



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA APICULTURA DO PIAUÍ

Sérgio Luiz de Oliveira Vilela
Eng. Agrônomo, Dr. em Ciências Sociais
Pesquisador da Embrapa

Janeiro de 2021



APRESENTAÇÃO

O histórico da atuação prática das câmaras setoriais, no Estado do Piauí, cuja origem remonta a 2003, no início da minha gestão na então recém-criada Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural - SDR, mostra que não é fácil a luta cotidiana por um pequeno espaço no orçamento estadual. Desde os primórdios, mais de vinte câmaras setoriais já foram criadas. Na atualidade, verifica-se a consolidação da maioria delas, fruto de uma forte resiliência e de uma atuação cotidiana em busca da superação dos entraves ao desenvolvimento de cada um dos setores por elas representados. Estratégias são sempre pensadas, repensadas, criadas e recriadas no intuito da busca do convencimento das diversas instituições públicas, privadas e do terceiro setor para que estabeleçam parcerias com as câmaras setoriais e participem, de forma efetiva, de um movimento virtuoso de otimização das suas respectivas atuações. Este movimento visa a definição de estratégias que apontem na direção das soluções dos principais gargalos setoriais a partir da reunião de competências, expertises, capacidade instaladas e recursos financeiros disponíveis que, somados e articulados, são muito mais capazes de viabilizar resultados eficientes e eficazes.

Visando municiar as câmaras setoriais de um instrumento sócio-político que pode vir a facilitar suas respectivas atuações, é que resolvi produzir este Plano de Desenvolvimento que, longe de pretender ter caráter científico nem ser o único a cumprir o objetivo aqui proposto e muito menos pretender esgotar o debate sobre os caminhos a serem percorridos, busca, ao contrário, estimular ainda mais estes debates a partir de dados oficiais e percepções de quem atua direta e cotidianamente em cada um destes setores representados em câmaras Setoriais. É um plano que necessita, pela sua própria natureza, ser frequentemente revisto e atualizado.

INTRODUÇÃO

Desde 2003, quando foi criada a Câmara Setorial da Apicultura do Piauí, trava-se um importante debate sobre esta cadeia produtiva. Ao contrário da maioria das câmaras setoriais, a da apicultura já está bastante consolidada tanto na sua composição quanto no seu funcionamento. Seus representantes e interlocutores construíram uma importante massa crítica e a apicultura piauiense tem se beneficiado destes avanços organizativos. No entanto, apesar de conquistas obtidas ao longo desta trajetória de quase 20 anos, a apicultura de todo o Nordeste foi severamente impactada pelo período de baixas precipitações que durou de 2011 até 2016. No Piauí houve uma forte redução de mais de 50% do número de enxames em produção e de 70% do volume de mel em relação a 2011. De acordo com dados do IBGE, no ano de 2011 a produção de mel no Piauí foi de 5,1 mil toneladas, caindo para 1,3 mil toneladas em 2013. As consequências decorrentes deste fenômeno natural cíclico (que são as secas periódicas), além da própria redução do número de enxames, levaram também à redução de investimentos na produção, bem como à não adoção de novas tecnologias.

Neste sentido, alguns fatores ainda são limitantes para o desenvolvimento da apicultura no Piauí. Um deles é o ainda baixo grau de utilização de tecnologias modernas em grande parte dos estabelecimentos da apicultura piauiense, leva a uma produtividade abaixo do potencial da atividade, resultando em elevação dos custos de produção e das margens de lucro. Investimentos em novas tecnologias e em assistência técnica certamente atuarão como fortes alavancas ao processo produtivo, tanto na atividade apícola quanto no estímulo à indústria de beneficiamento dada a ampliação da oferta da matéria-prima decorrente deste conjunto de ações dos setores público e privado, tudo gerando mais ocupação e renda no campo e na cidade, bem como divisas para os cofres estaduais. Outro fator limitante de alta relevância é a redução do pasto apícola que ocorre concomitantemente com o avanço da ocupação de áreas pela agricultura moderna. O desmatamento é um fator de extrema preocupação por parte dos apicultores e de toda a cadeia produtiva à medida em que os produtos oriundos da apicultura piauiense são majoritariamente classificados como orgânicos e vendidos em mercados exigentes, principalmente nos Estados Unidos da América. Portanto, preservar florestas nativas compostas por plantas melíferas é um dos atuais grandes desafios da apicultura piauiense.

Mesmo assim, em termos mercadológicos, a apicultura piauiense convive em um ambiente de pressão moderada tendo em vista que a demanda costuma ser maior do que a oferta, seja no mercado nacional, seja no mercado externo. Quase que a totalidade do mel piauiense é vendido para outros estados ou exportado para outros países. Levando-se em conta que o mel piauiense é, na sua maior parte, classificado e aceito por países importadores como mel orgânico, pode-se afirmar que estes destinos mercadológicos ainda não estão plenamente atendidos, havendo amplo espaço de crescimento da demanda, o que significa que ainda existe um ambiente altamente promissor para novos investimentos nos empreendimentos que já existem, em novos empreendimentos apícolas, na agroindústria de envasamento e, ainda, na transformação do mel em produtos com valor agregado, seja na indústria cosmética, seja na indústria alimentícia.

