 1 NOVA ZELÂNDIA

Embora não possua relevante produção de mel em termos de quantidade produzida, a Nova Zelândia tem o maior valor de exportação do mundo. A diferença do mel neozelandês é determinada pelo tipo de flor polinizada pelas abelhas, chamada de Manuka, existente somente nesse país.



O mel produzido a partir da polinização da Manuka possui componentes ativos que têm ação antimicrobiana natural, diferenciando-o do mel comum. Portanto, o consumo desse tipo especial de mel pode promover benefícios favoráveis à saúde, como a melhora das cicatrizações, na saúde intestinal, alívio na dor de garganta e até mesmo contra infecções resistentes a antibióticos. Por essas razões, o preço do mel da Nova Zelândia possui valor elevado – pequenos frascos de 250 g custam cerca de U\$ 37 (R\$ 197 na cotação atual) no varejo.

¹ Disponível em: https://br.freepik.com/vetores-premium/pin-mapa-com-a-bandeira-da-australia-no-mapa-do-mundo-ilustracao-vetorial_32608229.htm#page=2&query=nova%20zelandia%20mapa&position=45&from_view=search&track=ais. Acesso em: 27 fev. 2023.



Devido à pandemia da Covid-19, houve problemas na produção, na logística e no transporte para a maioria dos países. Para o mercado de mel, essa instabilidade promoveu variações na quantidade e no valor exportado do produto no comércio internacional.

Nesse cenário, o Brasil se consolidou como *player* importante da *commodity*, nos últimos anos, devido a uma soma de fatores. Dois aspectos estruturais se sobressaem: primeiramente, o mel produzido no país é considerado de boa qualidade, promovendo certa preferência ao mel brasileiro. Outra questão é a tímida dinamicidade do mercado interno devido ao baixo consumo do produto no Brasil, quando comparado com os principais importadores do mundo², conforme ilustrado na Tabela 1.

Além dos fatores supracitados, questões conjunturais também favoreceram o país nos últimos anos. Por conta da pandemia da Covid-19, os retornos da exportação aumentaram principalmente pelo aumento do preço médio do mel brasileiro, que saiu de R\$ 9,64/kg, em 2019, para R\$ 18,68/kg, em 2021³, justificado pelo desequilíbrio da oferta e da demanda do produto no mundo e pela valorização do dólar frente ao real.

O acréscimo da exportação brasileira se deu principalmente devido ao aumento da quantidade demandada do produto para os Estados Unidos (+169,0%) e a Alemanha (+432,0%) no período analisado.

Tabela 1 – Brasil: destino da exportação de mel (toneladas métricas)

Ranking	Descrição	2016		2021		Variação % (2021/2016)
		Total	%	Total	%	
	Produção de mel no Brasil	39.677	-	55.828	-	141%
	Exportação do mel do Brasil	24.201	61%	47.190	85%	195%
1º	Estados Unidos	19.729	82%	33.313	71%	169%
2º	Alemanha	1.392	6%	6.018	13%	432%
3º	Reino Unido	667	3%	2.945	6%	442%
4º	Canadá	1.570	6%	1.377	3%	88%
5º	Bélgica	180	1%	1.085	2%	603%
6º	Espanha	81	0%	735	2%	907%
7º	França	221	1%	728	2%	329%

² Em 2019, segundo a FAO, a oferta de mel disponível para consumo no país foi de 0,06 kg/pessoa/ano, enquanto em países como a Alemanha é superior a 1 kg/pessoa/ano e, nos Estados Unidos, gira em torno de 0,6 kg/pessoa/ano.

³ Valor resultado por meio do produto entre o preço médio da tonelada exportada em dólar e o preço médio do câmbio em 2016 e 2021.



8º	Países Baixos (Holanda)	0	0%	127	0%	-
9º	Austrália	78	0%	83	0%	106%
10º	Dinamarca	60	0%	98	0%	163%
	Outros	223	1%	681	1%	305%
Produção destinada ao mercado interno		15.476	39%	8.638	15%	-44%

Fonte: Associação Brasileira dos Exportadores do Mel (ABEMEL)

Portanto, como demonstrado, o Brasil não só possui relevância na produção, como também no mercado internacional do produto. Dessa forma, com base nos fatores apresentados, o país tende a intensificar ainda mais a venda do mel para exportação.

4.3. Desempenho em âmbito estadual

Sob a perspectiva das Unidades da Federação, as maiores produções de mel estão situadas na região Sul, encabeçadas pelos estados do Rio Grande do Sul e Paraná (Quadro 4). É importante notar o movimento de descentralização da produção no Brasil, com a região Sul perdendo participação a partir do avanço da atividade no Nordeste do país. Considerando um período maior de análise, esse fato fica mais evidente com a região Sul, que reduziu sua participação de 57% para 39% entre 2000 e 2021.

A região Nordeste apresentou crescimento na produção de mel em 93% de 2016 a 2021. Com esse resultado, a participação da região na produção avançou de 26% para 36% no mesmo período. Os estados do Ceará, Piauí e Bahia foram os principais responsáveis por esse resultado a partir do crescimento de 227%, 125%, e 28%, respectivamente.



Quadro 4 – Total da produção de mel por região e UF (kg) em 2016 e 2021

Região/ UF	2016		2021	
	Produção (Kg)	Ranking em 2016	Produção (Kg)	Ranking em 2021
Norte	905.534	-	1.141.609	-
Pará	523.999	12º	638.767	13º
Roraima	142.800	20º	145.210	21º
Rondônia	89.981	22º	93.614	23º
Amazonas	33.310	24º	34.686	24º
Amapá	11.379	26º	18.199	26º
Acre	4.752	27º	6.092	27º
Nordeste	10.458.385	-	20.265.336	-
Piauí	3.048.800	7º	6.875.615	3º
Bahia	3.579.469	6º	4.598.600	5º
Ceará	1.149.390	9º	3.763.041	8º
Maranhão	1.710.718	8º	2.381.960	9º
Pernambuco	372.100	15º	1.248.005	10º
Rio Grande do Norte	203.967	17º	582.488	14º
Alagoas	168.889	18º	405.886	17º
Paraíba	156.563	19º	310.721	19º
Sergipe	68.489	23º	99.020	22º
Sudeste	9.467.393	-	10.498.417	-
São Paulo	3.662.399	5º	4.786.436	4º
Minas Gerais	4.906.589	3º	4.584.133	6º
Espírito Santo	544.853	11º	690.067	12º
Rio de Janeiro	353.552	16º	437.781	16º
Sul	17.146.509	-	22.191.001	-
Rio Grande do Sul	6.283.676	1º	9.212.224	1º
Paraná	5.993.565	2º	8.404.843	2º
Santa Catarina	4.869.268	4º	4.573.934	7º
Centro-Oeste	1.699.572	-	1.731.791	-
Mato Grosso do Sul	835.328	10º	902.961	11º
Mato Grosso	413.862	14º	440.216	15º
Goiás	432.722	13º	366.191	18º
Tocantins	99.313	21º	205.041	20º
Distrito Federal	17.660	25º	22.423	25º

Fonte: PPM – IBGE



Quando analisada a venda do mel para o comércio exterior, observa-se que o estado com maior exportação no país, em 2021, foi o Piauí com 11,9 milhões de kg exportados, apresentando crescimento de 274% no período (Quadro 5). É importante ressaltar também a participação dos estados nordestinos entre os dez maiores exportadores do país, com o Maranhão ocupando a oitava colocação.

Quadro 5 – Ranking da exportação de mel por Unidade da Federação (2016 e 2021)

Mel			
UF	2016	Unidades da Federação	2021
	Peso (Kg)		Peso (Kg)
São Paulo	6.737.933	Piauí	11.928.988
Santa Catarina	5.511.275	Santa Catarina	10.287.659
Piauí	3.182.519	Paraná	9.632.271
Paraná	3.121.289	São Paulo	5.140.596
Minas Gerais	2.164.745	Minas Gerais	4.096.258
Rio Grande do Sul	1.341.220	Ceará	3.115.573
Ceará	1.237.738	Rio Grande do Sul	1.704.401
Maranhão	632.342	Maranhão	806.723
Bahia	253.131	Bahia	470.822
Rio de Janeiro	149	Rio Grande do Norte	2.926
		Espírito Santo	
		Distrito Federal	1.143
		Pará	638
		Rio de Janeiro	538
		Pernambuco	72
		Roraima	5

Fonte: COMEXSTAT. Elaborado pelo IMESC.

Comparando o volume produzido (Quadro 4) com a quantidade exportada (Quadro 5), observa-se que alguns estados possuem quantidade exportada maior que a produzida, como no caso do Piauí e de Santa Catarina. Os dois estados possuem exportação aproximada de 5 milhões de quilos de mel a mais do que sua própria produção. Em contrapartida, o Maranhão possui uma realidade inversa com a proporção da exportação/produção bem inferior à brasileira. O estado exporta cerca de 33% da sua produção, enquanto o país aproximadamente 85%.

A partir dos dados apresentados, foi possível evidenciar o destaque que a região Nordeste tem ganhado nos últimos anos na produção e na exportação de mel, pois o Maranhão está inserido nesse espaço de grande relevância da apicultura. Na próxima sessão, será discutida a caracterização da atividade apícola maranhense com o intuito de entender sua evolução, bem como os principais gargalos para seu desenvolvimento.

5. PRODUÇÃO DE MEL NO ESTADO DO MARANHÃO

No que se refere à produção de mel, o Maranhão possui registro de produção desde 1974, segundo a Pesquisa da Pecuária Municipal. A atividade apícola maranhense teve início por meio de um grupo de agricultores que integrava a Comissão Pastoral da Terra da Igreja Católica.

Na segunda metade da década de 1990, iniciou uma experiência em torno da atividade apícola, até então pouco difundida na região do Alto Turi (região com maior produção no estado). Essa experiência, com o auxílio de parcerias e de organizações sociais, transformou a apicultura naquele território em um mecanismo viável de geração de renda e ocupação para as famílias locais^{4 5 6}.

Além dos fatores histórico-culturais, o estado também possui potencialidades devido às suas condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da atividade apícola. O Maranhão, em razão dos aspectos transicionais do clima e das condições edáficas⁷, possui desde ambientes salinos, com presença de manguezais, campos inundáveis, cerrados, até vegetação amazônica (MARQUES *et al.*, 2011).

⁴ Pereira e Silva (2014).

⁵ Ver: PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. www.cidadessustentaveis.org.br.