Propõe-se, aqui, um plano de desenvolvimento objetivo que ataca os principais gargalos da cadeia produtiva, visando indicar ações concretas, viáveis e urgentes que venham a efetivamente modificar este atual estágio de sobrevivência desta tão rica e fundamental atividade econômica. Para ilustrar o atual cenário da atividade no Piauí, analisou-se o comportamento da produção de mel, principal produto da cadeia produtiva da apicultura, do ponto de vista econômico. Se faz necessário registrar que os outros produtos da colmeia, como cera, pólen, própolis e apitoxina, apesar de importantes em vários aspectos, ainda não atingiram grau de importância econômica no Piauí. Iniciativas têm sido desenvolvidas pelos apicultores e por instituições públicas e do terceiro setor, porém ainda há um longo caminho a ser percorrido para que estes outros produtos alcancem a dimensão econômica desejada.

Assim, após um rápido panorama do atual cenário brasileiro e piauiense da apicultura, passou-se direto às ações a serem adotadas, seja de políticas públicas, seja no âmbito da iniciativa privada para que se promova uma rápida mudança com ganhos sociais, econômicos, ambientais e políticos em todos os elos da cadeia produtiva. Trata-se de um documento de caráter sociopolítico, baseado em dados socioeconômicos, sem pretensões científicas, que visa instrumentalizar as lideranças setoriais na busca de conquistas que beneficiarão o setor.

1- BREVE PANORAMA ATUAL DA PRODUÇÃO DE MEL NO MUNDO

Os últimos dados disponíveis sobre o mercado mundial de mel foram publicados em 2018 pela FAO e informam que a China é o maior produtor mundial de mel, com uma produção de 551 mil toneladas em 2017. Em segundo lugar fica a Turquia com 114 mil toneladas e, em terceiro lugar, a Argentina com 76 mil toneladas. O Brasil figurou, em 2017, na décima primeira posição com quase 42 mil toneladas, como mostra a **Tabela 1**.

Tabela 1 – maiores produtores mundiais de mel – 2013-2017 (toneladas)

	2013	2014	2015	2016	2017
China	461.431	474.786	484.726	562.875	551.476
Turquia	94.694	103.525	108.128	105.727	114.471
Argentina	67.500	60.000	52.600	68.123	76.379
Irã	74.600	77.800	73.014	67.783	69.699
Estados Unidos	67.812	80.862	71.008	73.429	66.968
Ucrânia	73.713	66.521	63.615	59.294	66.231
Rússia	68.446	74.868	67.736	69.764	65.678
Índia	61.000	61.838	62.967	64.071	64.981
México	56.907	60.624	61.881	55.358	51.066
Etiópia	48.941	50.000	59.161	47.706	50.000
Brasil	35.365	38.481	37.859	39.619	41.594

Fonte: FAOSTAT, 2019.

A China também é o maior exportador de mel e a Argentina aparece em segundo lugar. O Brasil é o oitavo maior exportador, tendo comercializado para outros países 28 mil toneladas, em 2018, como mostra a **Tabela 2**. No campo da importação, os Estados Unidos ficam em primeiro lugar como maior importador de mel. Em segundo lugar vem a Alemanha e em terceiro lugar o Japão. Cabe ainda observar que a Alemanha e a Bélgica atuam como se fossem entrepostos de mel, importando e exportando o mesmo mel. Esta estratégia é meramente comercial e produz um certo poder de barganha em relação aos preços no mercado mundial.

Tabela 2 – exportações brasileiras de mel entre 2011 e 2018

	US\$ FOB	Peso Líquido	Preço médio (US\$)
2018	95.420.025	28.524.236	3,34
2017	121.298.116	27.052.933	4,48
2016	92.029.508	24.202.954	3,80
2015	81.719.968	22.205.764	3,68
2014	98.576.057	25.317.263	3,89
2013	54.123.900	16.180.566	3,34
2012	52.347.767	16.707.413	3,13
2011	70.868.550	22.398.577	3,16

Fonte: Comex (2019).

Confirmando a importância dos Estados Unidos como maior importador de mel do mundo, esta importância é ainda maior quando se trata do mel brasileiro. Como pode ser vista na **Tabela 3**, das 28 mil toneladas exportadas pelo Brasil em 2018, 22 mil (78%) foram para os Estados Unidos. Alemanha e Canadá se revezam em segundo lugar, ano a ano. As exportações são realizadas por empresas especializadas e por cooperativas de apicultores.

Tabela 3 – principais destinos das exportações brasileiras de mel – 10 maiores importadores

País	2018		2017		2016	
	Valor (mil US\$)	Qtde (ton)	Valor (mil US\$)	Qtde (ton)	Valor (mil US\$)	Qtde (ton)
Estados Unidos	73.751	22.611	104.097	23.233	75.527	19.729
Alemanha	11.107	2.920	3.636	818	5.045	1.391
Canadá	3.229	955	4.002	904	5.837	1.569
Holanda	1.734	483	175	40	-	-
Reino Unido	1.474	445	1.607	363	2.304	667
Bélgica	1.047	303	4.177	913	618	179
França	603	144	986	205	755	220
Dinamarca	518	158	233	59	226	60
Espanha	518	144	-	-	288	81
China	349	50	284	31	523	66
Portugal	242	60	-	-	-	-
Total	95.420	28.524	121.298	27.052	92.014	24.201

Fonte: Comex (2019)

2- BREVE PANORAMA ATUAL DA PRODUÇÃO DE MEL NO BRASIL

Os dados do Censo Agropecuário realizado pelo IBGE, em de 2006, informam que o Brasil produziu 27,5 mil toneladas de mel. No entanto, o Censo de 2017 não traz dados de produção, mas apenas de quantidade vendida. Na busca de uma aproximação da realidade e utilizando dados do mesmo IBGE, porém, da Pesquisa Pecuária Municipal (PPM), observa-se que o Brasil produziu 41 mil toneladas de mel, em 2017 (**Tabela 4**), representando um crescimento significativo de 49% em uma década, apesar da longa estiagem ocorrida no Nordeste que afetou a produção regional e nacional, em decorrência. Em 2018, de acordo com a mesma PPM/IBGE, a produção brasileira obteve um pequeno crescimento em relação a 2017, chegando a 42,3 mil toneladas e, em 2019, a produção foi de 46 mil toneladas, representando um importante crescimento de mais de 10% em relação a 2017.