⁶ Além da apicultura, existe a meliponicultura, que é a criação de abelhas nativas sem ferrão, atividade esta praticada de forma mais limitada em território maranhense que, apesar de possibilitar um manejo mais fácil que a apis melífera (abelha africanizada), apresenta menor produtividade, além do preço no mercado ser menos atrativo (DRUMMOND, 2014). A legislação sobre a atividade é recente no Brasil, além do que se apresenta de forma bastante heterogênea entre as UFs, bem como ainda existe uma priorização para a criação de *A. mellifera* em detrimento das abelhas nativas (KOSER *et al.*, 2020). O Maranhão possui uma legislação específica para o manejo de abelhas nativas. A lei n.º 11.101, de 16 de setembro de 2019, dispõe sobre criação, manejo, comércio e transporte de abelhas sociais nativas (meliponíneos) e dá outras providências.

⁷ O Maranhão possui condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da apicultura em razão da regularidade pluviométrica e da diversificação da flora que constitui o pasto apícola para as abelhas africanizadas, gerando renda de forma sustentável, socialmente justa e ecologicamente correta. Temos como divisas territoriais o estado do Pará, onde há o predomínio de floresta amazônica, e o Tocantins, onde há o predomínio do bioma do Cerrado. Na parte central do estado, há longas faixas de matas de transição (Mata dos Cocais) e a vegetação costeira de restinga e dos manguezais. Atualmente, a apicultura maranhense é mais desenvolvida em duas regiões. O Alto Turi e o Gurupi pertencem ao bioma amazônico degradado, tendo como pasto apícola predominante o hortelanzinho (*Hyptis atrorubens*), o bamburral, (*hypts suaveolens*) e a vassourinha de botão (*borreria vertieillata*). Nessa região, o período de produção de mel ocorre nos meses de junho a setembro. A produção estimada por safra é de mais de 2.000 toneladas de mel. Na outra região, que é de campos e lagos, na parte costeira dos manguezais, predomina o pasto apícola do mangue branco (*laguncularia racenosa*). O período de produção de mel nos manguezais é de agosto a dezembro, com uma produção estimada por safra de mais de 700 toneladas. Existem nessas duas fisiográficas do estado várias empresas que atuam na compra e exportação de mel e onde 80% do produto é destinado aos Estados Unidos e à comunidade europeia, assim aquecem a compra nos países produtores do hemisfério sul que se encontram saindo do inverno à primavera com o parque de floração em estágio pleno.



Em relação à produção, como visto no Quadro 4, em 2016, o estado era o oitavo produtor de mel do Brasil e o terceiro do Nordeste. Entretanto, a partir de 2019, o Maranhão perdeu uma posição tanto em âmbito regional como em nacional, passando a ocupar a nona maior produção do país e a quarta do Nordeste.

Ao analisar a dinâmica da produção durante todo o período (2016 a 2021), o estado apresentou crescimento de 6,8% a.a. (Tabela 2). O crescimento, durante esses anos, se deve principalmente ao acréscimo da produção ocorrido em 2017 (37%). Dessa forma, ao analisar o subperíodo de 2017 a 2021, a produção maranhense cresceu apenas 0,27% a.a., justificando a queda do estado no ranking nacional e regional.

Tabela 2 – Produção do Maranhão e ranking dos municípios com maior produção de mel em 2021(kg) e taxa decréscimo anual (%)

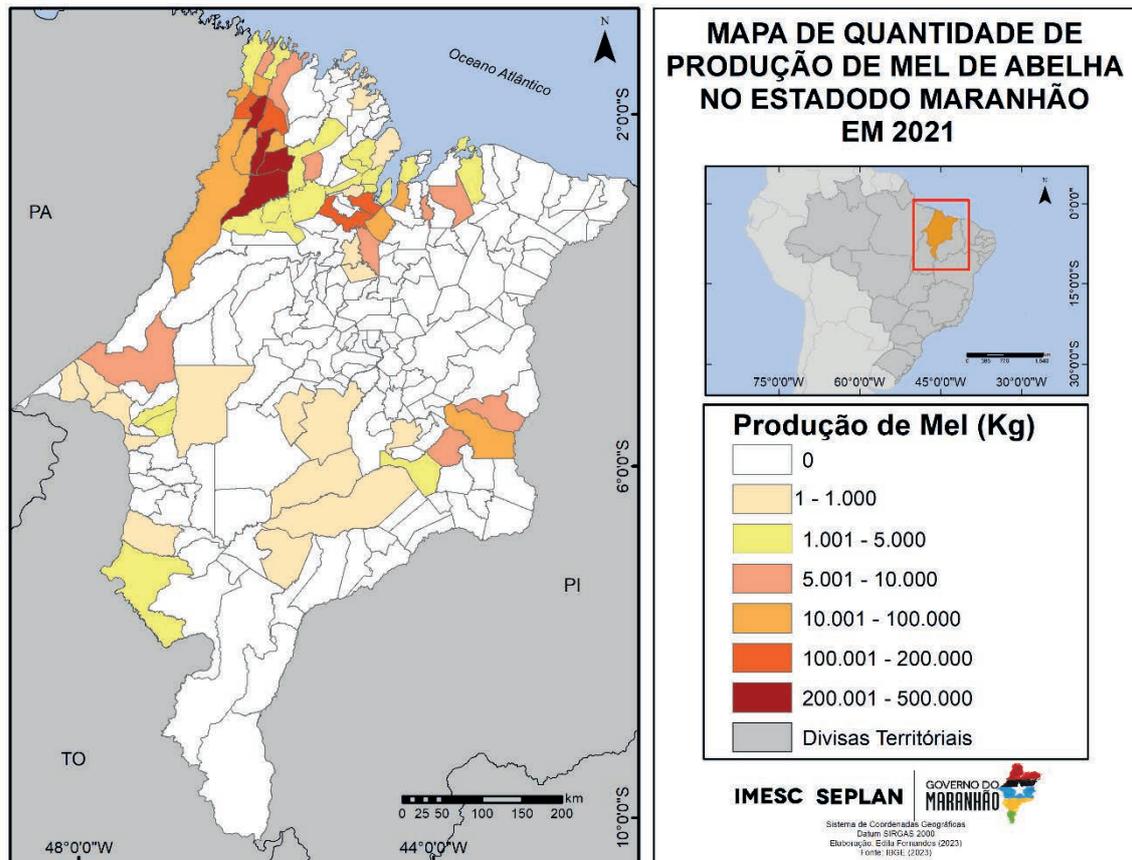
Municípios	Produção (Kg) 2021	Crescimento a.a. 2016 - 2021	Região
Maranhão	2.381.960	6,84	-
Santa Luzia do Paruá	497.984	5,15	Alto Turi
Maracaçumé	345.274	15,61	Baixo Turi
Maranhãozinho	265.472	-1,68	Baixo Turi
Nova Olinda do Maranhão	228.466	14,10	Alto Turi
Viana	155.800	4,09	Lagos
Junco do Maranhão	197.425	8,10	Baixo Turi
São João Batista	122.500	1,08	Baixada Maranhense
Governador Nunes Freire	175.288	7,29	Baixo Turi
Amapá do Maranhão	85.613	1,05	Gurupi
Centro Novo do Maranhão	72.135	13,46	Baixo Turi
Outros	236.003	-	-

Fonte: PPM – IBGE

Os dados da tabela indicam que os dez maiores produtores do estado concentram cerca de 90% da produção em 2021, dos quais todos se localizam no noroeste do estado, principalmente nas regiões Alto e Baixo Turi. Os maiores crescimentos descritos na Tabela 2 foram registrados em Maracaçumé (15,61), Nova Olinda do Maranhão (14,10) e Centro Novo do Maranhão (13,46).

Podem-se observar, na Figura 2, os principais municípios produtores de mel no estado. É notável que a produção apícola se mostra pouco difundida no Maranhão: apenas 59 municípios apresentaram produção em 2021, segundo a PPM.

Figura 2 – Quantidade produzida de mel (kg) –2021



Fonte: PPM – IBGE

A concentração da produção do mel na região do Turi se deve principalmente, como discutido, a questões histórico-culturais, pois a região foi precursora no desenvolvimento da produção do estado. Outro fator importante é a presença do bioma amazônico, que promove favorável pasto apícola para as abelhas africanizadas. Na próxima seção, serão analisadas as etapas de produção do mel no Maranhão, caracterizando a produção e apresentando os principais gargalos.

5.1. Panorama e entraves das etapas de produção apícola no Maranhão

A partir dos dados coletados, principalmente por meio das pesquisas qualitativas realizadas nos principais municípios produtores do estado, foi constatado que a atividade apícola no Maranhão não se constitui como cadeia produtiva. A realidade identificada especialmente nas visitas realizadas *in loco* demonstrou que existe um grande potencial para que realmente se efetive uma cadeia produtiva do mel no Maranhão.

No entanto, ainda se encontra como um arranjo produtivo ou uma “proto cadeia”⁸. Falta ainda desenvolver maior consistência em seus três ambientes: elos da cadeia, institucional e organizacional. A produção no estado ainda possui certos entraves para seu desenvolvimento desde os insumos até sua venda ao consumidor final. A discussão das etapas de produção no Maranhão será detalhada nas subseções a seguir.

5.1.1. Insumos e sistema produtivo

De forma geral, as visitas técnicas aos principais produtores do estado confirmaram que a produção apícola maranhense é constituída em grande parte pela agricultura familiar, como já indicam os dados do Censo Agropecuário 2018. Porém, com base nas entrevistas com os produtores, foi identificado que a produção do mel não é a principal fonte de renda para a maior parte dos apicultores.

Como consequência, a produção de mel no estado carece de certo grau de profissionalização, que tende a gerar problemas como a baixa produtividade e até mesmo a qualidade do mel, principalmente em relação aos métodos sanitários. Nesse sentido, o lento desenvolvimento da atividade no Maranhão promove dificuldades em aspectos básicos da produção, como os insumos.

Os apicultores relataram problemas em relação à obtenção da caixa (colmeia), pois o estado possui poucas empresas formalizadas no ramo, o que promove a compra do produto em empresas não regularizadas ou mesmo a produção da caixa pelos próprios apicultores. Apesar dessa realidade, foram encontradas iniciativas locais relevantes, como em povoados no próprio município de Santa Luzia do Paruá, que possuem produção informal de caixas vendidas para diversas cidades e até mesmo para fora do estado.

Outra questão é a falta da cera alveolada que é utilizada como insumo. Esse fato gera problemas devido à inexistência de produção industrial no estado, o que prejudica os produtores que precisam recorrer a empresas de fora do Maranhão.

⁸ Pode-se afirmar que existem os elementos iniciais para que isto ocorra, mas ainda não se organizam efetivamente como uma cadeia produtiva.

Porém, o maior entrave para a produção registrado por grande parte dos produtores se refere à redução do pasto apícola. Os produtores relataram que a área de produção do mel vem diminuindo ao longo dos anos devido à expansão da agricultura intensiva, da pecuária, principalmente por causa da migração.

A expansão da agricultura intensiva é um fator de preocupação por ação do uso dos agrotóxicos, os quais inviabilizam a produção do mel nas proximidades, conforme relatos de produtores em Bacabeira. Já na pecuária, a problemática se dá no avanço da criação de bovinos, em expansão no sentido noroeste do estado. Como consequência, haverá maior competição do pasto entre pecuaristas e apicultores.

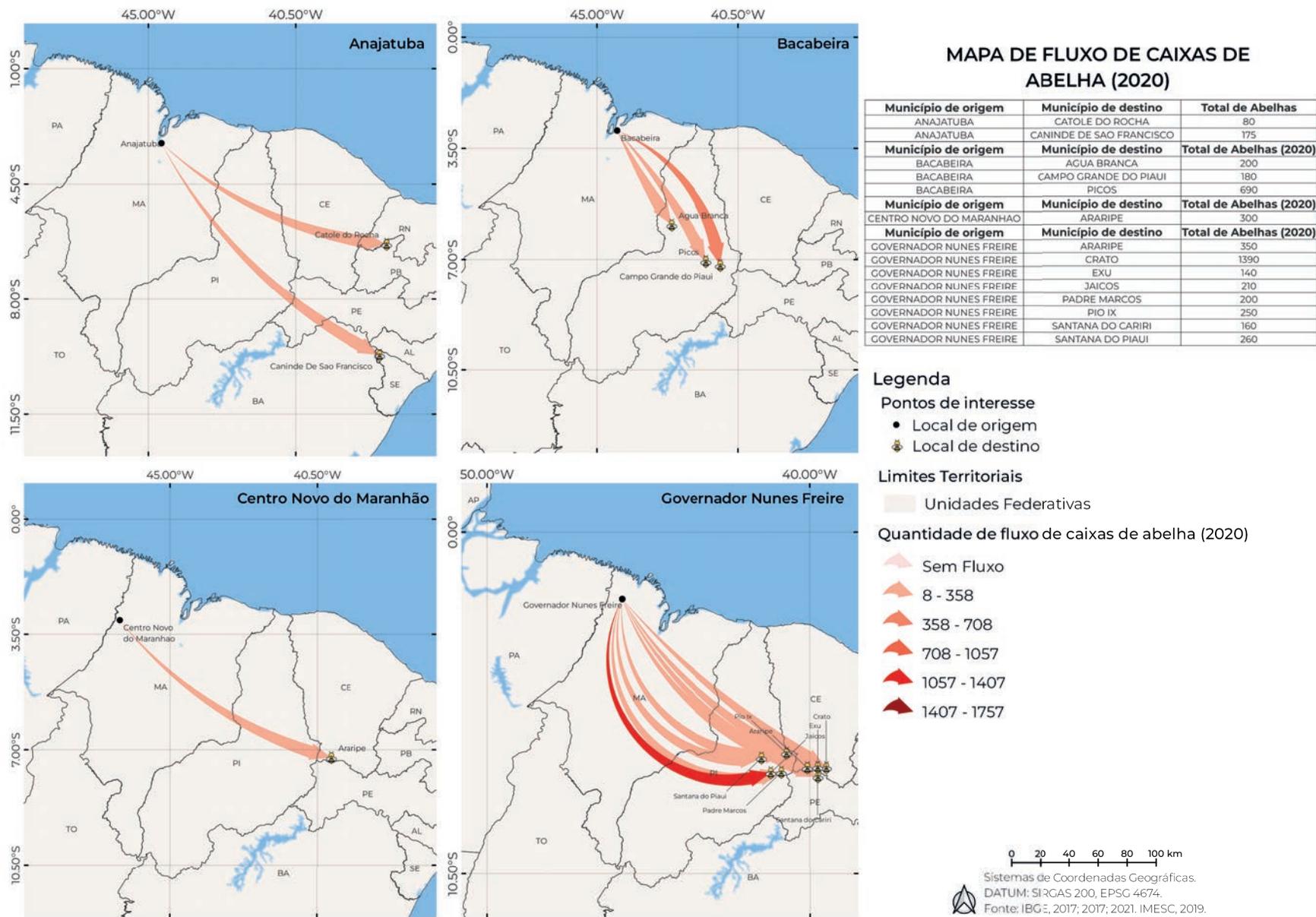
No caso do processo migratório, ocorre o transporte de colmeias para áreas de produção apícola no período conhecido como florada, que são os meses favoráveis para a polinização. O objetivo principal é dar continuidade à produção ao longo do ano. Desse modo, os produtores deslocam-se para regiões climáticas favoráveis. Na região noroeste do estado, principal destino da migração, a florada ocorre de junho a setembro.

Nesses meses, os apicultores migratórios, advindos principalmente do Piauí arrendam terras maranhenses e iniciam a sua produção. A questão levantada é que esse processo gera competição pela produção de mel, concorrência considerada desleal segundo os produtores do estado.

As abelhas trazidas pelos apicultores de outros estados são consideradas "fortes", pois produzem ao longo do ano, diferentemente das abelhas maranhenses, que iniciam a produção do ano principalmente nesse período. Portanto, as abelhas migratórias competem pelo pasto apícola e promovem menor produtividade dos apicultores maranhenses, o que diminui o retorno financeiro desses.

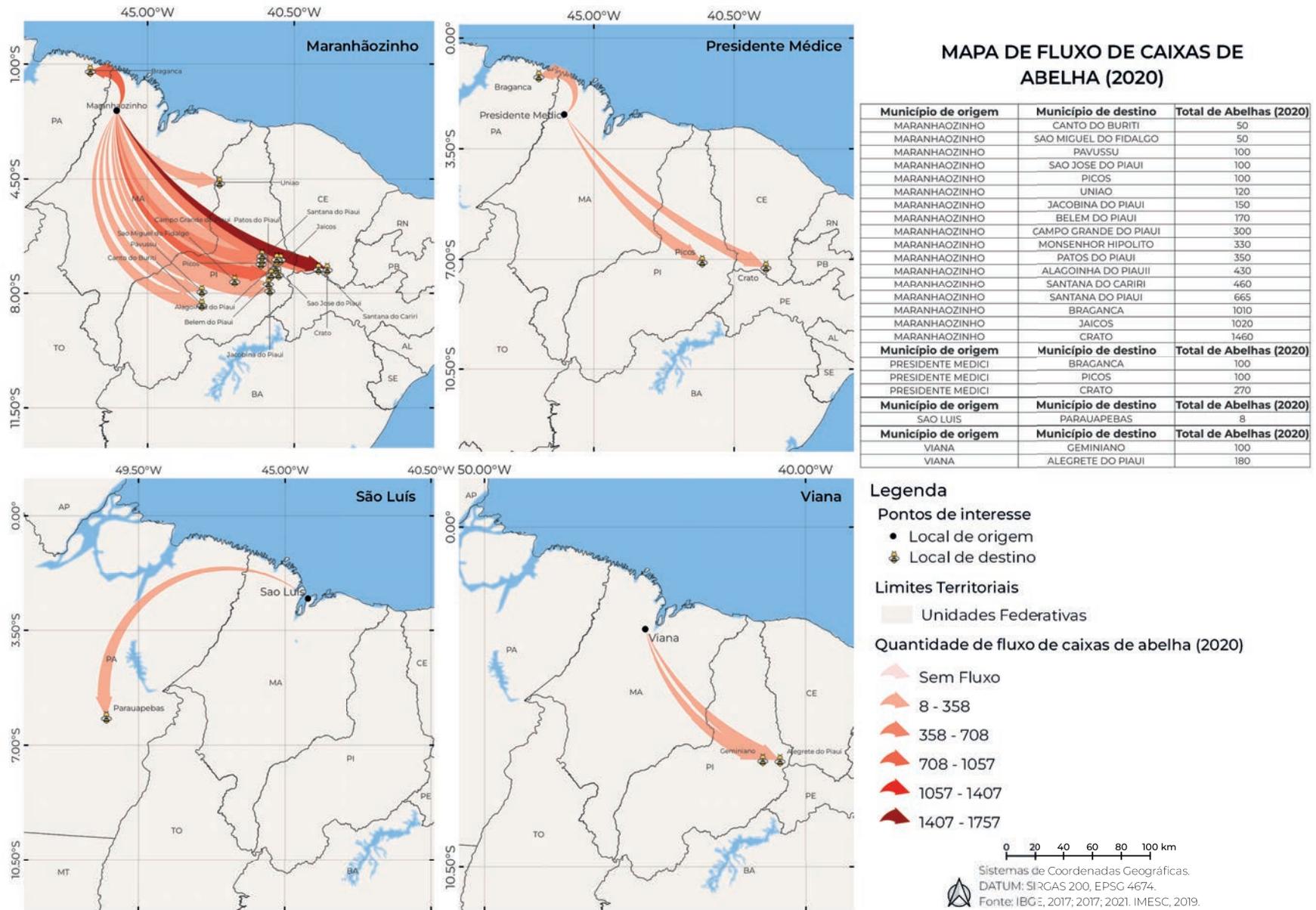
Apesar de ser realidade na maior parte dos municípios produtores de mel no estado, Maranhãozinho, Santa Luzia do Paruá e São João Batista são as cidades mais afetadas pela apicultura migratória.