Do ponto de vista regional, a região Sul continua sendo a maior produtora em toda a série histórica (2010-2019 reduzindo seu percentual na produção nacional de 40% em 2010 para 38% em 2019. O Nordeste fica em segundo lugar evoluindo de 30% em 2010 para 34% em 2019. Já o Sudeste vem em terceiro lugar no ranking regional (**Tabela 4**). As regiões Centro-Oeste e Norte respondem por um baixo percentual da produção nacional.

Tabela 4 – Produção de mel (toneladas) – BR, Regiões e PI – PPM-IBGE - 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Brasil	38.072	41.792	33.931	35.364	38.481	37.859	39.677	41.695	42.378	45.980
Norte	922	946	926	933	1.051	948	905	802	890	1.023
Nordeste	13.116	16.911	7.700	7.533	10.555	12.305	10.458	12.806	14.235	15.756
Sudeste	6.211	6.338	7.084	7.594	8.728	8.899	9.467	9.633	9.234	9.839
Sul	16,532	16.180	16.659	17.738	16.462	14.119	17.146	16.480	16.488	17.571
Centro-Oeste	1.290	1.416	1.561	1.563	1.682	1.587	1.699	1.971	1.529	1.790
Piauí	3.262	5.107	1.563	1.267	3.249	3.966	3.048	4.404	5.224	5.024

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

No ranking dos estados, em 2019, segundo a PPM/IBGE, o Paraná (7,2 ton) obteve a primeira colocação em quantidade produzida e o Rio Grande do Sul (6,3 ton)

obteve a segunda colocação. Na série histórica 2010-2019 os dois estados se revezam no topo do ranking. No terceiro posto aparece, em 2019, o Estado do Piauí (5 mil ton). Na série histórica, o Piauí se alterna em terceiro lugar com Minas Gerais (4,2 mil ton) e com Santa Catarina (4,1 mil ton), sendo que o Piauí sempre obtém maior produção quando há estabilidade nas condições climáticas no Nordeste, como mostra a **Tabela 5**. Em 2019, São Paulo (4,5 mil ton) também entrou na briga pelos 4 primeiros lugares, ficando com a quarta colocação, deixando Santa Catarina em sexto lugar. Juntos estes seis estados produziram 68% do mel brasileiro, em 2019.

Particularmente, no que se refere aos Estados do Nordeste, em 2019, com base na **Tabela 5**, o Piauí (5 mil ton) está em primeiro lugar, seguido da Bahia (4,0 mil ton). Na terceira posição está o Ceará (2,7 mil ton) e o Maranhão (2,3 mil ton).

Tabela 5 – Produção de mel (toneladas) – Estados – PPM-IBGE – 2010-2019

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rondônia	172	185	176	163	192	97	90	81	81	98
Acre	5	5	6	7	9	10	5	6	6	5
Amazonas	45	48	43	37	38	36	33	31	33	32
Roraima	133	132	132	133	187	143	143	97	110	114
Pará	402	414	436	465	497	532	524	501	559	670
Amapá	8	8104	8	9	10	10	11	13	15	16
Tocantins	156	153	125	118	119	121	99	74	87	88
Maranhão	1.119	1.107	1.108	1.136	1.205	1.286	1.711	2.356	2.262	2.337
Piauí	3.262	5.108	1.563	1.267	3.250	3.967	3.049	4.405	5.225	5.024
Ceará	2.760	4.165	2.017	1.835	1932	1.357	1.149	1.776	2.113	2.677
Rio Grande do Norte	886	904	406	331	312	260	204	175	301	414
Paraíba	270	303	188	160	320	192	157	156	199	200
Pernambuco	2.094	2.350	635	502	393	386	372	256	616	769
Alagoas	203	213	134	146	186	143	169	216	265	331
Sergipe	125	114	54	97	101	119	68	58	41	61
Bahia	2.397	2.646	1.595	2.058	2.857	4.595	3.579	3.407	3.213	3.942
Minas Gerais	3.076	3.075	3.399	3.308	3.821	4.415	4907	4.561	4.077	4.227
Espírito Santo	468	463	487	690	814	870	545	583	620	661

Rio de Janeiro	351	383	377	373	313	292	354	357	412	425
São Paulo	2.317	2.417	2.822	3.224	3.781	3.322	3.662	4.133	4.124	4.527
Paraná	5.468	5.205	5.496	5.565	5.688	6.287	5.994	5.963	6.307	7.229
Santa Catarina	3.966	3.990	4.389	4.887	4.783	2.869	4.869	4.200	3.753	4.081
Rio Grande do Sul	7.098	6.985	6.774	7.286	5.991	4.962	6.284	6.318	6.428	6.262
Mato Grosso do Sul	512	686	821	769261	838	785	835	1.157	714	974
Mato Grosso	428	379	406	431	471	457	414	481	466	472
Goiás	315	334	315	344	356	321	433	319	338	331
Distrito Federal	35	16	20	20	20	25	18	14	11	14

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

O Censo Agropecuário de 2017 traz ainda um dado relevante sobre a relação entre o número de apicultores e o número de colmeias por apicultor. Como mostra a **Tabela 6**, em 2017 o Brasil possuía 101 mil apicultores que manejavam 2,1 milhões de colmeias, estabelecendo uma média de 21,1 colmeias por apicultor. A região Sul possuía 66 mil apicultores com uma média 15,7 colmeias por apicultor. No Nordeste encontravam-se 24 mil apicultores que exploravam, em média, 27,8 colmeias por apicultor. A região Sudeste registra a maior média de colmeias por apicultor, onde 7 mil apicultores exploravam uma média 49,2 colmeias por apicultor, significativamente superior à média nacional. No estado do Piauí, havia quase 8 mil apicultores e uma média de 31 colmeias por apicultor, sendo a maior média por estado do Nordeste.

Tabela 6 – Número de caixas e de apicultores – BR e Regiões - Censo Agropecuário - 2017

	Apicultores	Caixas	Caixas/apicultor
Brasil	101.947	2.155.140	21,1
Norte	2.174	37.428	17,2
Nordeste	24.167	672.819	27,8
Sudeste	7.074	347.718	49,2

Sul	66.554	1.045.976	15,7
Centro-Oeste	1.978	51.199	25,9
Piauí	7.984	247.628	31

Fonte: IBGE – Censo agropecuário 2017 – Resultados Preliminares

É provável que não haja mais grandes possibilidades de expansão da apicultura brasileira através da ocupação de novas áreas dado o avanço da agricultura convencional em todas as regiões brasileiras, a exemplo da Amazônia, com a pecuária, seja até mesmo do Estado do Piauí, com soja no norte do Estado, fruticultura no semiárido, energia eólica na chapada do Araripe, entre outros casos. Assim, caso esta premissa esteja correta, a evolução da apicultura brasileira deve se dar pelo aumento da produtividade da colmeia, o que ainda é um enorme desafio para a pesquisa agropecuária brasileira. Estudo da Embrapa Meio-Norte, em parceria com a Câmara Setorial da Apicultura do Piauí, publicado em 2016 e denominado “Diagnóstico da Cadeia Produtiva da Apicultura no Piauí” (Fábria Pereira et al), considera que

“Os sistemas de produção apícolas do Piauí necessitam de inovações tecnológicas, principalmente no que se refere à redução de taxa de abandono das colmeias pelas abelhas em períodos de fenômenos climáticos extremos, nutrição e alimentação das abelhas no período de entressafra, melhoramento genético, manejo sanitário, estudo da flora apícola, tipificação e caracterização físico-química e sensorial do mel, efeito das mudanças climáticas na biologia das abelhas, sistemas de produção específicos para a diversificação da produção, estudos de mercado, formas de organização da produção, entre outros. Atualmente uma das grandes preocupações do setor é entender como as mudanças climáticas vão afetar a atividade e como se preparar para amenizar os problemas. Pesquisas que visem compreender melhor como essas mudanças estão afetando a biologia das abelhas são necessárias e inadiáveis”.

Ao se considerar que estas assertivas valem para todo o país, conclui-se que há necessidade de se definir uma estratégia de longo prazo que englobe tanto as necessidades prementes do setor quanto metas para se vislumbrar um horizonte de desenvolvimento mais tecnológico que permita o incremento da produção a partir do aumento da produtividade da colmeia. Significa dizer que um programa sistemático e de longo prazo que vise o desenvolvimento da apicultura brasileira em geral e

piauiense, em particular, deve ser debatido e elaborado com base em premissas de uma apicultura moderna.

3- EVOLUÇÃO DA APICULTURA NO ESTADO DO PIAUÍ

Neste Plano de Desenvolvimento, trataremos apenas do principal produto da colmeia no Piauí: o mel. Há que se registrar que a produção de cera, própolis, pólen e apitoxina também são importantes no âmbito da cadeia produtiva, mas ainda não atingiram relevância econômica, no Estado do Piauí. As pesquisas e as iniciativas dos apicultores são extremamente relevantes no sentido de fazer crescer a exploração destes outros produtos da colmeia e devem ser apoiadas. Em breve, a relevância econômica destes produtos estará em patamar superior se fizermos avançar as experiências em curso. Há que haver, portanto, a inclusão destes produtos da colmeia na estratégia de desenvolvimento de longo prazo da cadeia produtiva da apicultura piauiense.



Não é possível compreender o quadro atual da apicultura brasileira se não voltarmos nossos olhares para os fatos ocorridos na última década (2011-2020). Neste sentido, o longo período de estiagem (2011–2016) ocorrido na Região Nordeste, onde se concentra mais de 30% da produção nacional, foi o principal influenciador para a forte depressão sofrida pela atividade neste século. Como já demonstrado na **Tabela 4** deste Plano de Desenvolvimento, o Brasil saiu de uma produção de 41,7 mil toneladas de mel, em 2011, para um volume de 33,9 mil toneladas em 2012, só retomando o desempenho em 2017, com 41,7 mil toneladas novamente. Ao mesmo tempo, o Nordeste saiu de um volume de produção de 16,9 mil toneladas em 2011 para 7,7 mil toneladas em 2012 e até 2019 não havia ainda retornado aos patamares de 2011.