Figura 3 - Fluxo de movimento de caixas dos municípios de Anajatuba, Bacabeira, Centro Novo do Maranhão e Governador Nunes Freire via GTA 2020



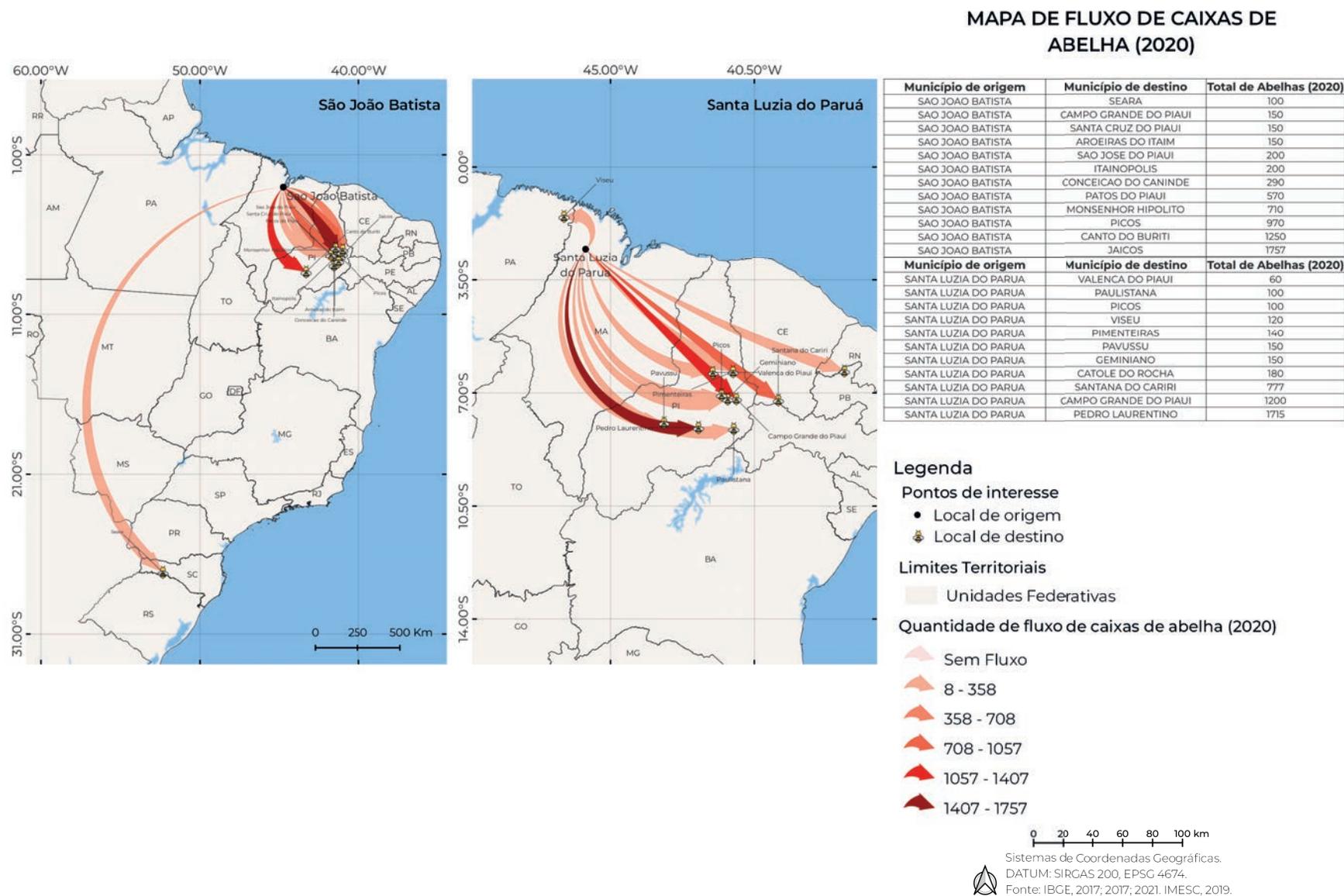
Fonte: Elaborado por IMESC com base em AGED-MA.

Figura 4 - Fluxo de movimento de caixas dos municípios de Maranhãozinho, Presidente Médici, São Luís e Viana via GTA 2020



Fonte: Elaborado por IMESC com base em AGED-MA.

Figura 5 - Fluxo de movimento de caixas dos municípios de São João Batista e Santa Luzia do Paruá via GTA 2020



Fonte: Elaborado por IMESC com base em AGED-MA.



As Figuras 3, 4 e 5 evidenciam o que já havia sido relatado pelos produtores: o estado do Piauí é o principal destino do mel maranhense, seguido pelo estado do Ceará. Elenca-se, também, que esses números são baseados nas GTAs emitidas pela AGED, sem contabilizar aqui as saídas clandestinas.

Esse processo apresentou crescimento ao longo dos anos. Com as informações do Guia de Trânsito Animal, fornecidas pela AGED-MA, constatou-se a forte migração para outros estados. Em 2016, por exemplo, foram registradas mais de 15.000 colmeias migratórias (Quadro 6).

Já em 2020, esse número cresceu para 23.397. A avaliação local considerou necessária uma atuação mais intensa do poder público estadual para efetivar a regulamentação da apicultura migratória por meio da Portaria SEMA n.º 81, de 20/09/2017.

Quadro 6 – Número de caixas de abelhas registradas no Guia de Trânsito Animal com finalidade de migração e o total destinado ao Ceará e ao Piauí

Ano	Total (todos os destinos)	Total destinado ao Ceará	Total destinado ao Piauí
2016	15.435	3.925	10.290
2020	23.397	5.167	16.317

Fonte: AGED – MA

A distância mínima estabelecida, por meio da Portaria vigente (800 m), é considerada insuficiente por parte dos produtores, que apontam que esse distanciamento entre apiários deveria ser de 3.000 m. Nesse sentido, em alguns municípios, como Junco do Maranhão e Centro Novo do Guilherme, existe legislação própria. Além dos gargalos supracitados, a análise aponta que um dos principais problemas para o desenvolvimento da atividade é a falta de beneficiamento.

5.1.2. Beneficiamento

Como discutido anteriormente, a agregação do valor do mel passa desde o seu processo de beneficiamento até a comercialização. Por meio desse processo, as agroindústrias com selos de inspeção (municipais, estaduais e federais) possibilitam a venda e a exportação do produto.

O Maranhão possui grande dificuldade no âmbito do beneficiamento, conservando apenas duas agroindústrias com registro no SIE, localizadas em Bacabeira e Junco do Maranhão. A agroindústria⁹ localizada em Bacabeira é coordenada pela Associação de Criadores e Produtores Rurais do município. Conta com 90 associados, dos quais 35 são apicultores, sendo que todos trabalham com espécie de abelha com ferrão (Apis).

Figura 6 – Vista aérea da agroindústria localizada em Bacabeira



Fonte: Pesquisa de campo

Devido ao beneficiamento, a associação fornece o mel para as cestas básicas da agricultura familiar e a estimativa nesse ano é a venda de 20 mil frascos, totalizando R\$ 240 mil. Em 2020, o resultado foi ainda maior, pois a agroindústria forneceu 32.500 frascos para a Associação dos Criadores e Produtores Rurais de Bacabeira e obteve retorno de R\$ 390 mil, segundo a SAF.

⁹ Este empreendimento possui o Selo Gosto do Maranhão que tem por finalidade o fortalecimento das identidades sociais e produtivas dos vários segmentos da agricultura familiar perante os consumidores e o público em geral. É por meio dele que os produtos da agricultura familiar serão identificados nos supermercados, feiras e pontos de vendas como sinônimos de origem do campo.

Já a agroindústria, localizada em Junco do Maranhão e gerenciada pela APMEL (Associação de Apicultores de Junco do Maranhão), possui atualmente 66 produtores¹⁰.

Figura 7 – Foto aérea da agroindústria em Junco do Maranhão



Fonte: Pesquisa de campo

De acordo com as informações coletadas na entrevista realizada com a direção da Associação em Junco do Maranhão, a instituição atualmente se encontra fechada e não está absorvendo mais a produção local. A razão para isso é que os produtores estão vendendo diretamente para atravessadores (empresas que migram de outros estados para os municípios produtores do estado no período da florada).

¹⁰ As estimativas da APMEL indicam a existência de 150 produtores no município de Junco do Maranhão.

Figura 8 – Estrutura interna da agroindústria do mel – Junco do Maranhão



Fonte: Pesquisa de campo

Por outro lado, durante seu funcionamento, foi relatado que apenas em 2020 houve venda do mel produzido pela agroindústria por meio do mercado institucional, com comercialização de 20.000 frascos de 280 ml¹¹. A direção também relatou que havia venda para as empresas de fora do estado, a qual era realizada pelos próprios produtores.

Com base na realidade apresentada, fica claro que a falta de uma estrutura maior de beneficiamento no estado gera inúmeros problemas para o desenvolvimento da atividade. O produto vendido sem esse processo não está pronto

¹¹ Possuem capacidade também para beneficiar embalagens de 500 ml, 750 ml e 1 l.

para o consumo, segundo as normas sanitárias. Dessa forma, é necessária a venda para outra empresa que realize o beneficiamento.

Como consequência, os produtores recebem menos pela sua produção e o retorno gira em torno de 1 salário-mínimo, segundo dados coletados na pesquisa primária, o que dificulta a profissionalização desses. Além disso, o mel é vendido principalmente para os atravessadores de outros estados, o que atrapalha a comercialização interna, questão a ser discutida na próxima subseção.

5.1.3. Comercialização e mercado consumidor

Como discutido, o Brasil tem o mel como produto de caráter exportador. Cerca de 85% da produção tem esse destino, diferentemente do Maranhão, que exporta apenas 33% da sua produção, segundo o Comex Stat. Devido ao baixo beneficiamento, grande parte da produção do mel é comercializada *in natura* para entrepostos e atravessadores, como observado em Santa Luzia do Paruá, onde há empresas do Piauí e de Santa Catarina. Nesses estados, ao contrário do Maranhão, parte significativa do mel é legalizada através de SIF (Selo de Inspeção Federal) e tem como destino principal a exportação.

Com base nesses relatos das cooperativas e dos próprios produtores, foi possível mensurar as perdas econômicas da venda do mel para os atravessadores. Nos municípios visitados, o preço da venda do quilo de mel varia de R\$ 12,00 a R\$ 16,50, valor inferior ao que é vendido no varejo, o qual gira em torno de R\$ 40,00 a R\$ 50,00 o litro (1,5 kg de mel) ou ao que é oferecido pelo Governo do Estado por meio da compra institucional, que chega a R\$ 36,00 o quilo.

Em síntese, o baixo beneficiamento no estado dificulta a venda do produto, tanto em comércios e supermercados quanto até mesmo no mercado institucional. A questão da infraestrutura também foi citada como importante fator, haja vista a falta de qualidade das estradas e rodovias, a qual prejudica o acesso da produção e, conseqüentemente, a venda do produto.