No Piauí, houve uma forte redução de mais de 50% do número de enxames em produção e de 70% do volume de mel no período, em relação a 2011. De acordo com dados do IBGE, no ano de 2011 a produção de mel no Piauí foi de 5,1 mil toneladas, caindo para 1,3 mil toneladas em 2013.

Os impactos dessa longa estiagem provocaram ainda a queda na produtividade das colmeias e a redução dos investimentos e reinvestimentos no setor. Porém, na contramão deste processo depressivo da apicultura, as pesquisas avançaram e geraram novas tecnologias de manejo que ajudam a conviver melhor com as adversidades climáticas nordestinas, que são naturalmente cíclicas. Estas tecnologias estão disponíveis na Embrapa e nas universidades e o desafio, agora, é torná-las parte do sistema de produção de cada apicultor. Para isto acontecer, é condição sine-qua-non a oferta de crédito e de assistência técnica aos apicultores.

No Estado do Piauí, a apicultura possui semelhanças em relação à apicultura brasileira, mas também possui características próprias que a diferenciam.

Em termos de semelhança, destaco o ainda baixo grau de adoção de tecnologias modernas já disponíveis. Em se tratando de uma atividade que depende completamente do comportamento do clima e da vegetação nativa existente no Estado, sua vulnerabilidade é evidente. No entanto, desde o início deste século as pesquisas vêm avançando nas instituições do gênero e um pacote tecnológico já está disponível para adoção, oportunizando, assim a mitigação dos riscos, mas múltiplos fatores ainda dificultam a transferência e a adoção destas tecnologias.

No que se refere às diferenças da apicultura piauiense em relação à brasileira, a forte dependência de fatores ambientais (clima e vegetação nativa) geram, ao mesmo tempo, um importante atributo de qualidade do produto principal, o mel. A vulnerabilidade, já mencionada, da apicultura piauiense dá origem a um produto especial com características de mel orgânico e, em decorrência, com potencial de maior competitividade nos mercados. Ao tempo em que outros estados brasileiros, notadamente do Sul e Sudeste, trabalham com maior segurança em termos de disponibilidade de fontes de néctar e pólen oferecidos por plantas cultivadas, no Piauí e em parte do Nordeste a fonte da matéria-prima depende da preservação de plantas melíferas nativas dos nossos ecossistemas. Assim sendo, a qualidade visual, a composição nutricional, a textura e o sabor fazem do mel piauiense um dos mais desejados do mundo para “consumo de mesa”. Manter estas características detentoras de significativos atributos de valor e ampliar a produção a partir da adoção de novas tecnologias, é o grande desafio da cadeia produtiva. Encontra-se aí a importância da câmara setorial como catalisadora dos processos de gestão técnica e política que visem o suporte para a superação do desafio posto.

Na comparação dos dados do Censo Agropecuário 2006 e 2017 (**Tabela 7**) observa-se que, enquanto no Brasil ocorreu um incremento de apenas 5% no número de estabelecimentos com apicultura, no Nordeste e no Estado do Piauí este incremento foi de cerca de 20%. Há que se considerar ainda que no intervalo entre os dois censos ocorreu um longo período de estiagem entre 2011 e 2016 que levou a uma grande perda de enxames e diminuição da produção de mel no período. Mesmo assim, o saldo foi positivo em termos de aumento do número de apicultores na região Nordeste e no Piauí graças à forte recuperação do número de enxames e de colmeias logo após terminar, em 2017, o período de escassez de chuvas no Nordeste.

Tabela 7 - Número de Estabelecimentos Agropecuários com Apicultura - Br, Regiões e PI - Censo Agropecuário – 2006 e 2017

	2006	2017
Brasil	95939	101947
Norte	1636	2174
Nordeste	19263	24167
Sudeste	5507	7074
Sul	68104	66554
Centro-Oeste	1429	1978
Piauí	6717	7984

Entre os municípios piauienses (**Tabela 8**), os que apresentaram maior número de estabelecimentos com apicultura, em 2006 e 2017 foram:

Tabela 8 - Municípios com mais de 100 estabelecimentos – Censos Agropecuários 2006 e 2017:

	2006	2017
São Raimundo Nonato	433	497
Itainópolis	390	362
Patos	291	232
Isaías Coelho	252	262
Bonfim	251	266
Conceição do Canindé	199	175
Pimenteiras	185	186
Várzea Branca	181	300
São Francisco de Assis	177	298

Paes Landim	164	94
Simplício Mendes	152	262
Bela Vista	145	310
Jurema	131	114
São Braz	128	132
Santo Inácio	124	105
Fartura	120	306
Vera Mendes	117	173
Colônia	115	33
Jacobina	114	254
Oeiras	113	159
São José	106	81
Geminiano	102	85
Campinas	84	192
Paulistana	53	159
Pedro Laurentino	63	194
Anísio de Abreu	99	127
Caracol	57	115
Dom Inocêncio	39	118
Nova Santa Rita	-	101
São João do Piauí	78	101
São Lourenço	76	147
Simões	36	128

Observa-se, na **Tabela 8**, que a região que tinha maior número de estabelecimentos com apicultura, em 2017, é que fica no território Vale do Canindé. Destacam-se os municípios de Isaias Coelho (262), Conceição do Canindé (175), São Francisco de Assis (298), Paes Landim (94), Simplício Mendes (262), Santo Inácio (105), Vera Mendes (173), Colônia (33), Oeiras (159), Campinas (192), Pedro Laurentino (194), totalizando **1.947** estabelecimentos com apicultura, em 2017, representando 24,4% dos estabelecimentos situados no Estado do Piauí.

No território Serra da capivara situa-se a segunda região maior produtora do Estado, em torno do município de São Raimundo Nonato, tendo o próprio município de São Raimundo Nonato (497) como o campeão dentre os municípios piauienses. Além do município polo, São Braz (266), Bonfim (300), Várzea Branca (132), Fartura (306), Anísio de Abreu (127), Dom Inocêncio (118) e São Lourenço (147), juntos,

esses municípios reuniam **1.893** estabelecimentos com apicultura, representando 23,7% dos estabelecimentos situados no Estado do Piauí.

Analisando os dados referentes aos municípios da região norte do Estado, a mais nova fronteira da apicultura estadual, observa-se que nenhum dos municípios desta região possuía 100 estabelecimentos ou mais com apicultura, nem em 2006 nem em 2017. Os municípios com maior número de estabelecimentos com apicultura no norte do Piauí, em 2006, foram: Batalha (51), Piracuruca (42) e Pedro II (39). Em 2017, houve um recuo em Batalha (22) e um pequeno aumento em Pedro II (43) e em Piracuruca (45). No entanto, está em curso um processo importante de crescimento da apicultura nessa região que já apresenta visibilidade no contexto da apicultura estadual.

Abaixo, as tabelas de 2006 e 2017 completas, produzidas pelo IBGE, a partir de dados dos respectivos Censos Agropecuários, que poderão ser consultadas para maiores esclarecimentos.

Tabela 9 – Número de Estabelecimentos Agropecuários com Apicultura - BR, Regiões e PI - Censo Agropecuário - 2006

Piauí	6717
Acauã (PI)	8
Agricolândia (PI)	1
Alagoinha do Piauí (PI)	72
Alegrete do Piauí (PI)	1
Altos (PI)	1
Alvorada do Gurguéia (PI)	4
Angical do Piauí (PI)	1
Anísio de Abreu (PI)	99
Aroazes (PI)	5
Aroeiras do Itaim (PI)	13
Arraial (PI)	1
Avelino Lopes (PI)	36
Barra D'Alcântara (PI)	1
Barras (PI)	1
Batalha (PI)	51
Bela Vista do Piauí (PI)	145

Belém do Piauí (PI)	28
Betânia do Piauí (PI)	33
Bocaina (PI)	8
Bom Jesus (PI)	5
Bom Princípio do Piauí (PI)	2
Bonfim do Piauí (PI)	251
Brasileira (PI)	16
Buriti dos Lopes (PI)	1
Buriti dos Montes (PI)	2
Cabeceiras do Piauí (PI)	3
Cajazeiras do Piauí (PI)	1
Cajueiro da Praia (PI)	1
Caldeirão Grande do Piauí (PI)	6
Campinas do Piauí (PI)	84
Campo Alegre do Fidalgo (PI)	6
Campo Grande do Piauí (PI)	93
Campo Maior (PI)	25
Canto do Buriti (PI)	50
Caracol (PI)	57
Caridade do Piauí (PI)	18
Castelo do Piauí (PI)	1
Cocal (PI)	11
Colônia do Piauí (PI)	115
Conceição do Canindé (PI)	199
Coronel José Dias (PI)	77
Corrente (PI)	1
Cristino Castro (PI)	4
Curralinhos (PI)	11
Curral Novo do Piauí (PI)	11
Dirceu Arcoverde (PI)	62
Dom Expedito Lopes (PI)	5
Domingos Mourão (PI)	1
Dom Inocêncio (PI)	39

Elesbão Veloso (PI)	2
Eliseu Martins (PI)	3
Esperantina (PI)	26
Fartura do Piauí (PI)	120
Flores do Piauí (PI)	18
Floresta do Piauí (PI)	26
Floriano (PI)	30
Francinópolis (PI)	1
Francisco Macedo (PI)	2
Francisco Santos (PI)	22
Fronteiras (PI)	10
Geminiano (PI)	102
Guadalupe (PI)	1
Guaribas (PI)	1
Inhuma (PI)	87
Ipiranga do Piauí (PI)	14
Isaías Coelho (PI)	252
Itainópolis (PI)	390
Itaueira (PI)	25
Jacobina do Piauí (PI)	114
Jaicós (PI)	93
Jatobá do Piauí (PI)	6
João Costa (PI)	28
Joaquim Pires (PI)	20
Juazeiro do Piauí (PI)	4
Júlio Borges (PI)	1
Jurema (PI)	131
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	26
Lagoa de São Francisco (PI)	34
Lagoa do Sítio (PI)	25
Luís Correia (PI)	1
Luzilândia (PI)	2
Madeiro (PI)	2