Além disso, outro problema para a comercialização é que o Maranhão possui um mercado consumidor diminuto, quando comparado aos outros países ou até mesmo às médias brasileira e nordestina. A aquisição do mel *per capita* anual no

Maranhão é a segunda menor do país, com 0,007 kg. Já o valor no Nordeste e no Brasil é de 0,023 kg e 0,034 kg, respectivamente, segundo dados da POF em 2018.

Essa realidade pode ser explicada por um conjunto de fatores, desde questões culturais, como o uso do mel como medicamento e não como substituto ao açúcar, além de questões socioeconômicas, justificadas pela relação direta entre o aumento do consumo e os maiores níveis de renda da população.

Para finalizar, mesmo que parte dos gargalos supracitados fossem resolvidos, para o Maranhão se tornar exportador de mel, assim como os principais estados produtores onde a cadeia do mel é consolidada, ainda há um grande caminho pela frente. O estado não possui estrutura portuária com capacidade de comercialização, portanto, os dados de registro de exportação do Maranhão provavelmente ocorrem devido às filiais de empresas de estados como Piauí e Santa Catarina. Essas organizações, embora sejam registradas em terras maranhenses, realizam todo o processo de beneficiamento e venda fora do estado.

Desse modo, a comercialização da produção do mel no Maranhão se torna um grande desafio, e a venda dos produtores para os atravessadores se revela como a única solução para o escoamento da produção. Nesse cenário, a geração de valor para o estado é seriamente afetada por meio de empregos e impostos.



6. AMBIENTE INSTITUCIONAL

O ambiente institucional compreende o conjunto de leis, regras e regulamentos que estão diretamente relacionados aos agentes e aos processos produtivos. De igual modo, considera as características de hábito, cultura e tradição da sociedade local que gravita em torno de determinada cadeia produtiva.

Elemento muito importante de ser conhecido por quem pretende trabalhar de forma articulada em algum encadeamento produtivo, o ambiente institucional fornece as “regras do jogo social” e os atores que trabalham nos circuitos produtivos devem compreender bem o seu funcionamento para conseguir articular adequadamente os processos econômicos e tecnológicos (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA [s.d], p. 18).

Por apresentar lacunas no seu sistema produtivo, principalmente no que tange ao elo das atividades produtivas, o Maranhão necessita de uma melhor definição de metas, ações e instrumentos que possibilitem romper com essa forma ainda não racionalizada presente em parte do setor agropecuário. No Quadro 7, estão listadas as ações realizadas pelo estado para implementação das cadeias produtivas.

Quadro 7 – Ações institucionais para implementação de cadeias produtivas

Órgão	Ações
SAGRIMA	<p>Entrega da agroindústria de beneficiamento de mel é inaugurada em Junco do Maranhão. Com 66 associados e capacidade máxima de produzir 5 mil quilos de mel por dia, essa é a segunda agroindústria familiar da cadeia do mel a receber o registro no SIE só em 2020. Com o registro no SIE, a APMEL poderá comercializar sua produção em todo o estado, incluindo o mercado institucional, cujo mel produzido será adquirido pela SAF por meio do Programa Estadual de Compra da Agricultura Familiar – Procaf (2020);</p> <p>Realização da segunda ROTA DA PRODUÇÃO, no ano de 2021, para acompanhar de perto as principais dificuldades e demandas dos principais municípios produtores de mel do estado;</p> <p>Visita aos Apicultores do Vale do Açailândia (AAVA), em Açailândia/MA, com mediação de uma grande empresa local para conhecer a estrutura dos produtores e identificar as demandas deles, visando ao apoio a esse arranjo produtivo que tem ganhado destaque com o aumento da produção de mel na região e precisam de apoio do estado para a</p>



	<p>regularização/formalização, visando à comercialização do produto na Região Tocantina e outras do Maranhão;</p> <p>Essa empresa possui programas voltados para os produtores de mel da região de sua área de influência direta e, juntamente com a SAGRIMA, está buscando o desenvolvimento desses produtores na região;</p> <p>Certificação das Agroindústrias de Junco do Maranhão e Bacabeira.</p>
IMESC	<p>Elaboração de estudos para suporte ao SEPAB;</p> <p>Disponibilização do app IMESC AMPLO para coleta de dados <i>in loco</i>.</p>
SISTEMA SAF/AGERP	<p>Concessão do Selo Gosto do Maranhão ao produto, incluindo ainda a doação de caixas plásticas para transporte de mel para Bacabeira;</p> <p>Elaboração das rotas da apicultura migratória para orientar a fiscalização da AGED;</p> <p>Elaboração da proposta do IECT para a criação de abelhas (parceria: UFMA, AGERP e IFMA);</p> <p>Elaboração da proposta de implantação do laboratório de qualidade dos produtos das abelhas (parceria entre UFMA, AGERP e IFMA);</p> <p>Acompanhamento do processo de adequação, registro e funcionamento da agroindústria de mel de Junco do Maranhão;</p> <p>Reunião com a SEMA, AGED e SAGRIMA para o disciplinamento da apicultura migratória no estado;</p> <p>Elaboração do ACT entre o município de Santa Luzia do Paruá e a AGERP, para gestão do Núcleo de Produção de Rainhas;</p> <p>Entrega de EPIs (bota, luvas), equipamentos (decantador) e 20 mil garrafas de mel de 280g para a agroindústria de beneficiamento de mel no município de Junco do Maranhão.</p>

Por conseguinte, apesar de projetos realizados e ações projetadas para os curtos e médios prazos, o ambiente institucional maranhense deve atuar de forma mais intensa. Assim, será possível melhorar/efetivar a regulamentação da apicultura migratória para garantir uma espécie de “proteção” aos produtores maranhenses.

7. AMBIENTE ORGANIZACIONAL

O chamado ambiente organizacional é composto por organizações que exercem influência sobre os componentes da cadeia, como as instituições de crédito e financiamento, as empresas que proporcionam assistência técnica, as universidades, as entidades não governamentais, os órgãos classistas, as cooperativas etc. Muitas vezes, são as organizações que fazem parte do ambiente organizacional que articulam ações e coordenam os processos de produção e/ou comercialização de determinadas cadeias produtivas. Esse é o caso da atividade apícola, em que as organizações associativas e cooperativas têm papel central.

7.1. Organizações associativas

Por meio das pesquisas qualitativas, foram identificadas entidades associativas nos municípios de Anajatuba, Bacabeira, Junco do Maranhão e Santa Luzia do Paruá (Quadro 8). O município com o maior número de entidades foi Santa Luzia do Paruá, mas a maioria apresenta a documentação inadimplente relativa à declaração junto à Receita Federal.

Atualmente, a prefeitura está buscando a regularização de sete associações para concorrerem a chamadas públicas de comercialização de mercado institucional (PNAE, PROCAF, PAA e outros). Nos municípios de Bacabeira e Junco do Maranhão, as duas entidades identificadas fazem a gestão das duas agroindústrias existentes com registro no SIE no estado.

Quadro 8 – Associações de produtores identificadas

Município	Organização Social
Santa Luzia do Paruá	Associação de Produtores Rurais Povoado Tatajubal;
	Associação Trabalhador e Trabalhadora da Quadra 2 Irmãos;
	Associação Amigo do Alto do Abel;
	Associação Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais P.A. Benedito Mendes Quadra Fortaleza;
	Associação de Moradores da Agrovila Santa Rosa e Comunidades Circunvizinhas;

	Associação dos Trabalhadores Rurais do Povoado Morada Nova;
	Associação de Moradores do Paruá Jacunicau I;
	Associação de Morador Quadra 20, 23, 26;
	Povoado Sítio Novo;
	Associação dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Centro do Martins;
	Associação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais P. A. Cizino, Centro do João Matias e Quadra Bela Vista;
	Associação dos Apicultores da Região Alto Turi – TURIMEL;
	Associação de Mulheres da Agricopel do Centro do Chicão e povoados circunvizinhos;
Anajatuba	Associação dos Apicultores do Município de Anajatuba;
Bacabeira	Associação dos Criadores e Produtores Rurais de Bacabeira;
Junco do Maranhão	Associação de Apicultores de Junco do Maranhão (APMEL).

Como discutido, as organizações associativas e cooperativas têm papel importante no desenvolvimento da atividade apícola, como acontece no estado do Piauí (ver box do Piauí). No caso do Maranhão, as associações existentes ainda carecem de organização e incentivos para os produtores alavancarem sua produção.

A TURIMEL (Associação dos Apicultores da Região Alto Turi), localizada em Santa Luzia do Paruá, já foi uma experiência de sucesso das organizações associativas do estado, chegando a obter o SIF. Atualmente, devido a um sucessivo processo de más gestões, a entidade perdeu sua condição de ator hegemônico no processo.

As associações existentes no estado, localizadas em Junco do Maranhão e Bacabeira, que fazem a gestão das duas agroindústrias existentes no estado com registro no SIE, ainda possuem certos entraves. Os principais relatos das associações dizem a respeito às dificuldades para a venda institucional e o mercado interno, além da impossibilidade da exportação, não só devido à falta de certificação, como também à inadequação dos portos do estado para o transporte do mel.

Vale ressaltar que os movimentos sociais de Santa Luzia do Paruá estão negociando com a Unidade de Beneficiamento de Junco. O objetivo é que tenham parte de sua produção legalizada e possam comercializar para o mercado local convencional e institucional.