Manoel Emídio (PI)	8
Marcolândia (PI)	2
Massapê do Piauí (PI)	8
Matias Olímpio (PI)	1
Miguel Alves (PI)	2
Milton Brandão (PI)	3
Monsenhor Gil (PI)	4
Monsenhor Hipólito (PI)	82
Monte Alegre do Piauí (PI)	3
Morro Cabeça no Tempo (PI)	7
Morro do Chapéu do Piauí (PI)	4
Murici dos Portelas (PI)	10
Nazaré do Piauí (PI)	3
Nossa Senhora dos Remédios (PI)	1
Novo Oriente do Piauí (PI)	8
Oeiras (PI)	113
Olho D'Água do Piauí (PI)	1
Padre Marcos (PI)	10
Paes Landim (PI)	164
Pajeú do Piauí (PI)	11
Palmeira do Piauí (PI)	1
Paquetá (PI)	43
Parnaguá (PI)	2
Parnaíba (PI)	4
Patos do Piauí (PI)	291
Paulistana (PI)	63
Pavussu (PI)	13
Pedro II (PI)	39
Pedro Laurentino (PI)	53
Nova Santa Rita (PI)	29
Picos (PI)	89
Pimenteiras (PI)	185
Pio IX (PI)	45

Piracuruca (PI)	42
Piripiri (PI)	1
Queimada Nova (PI)	2
Regeneração (PI)	4
Ribeira do Piauí (PI)	10
Rio Grande do Piauí (PI)	20
Santa Cruz do Piauí (PI)	72
Santa Cruz dos Milagres (PI)	7
Santa Filomena (PI)	1
Santana do Piauí (PI)	13
Santo Antônio de Lisboa (PI)	54
Santo Inácio do Piauí (PI)	124
São Braz do Piauí (PI)	128
São Félix do Piauí (PI)	1
São Francisco de Assis do Piauí (PI)	177
São Francisco do Piauí (PI)	37
São João da Canabrava (PI)	4
São João da Fronteira (PI)	5
São João da Varjota (PI)	5
São João do Piauí (PI)	78
São José do Divino (PI)	4
São José do Peixe (PI)	8
São José do Piauí (PI)	106
São Julião (PI)	2
São Lourenço do Piauí (PI)	76
São Miguel do Fidalgo (PI)	66
São Miguel do Tapuio (PI)	18
São Pedro do Piauí (PI)	4
São Raimundo Nonato (PI)	433
Sebastião Barros (PI)	1
Sigefredo Pacheco (PI)	8
Simões (PI)	36
Simplício Mendes (PI)	152

Socorro do Piauí (PI)	25
Sussuapara (PI)	2
Tanque do Piauí (PI)	2
Teresina (PI)	2
Uruçuí (PI)	3
Valença do Piauí (PI)	4
Várzea Branca (PI)	181
Várzea Grande (PI)	1
Vera Mendes (PI)	117
Vila Nova do Piauí (PI)	11
Wall Ferraz (PI)	82

Tabela 10 - Número de Estabelecimentos Agropecuários com Apicultura - BR, Regiões e PI - Censo Agropecuário - 2017

Piauí	7984
Acauã (PI)	65
Alagoinha do Piauí (PI)	41
Alegrete do Piauí (PI)	2
Alvorada do Gurguéia (PI)	1
Anísio de Abreu (PI)	127
Aroeiras do Itaim (PI)	19
Assunção do Piauí (PI)	13
Avelino Lopes (PI)	7
Barra D'Alcântara (PI)	1
Batalha (PI)	22
Bela Vista do Piauí (PI)	310
Belém do Piauí (PI)	28
Betânia do Piauí (PI)	7
Bocaina (PI)	11
Bom Jesus (PI)	7
Bonfim do Piauí (PI)	266
Brasileira (PI)	4
Brejo do Piauí (PI)	48
Buriti dos Montes (PI)	8

Cabeceiras do Piauí (PI)	1
Cajazeiras do Piauí (PI)	1
Cajueiro da Praia (PI)	1
Caldeirão Grande do Piauí (PI)	10
Campinas do Piauí (PI)	192
Campo Alegre do Fidalgo (PI)	70
Campo Grande do Piauí (PI)	57
Campo Maior (PI)	20
Canavieira (PI)	1
Canto do Buriti (PI)	31
Capitão Gervásio Oliveira (PI)	30
Caracol (PI)	115
Caraúbas do Piauí (PI)	1
Caridade do Piauí (PI)	9
Cocal (PI)	22
Cocal de Telha (PI)	3
Colônia do Gurguéia (PI)	4
Colônia do Piauí (PI)	33
Conceição do Canindé (PI)	175
Coronel José Dias (PI)	97
Corrente (PI)	1
Cristino Castro (PI)	4
Curimatá (PI)	5
Curralinhos (PI)	1
Dirceu Arcoverde (PI)	89
Dom Expedito Lopes (PI)	5
Domingos Mourão (PI)	15
Dom Inocêncio (PI)	118
Eliseu Martins (PI)	1
Esperantina (PI)	34
Fartura do Piauí (PI)	306
Flores do Piauí (PI)	23
Floresta do Piauí (PI)	10

Floriano (PI)	12
Francisco Macedo (PI)	6
Francisco Santos (PI)	28
Fronteiras (PI)	15
Geminiano (PI)	85
Guadalupe (PI)	1
Guaribas (PI)	12
Inhuma (PI)	16
Ipiranga do Piauí (PI)	5
Isaías Coelho (PI)	262
Itainópolis (PI)	362
Itaueira (PI)	36
Jacobina do Piauí (PI)	254
Jaicós (PI)	83
Jatobá do Piauí (PI)	7
João Costa (PI)	39
Juazeiro do Piauí (PI)	9
Júlio Borges (PI)	3
Jurema (PI)	114
Lagoinha do Piauí (PI)	2
Lagoa Alegre (PI)	1
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	35
Lagoa de São Francisco (PI)	38
Lagoa do Sítio (PI)	19
Madeiro (PI)	1
Manoel Emídio (PI)	4
Marcolândia (PI)	3
Massapê do Piauí (PI)	37
Matias Olímpio (PI)	1
Milton Brandão (PI)	3
Monsenhor Hipólito (PI)	39
Morro Cabeça no Tempo (PI)	2
Morro do Chapéu do Piauí (PI)	6