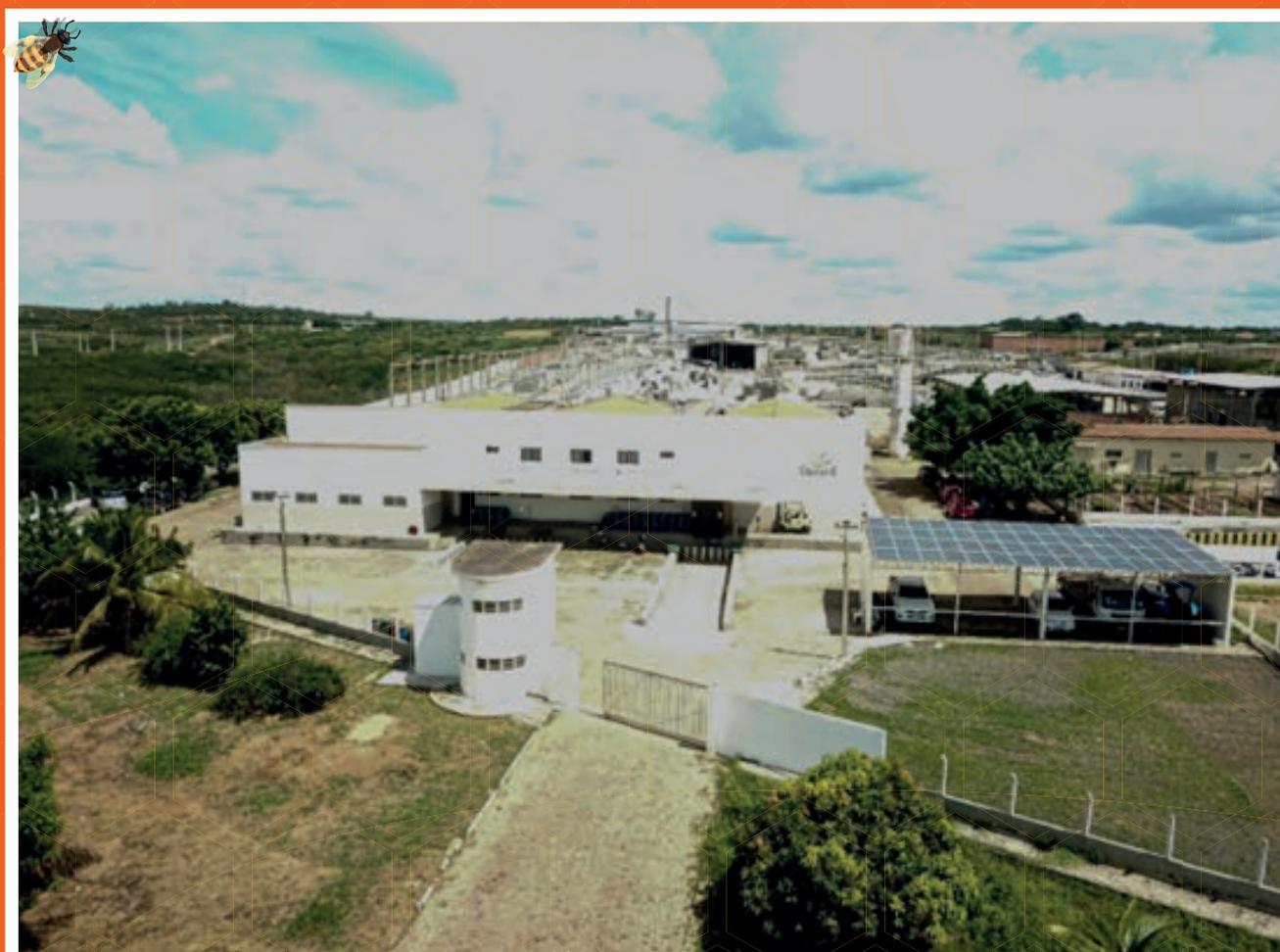


BOX 2 EXPERIÊNCIA EM PIAUÍ

O estado do Piauí vem sendo destaque nos últimos anos tanto na produção de mel quanto na organização das cooperativas que direcionam a venda do produto para o mercado internacional.

Com o intuito de verificar as boas práticas no estado, foi realizada uma visita técnica à Central de Cooperativas Apícolas do Semiárido Brasileiro – Casa Apis. A central foi fundada em 2004 e atualmente se estrutura em três cooperativas: Cooperativa de Apicultores do Piauí (MELCOOP); Cooperativa Mista dos Apicultores da Microrregião de Simplício Mendes (COMAPI); e Cooperativa de Apicultores e Produtores Rurais do Território Serra da Capivara (COOPASC), todas no semiárido piauiense, atingindo 40 municípios no total.

Figura 9— Casa Apis no município de Picos — PI



Fonte: Pesquisa de campo.





Estas três cooperativas contam com aproximadamente 900 produtores de mel, sendo que a Casa Apis exportou no ano de 2021, aproximadamente 10% de todo o mel que o Piauí vendeu.

Importante destacar as boas práticas de gestão e monitoramento que são implementadas no sentido de garantir não só quantidade, mas qualidade no mel produzido localmente, as quais podem-se destacar: garantia de transporte para captação do mel em todas as comunidades produtoras; subsídio para aquisição de insumos como colmeias e ceras alveoladas (reduzindo consideravelmente o custo de produção para os apicultores); e assistência técnica continuada.

Atualmente, além da Casa Apis, existem mais três exportadoras do produto no Piauí, sendo a Casa Apis uma empresa de economia solidária e as outras três empresas privadas. A maior parte da produção (90%) é destinada para a América do Norte e União Europeia, sendo as saídas pelo Porto de Pecem no Ceará e Suape em Pernambuco.

Figura 10 – Equipe do IMESC com a direção da Casa Apis



Fonte: Trabalho de campo



O caso de sucesso do Piauí também envolve ainda o investimento conjunto público e privado. Um forte exemplo é o projeto Viva o Semiárido (PVSA), resultado da parceria do Governo do Estado do Piauí com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA).

De 2013 a 2017, o Conselho Gestor do Projeto (CONGEP) aprovou 110 planos de negócios com investimento de cerca de R\$ 30 milhões, impactando 4.094 famílias do semiárido piauiense. Dentre as atividades prioritárias, a apicultura se destaca com investimento que somou mais de R\$ 8 milhões só em 2020 (PNUD, 2020).

7.2. Instituições de ensino, pesquisa e capacitação

No ambiente organizacional, as instituições de ensino, pesquisa e capacitação são de extrema importância para desenvolver e fortalecer uma cadeia produtiva do mel. É importante considerar que as ações realizadas ainda são tímidas e poderiam estimular o aumento da produção e da produtividade por meio de parcerias com o setor produtivo.

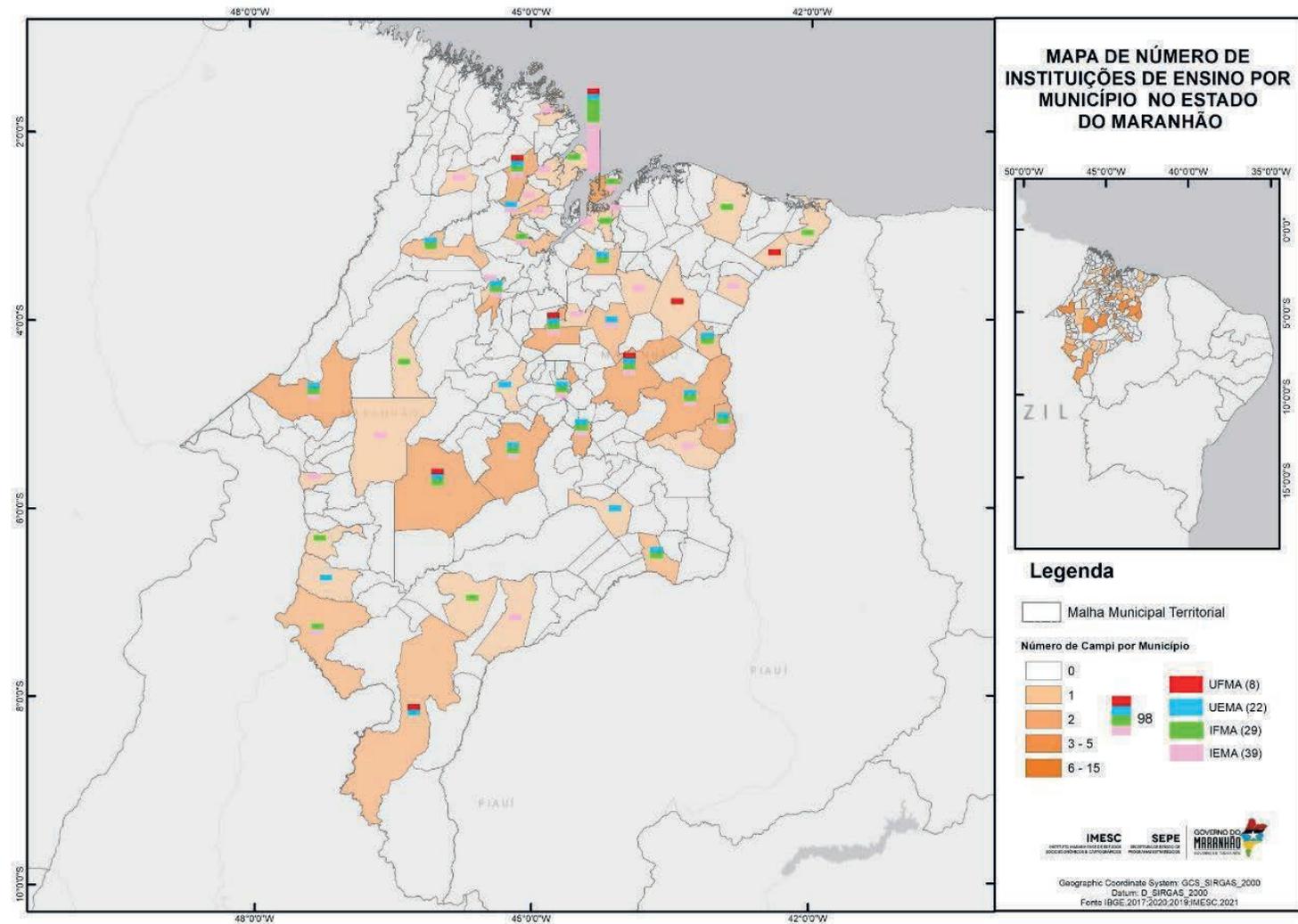
Outro fator relevante é a formação de capital humano, que é justamente o papel central dessas instituições. Se considerarmos o grau de concentração no território maranhense, perceberemos, com raras exceções, que esse quesito não se apresenta como facilitador.

É importante levantar essa questão, pois um dos grandes fatores que dificultam o desenvolvimento de cadeias produtivas no estado é justamente o que diz respeito aos limites de formação, especialmente a montante da cadeia, ou seja, a produção primária. Existe uma relação direta entre formação de capital humano e aumento de produtividade, elemento fundante para que determinada cadeia produtiva possa consolidar-se.

No caso da apicultura maranhense, ainda falta ampliar, por parte especialmente das Instituições de Ensino Superior, os direcionamentos à pesquisa e à extensão (Figura 6). Com relação ao papel do Governo do Estado no aspecto organizacional, existem duas agências com papel importante para o desenvolvimento das atividades agropecuárias no estado: a AGED, por meio da política de certificação e do apoio aos produtores, e a AGERP por meio da assistência técnica.

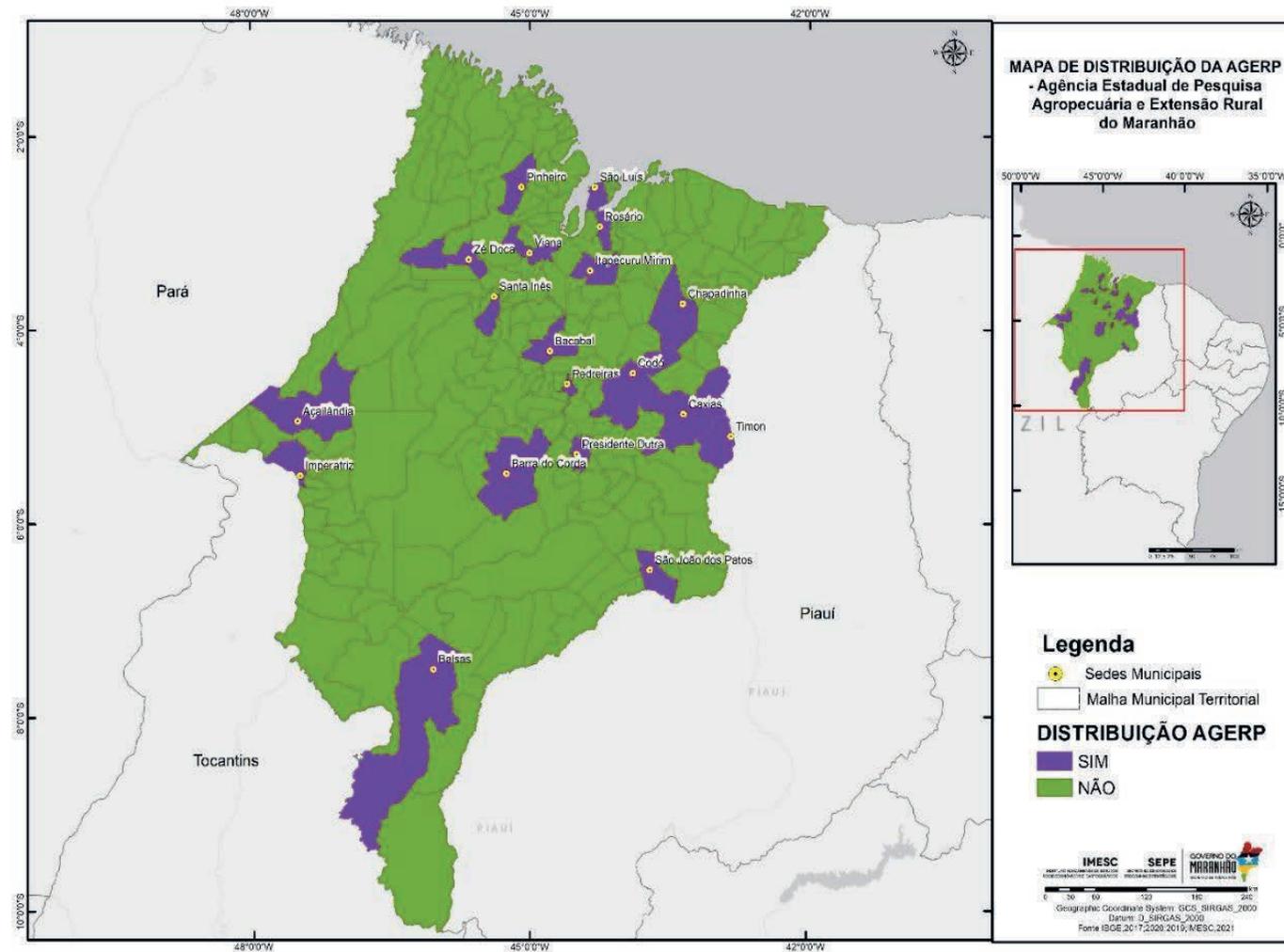
Ao observar as Figuras 11 e 12, percebe-se como essas estão distribuídas com relação às áreas produtoras de mel no estado. No caso em questão, as duas agências possuem escritórios próximos das áreas de maior produção apícola nos municípios de Pinheiro, Zé Doca, Santa Inês e Viana.

Figura 11 – Localização das Instituições de Ensino no Maranhão



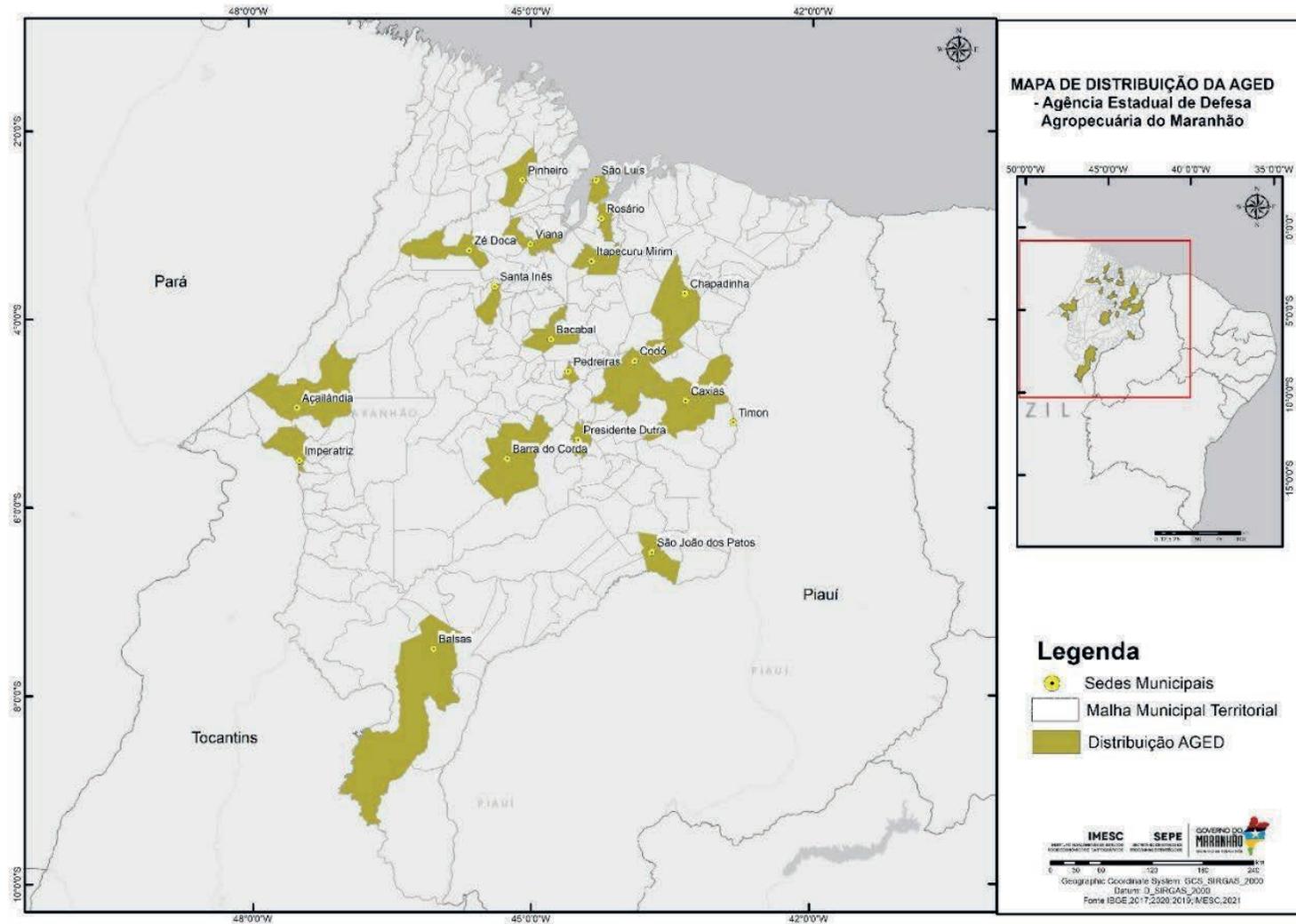
Fonte: IMESC

Figura 12 – Distribuição dos escritórios da AGERP no Maranhão



Fonte: Elaborado por IMESC com base em AGERP.

Figura 13 – Distribuição de escritórios da AGED no Maranhão



Fonte: Elaborado por IMESC com base em dados da AGED.

Outras instituições no âmbito federal e privado também auxiliam a produção de mel no estado, especialmente o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e a VALE. Essas instituições realizam acompanhamentos sistemáticos, principalmente com a capacitação para os produtores, realidade presente em Bacabeira e Santa Luzia do Paruá.

7.3. Movimentação Financeira

A presença de instituições bancárias é importante para o desenvolvimento das atividades econômicas de qualquer município, devido à possibilidade de movimentação financeira por meio de pagamentos, transferências e saques, além do acesso ao crédito. Porém, dentre os municípios selecionados, existe uma grande concentração de agências bancárias principalmente em Viana e Santa Luzia do Paruá (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição das agências bancárias e movimentação financeira nos municípios selecionados em 2021

Município	Banco	Valor Movimentado (R\$)
Anajatuba	Bradesco S.A.	2.417.690.697,00
Arari	Bradesco S.A.	4.346.657.104,00
Governador Nunes Freire	Brasil S.A.	3.233.074.809,00
Governador Nunes Freire	Nordeste do Brasil S.A.	5.803.744.402,00
Maracaçumé	Bradesco S.A.	4.101.937.730,00
Parnarama	Bradesco S.A.	1.299.259.192,00
Santa Luzia do Paruá	Caixa Econômica Federal	5.873.475.064,00
Santa Luzia do Paruá	Bradesco S.A.	2.973.934.979,00
São João Batista	Brasil S.A.	485.448.940,00
Viana	Brasil S.A.	3.629.221.705,00
Viana	Caixa Econômica Federal	10.295.756.945,00
Viana	Nordeste do Brasil S.A.	4.031.795.799,00
Viana	Bradesco S.A.	1.796.013.447,00

Fonte: Elaborado por IMESC com base no Banco Central do Brasil.

Este fator pode ser limitante ao desenvolvimento da cadeia produtiva, porque a proximidade entre agentes financeiros e produtores é de fundamental importância na dinamização de determinada cadeia, além da conexão necessária que deve existir entre os elementos integrantes de determinada cadeia¹².

¹² A cadeia produtiva só pode existir enquanto houver todos os tipos de agentes econômicos que a compõem cujas respectivas ações contribuem para a produção de mercadorias transacionadas em mercados. Esse é o atributo de qualquer conjunto denominável como "cadeia" (isto é, corrente). A força da corrente depende da força de cada um dos seus elos. Os agentes econômicos que participam

8. CONSIDERAÇÕES

A produção do mel tem ganhado importância no cenário de desenvolvimento sustentável como consequência da busca por alimentos mais saudáveis e ecologicamente corretos ao redor do mundo. Nesse cenário, o Brasil vem alcançando protagonismo tanto na produção como na exportação de mel.

Sobre esse aspecto, vale destacar a evolução do estado do Piauí que, no ano de 2021, aparece como maior exportador de mel do país e exporta praticamente o dobro do que produz. Isso é resultado de uma forma eficiente de organização produtiva por meio de cooperativas consolidadas e infraestruturas adequadas, as quais permitiram a consolidação de uma cadeia produtiva local que absorve a produção de outros estados¹³, inclusive a maranhense.

No caso do Maranhão, o estado também apresentou crescimento relevante da produção na última década, sendo favorecido por questões climáticas e edáficas, além da questão cultural e histórica da produção. Nos últimos anos, porém, o ritmo de crescimento da produção apícola no estado não apresentou o mesmo desempenho.

A razão é que, ao se observar os dados secundários recentes, notou-se que houve uma perda no ritmo de crescimento da produção local, principalmente entre 2017 e 2021. Como resultado, o Maranhão caiu no ranking nacional da produção, enquanto outros estados do Nordeste apresentaram crescimento significativo no período.

Parte importante dessa realidade se justifica pela ausência de uma cadeia produtiva do mel no estado e pelo que se pode chamar de uma “**proto cadeia**”, na qual existem as condições objetivas para sua efetivação. Dentre os fatores que inviabilizam um melhor desenvolvimento da atividade produtiva no Maranhão, destacam-se: baixo nível de organização institucional; incipientes formas de organização associativa/cooperativa; baixo grau de capacitação dos produtores

de determinada cadeia são interdependentes e disputam entre si as margens de apropriação do resultado financeiro do conjunto da cadeia produtiva (ZILBERSZTAJN, 2014). In: PEDROSO, Maria Thereza Macedo. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/218129/1/DOC-174-23-nov-2020.pdf> (embrapa.br). Acesso em: 08 dez. 2021.



(devido principalmente à falta de acesso mais efetivo à assistência técnica); fiscalização deficiente (relacionada aos apicultores migratórios); e especialmente dificuldades no processo de beneficiamento da produção local.

Com relação ao beneficiamento, é importante destacar que seu papel tem sido interpretado como fornecedor para o mercado institucional, o que é uma análise equivocada do que e de como deve atuar uma estrutura agroindustrial, pois o seu foco principal deveria ser o mercado convencional, especialmente o mercado externo, como fazem os exemplos de sucesso no Brasil, a saber: Piauí e Santa Catarina.

Ressalta-se que, atualmente, o estado não possui infraestrutura para exportação do mel pela inadequação dos portos maranhenses para o transporte do produto. Contudo, devido aos sucessivos investimentos na melhoria da infraestrutura portuária, além da possível criação da Zona de Processamento de Exportação (ZPE), a exportação do mel maranhense pode tornar-se realidade, provendo fortes incentivos para o desenvolvimento da atividade do Maranhão.

Por esses motivos, a etapa de comercialização do mel merece uma melhor atenção. Segundo os dados da POF, o mel possui baixa demanda no estado (segundo menor consumo do Brasil) e atualmente parte significativa da venda é direcionada aos atravessadores dos estados exportadores. Essa realidade diminui o retorno financeiro dos produtores maranhenses e impossibilita a estruturação da atividade em uma cadeia produtiva.

Além dos gargalos na estrutura produtiva, o avanço da pecuária e da agricultura intensiva vem se tornando uma possível ameaça para a atividade apícola. No caso da pecuária, há um avanço gradual, advindo da região de Açailândia no sentido noroeste do estado. Já na agricultura intensiva, os efeitos adversos podem ocorrer não somente devido à disputa territorial, mas também devido ao uso de agrotóxicos que impossibilitam a produção do mel.

Em síntese, com base em todos os dados apresentados e analisados na pesquisa realizada, o que se espera com este diagnóstico é estimular não só um debate sobre a atividade, mas principalmente estruturar e efetivar um conjunto de ações que integre os setores público e privado e tenha como escopo uma real efetivação da atividade como cadeia produtiva.



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. A. D.; CARVALHO, C. M. S. **Apicultura: uma oportunidade de negócio sustentável**. Salvador: Sebrae, Bahia, 2009.
- AMATO NETO, J. **Gestão de sistemas locais de produção e inovação**. São Paulo: Atlas, 2009.
- SILVA, Roberto Carlos Prazeres de Andrade. **Estudo da cadeia produtiva do mel no contexto da apicultura paraense: uma contribuição para identificação de políticas públicas prioritárias**. Monografia. Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, Especialização em Gestão de Políticas Públicas, 2007.
- ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios**. 2. ed. São Paulo. Atlas, 2005.
- ARAÚJO, P. H. F. de. Uma resenha sobre complexos Agroindustriais, Cadeias Agroindustriais e Organização em Rede In: XLVIII SOBER – Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. **Anais...** Mato Grosso do Sul, 2010.
- BATISTA JUNIOR, José Lima. **Impacto Econômico e social da apicultura na agricultura familiar do Território do Sisal, Semiárido da Bahia**. Monografia de Graduação. Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia. UFBA, 2013.
- BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coord.). **Cadeia produtiva de flores e mel**. IICA: MAPA/SPA. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura; Brasília: 2007.
- BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro. Garamond, 2002.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (Org.). **Arranjos Produtivos Locais: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – Glossário de Arranjos Produtivos Locais**. RedeSist, 2003. 118 p.
- CASSIOLATO, J. E. (Org.). **Estratégias para o Desenvolvimento: um enfoque sobre arranjos produtivos locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste Brasileiros**. Rio de Janeiro. Papers, 2006.
- COSTA, J. E. M. **Arranjos produtivos locais, políticas públicas e desenvolvimento regional**. Brasília/Belém: Ministério da Integração Nacional/IDESP, 2010.
- CROCCO, M. A. et al. Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais. **Texto para Discussão**, n 22. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2003.
- DRUMMOND, Frederico, O. **Meliponicultura comunitária no Nordeste do Maranhão: uma experiência de tecnologia social e agricultura familiar na perspectiva do**



fortalecimento da cadeia produtiva da biodiversidade. Monografia de Especialização. e Pós graduação em Economia e Meio Ambiente do Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias do Setor Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 2014.

Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. **Crops and livestock products**. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>>. Acesso em: 01. dez. 2022

FLECK, L. S; BELLINASSO, J, A. **Estudo da cadeia do Mel e Derivados**: Território Central RS; Ministério do Desenvolvimento Agrário. Porto Alegre, 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Sistema IBGE de recuperação automática. SIDRA. **Pesquisa da Pecuária Municipal**. [S.l.], 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2021>. Acesso em: 1 dez. 2022.

KOSER, Jaqueline Reginato *et al.* **Legislação sobre meliponicultura no Brasil**: demanda social e ambiental. Sustainability in Debate. Brasília, v. 11, n.1, apr., 2020. p. 179-194.

MARQUES, L. J. P.; MUNIZ, F. H.; LOPES, G. D. S.; SILVA, J. M. Levantamento da flora apícola em Santa Luzia do Paruá, Sudoeste da Amazônia, Maranhão. **Acta Botânica Brasileira**, v. 25, p. 141-149, 2011.

PROCHNIK, V. Cadeias produtivas e complexos industriais. (Seção do capítulo "Firma, indústria e mercados". In: HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. **Organização Industrial**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. **Estudo de viabilidade da cadeia de valor de mel de abelha nas regiões do Pará, Bahia e Piauí**. 2020.

SILVA, Sandro Pereira. Trabalho associativo, identidades territoriais e desenvolvimento sustentável: o caso da associação de apicultores da Região do Alto Turi Maranhense. Texto para Discussão 1945, Rio de Janeiro, março de 2014.

SACHS, I. Inclusão social pelo trabalho: Desenvolvimento Humano, Trabalho Decente e o Futuro dos Empreendedores de Pequeno Porte no Brasil. Rio de Janeiro. Garamond, 2003.

SAMARGHANDIAN *et al.* Honey and Health: A Review of Recent Clinical Research. Pharmacognosy Research, v.9, n.1, p 121-127, 2017.

SEBRAE. Arranjos Produtivos Locais. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. 2006. Disponível em: http://www.sebraemg.com.br/Geral/VisualizadorConteudo.aspx?cod_areaconteudo=192&navegacao=SETORES_EM_FOCO/ARRANJOS_PRODUTIVOS_LOCAIS



SEBRAE. **Cartilha de acesso ao PRONAF**: saiba como obter crédito para a agricultura familiar. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. 2010.

Disponível em:

[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/F8D5FB4FAB4789938325771C0068DA07/\\$File/NT00044052.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/F8D5FB4FAB4789938325771C0068DA07/$File/NT00044052.pdf). Acesso em: 22 out. 2020.

SEBRAE. **Conheça o histórico da apicultura no Brasil**. 2015. Disponível em:

[https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-o-historico-da-apicultura-no-](https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-o-historico-da-apicultura-no-brasil,c078fa2da4c72410VgnVCM100000b272010aRCRD?codSegmento=13)

[brasil,c078fa2da4c72410VgnVCM100000b272010aRCRD?codSegmento=13](https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-o-historico-da-apicultura-no-brasil,c078fa2da4c72410VgnVCM100000b272010aRCRD?codSegmento=13).

Acesso em: 22 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA -UFSM. **Análise de cadeias produtivas**.

Curso de Graduação Tecnologia em Agricultura familiar e Sustentabilidade. 4

Semestre. In: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16173/Curso_Agric-familSustent_Analise-Cadeia-Produtiva.pdf?sequence=1&isAllowed. Acesso em: 22 out. 2020.

VIDAL, Maria de Fátima. Evolução da produção de mel na área de atuação do BNB.

Caderno Setorial ETENE, ano 4, n. 62, jan. 2019.

DIAGNÓSTICO DA ATIVIDADE APÍCOLA MARANHENSE



SEPLAN
Secretaria de Estado
do Planejamento e
Orçamento

IMESC
Instituto Maranhense de
Estudos Socioeconômicos
e Cartográficos

WWW.IMESC.MA.GOV.BR