Murici dos Portelas (PI)	1
Novo Oriente do Piauí (PI)	5
Novo Santo Antônio (PI)	4
Oeiras (PI)	59
Padre Marcos (PI)	9
Paes Landim (PI)	94
Pajeú do Piauí (PI)	47
Paquetá (PI)	12
Parnaguá (PI)	1
Parnaíba (PI)	2
Patos do Piauí (PI)	232
Paulistana (PI)	159
Pavussu (PI)	31
Pedro II (PI)	43
Pedro Laurentino (PI)	194
Nova Santa Rita (PI)	101
Picos (PI)	84
Pimenteiras (PI)	186
Pio IX (PI)	21
Piracuruca (PI)	45
Piripiri (PI)	11
Queimada Nova (PI)	78
Ribeira do Piauí (PI)	12
Rio Grande do Piauí (PI)	26
Santa Cruz do Piauí (PI)	34
Santa Luz (PI)	5
Santana do Piauí (PI)	17
Santo Antônio de Lisboa (PI)	17
Santo Inácio do Piauí (PI)	105
São Braz do Piauí (PI)	132
São Francisco de Assis do Piauí (PI)	298
São Francisco do Piauí (PI)	2
São Gonçalo do Piauí (PI)	2

São João da Canabrava (PI)	8
São João da Fronteira (PI)	8
São João do Arraial (PI)	1
São João do Piauí (PI)	101
São José do Divino (PI)	2
São José do Peixe (PI)	8
São José do Piauí (PI)	81
São Lourenço do Piauí (PI)	147
São Luis do Piauí (PI)	1
São Miguel do Fidalgo (PI)	22
São Miguel do Tapuio (PI)	53
São Raimundo Nonato (PI)	497
Sigefredo Pacheco (PI)	16
Simões (PI)	128
Simplício Mendes (PI)	262
Socorro do Piauí (PI)	10
Sussuapara (PI)	9
Tamboril do Piauí (PI)	9
Teresina (PI)	2
União (PI)	1
Valença do Piauí (PI)	17
Várzea Branca (PI)	300
Vera Mendes (PI)	173
Vila Nova do Piauí (PI)	13
Wall Ferraz (PI)	34

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário

No que tange à variável “Número de Caixas de Colmeias nos estabelecimentos agropecuários”, em 2017, o Censo Agropecuário identificou que o Piauí possuía 11,5% das colmeias brasileiras e 36,8% das colmeias nordestinas, como pode ser visto na **Tabela 11**. Embora os dados do IBGE não informem sobre produtividade das colmeias, é consenso entre os especialistas que este parâmetro tem baixo desempenho no Brasil e ainda mais no Nordeste dadas as condições limitadas de investimentos dos apicultores, em geral, de base familiar, sem recursos financeiros

próprios nem acesso ao crédito, para a grande maioria. Decorre daí a baixa capacidade de investimento e, conseqüentemente, o ainda baixo grau de adoção de tecnologias modernas.

Tabela 11 - Número de caixas de colmeias nos estabelecimentos agropecuários - BR, Regiões e PI - Censo Agropecuário - 2017

Brasil	2155140
Norte	37428
Nordeste	672819
Sudeste	347718
Sul	1045976
Centro-Oeste	51199
Piauí	247628

Como mostra a **Tabela 12**, dentre os municípios piauienses com mais de 5 mil colmeias, destacam-se (por ordem alfabética): Anísio de Abreu (5.451), Bonfim (9.392), Campo Grande (16.850), Conceição do Canindé (5.414), Fartura (8.422), Isaías Coelho (6.010), Itainópolis (7.825), Patos (5.277), Picos (13.240), SRN (16.000), Várzea Branca (7.776). No entanto, a apicultura se espelha por cerca de 150 municípios, sendo explorada em toda a porção semiárida do Estado. Os dados da **Tabela 12** confirmam a concentração da produção nos territórios Serra da capivara, Vale do Itaim, Vale do Guaribas e Vale do Canindé.

Na região norte do Estado, os municípios com maior número de colmeias foram: Piracuruca (2.123), Esperantina (1.090), Campo Maior (1.073), Pedro II (1.040) e Batalha (511). Estes dados revelam o grande potencial de crescimento da apicultura na região. É importante observar que o regime pluviométrico do norte do Piauí tem características de mais estabilidade e regularidade do que o da região sudeste (onde está concentrada a produção de mel do estado). Estas características da região norte criam condições de mais segurança climática para a produção.

Tabela 12 - Número de caixas de colmeias nos estabelecimentos – PI e Municípios – Censo Agropecuário - 2017

Piauí	247628
Acauã (PI)	965
Alagoinha do Piauí (PI)	1908
Alegrete do Piauí (PI)	X
Alvorada do Gurguéia (PI)	X
Anísio de Abreu (PI)	5451
Aroeiras do Itaim (PI)	668
Assunção do Piauí (PI)	225
Avelino Lopes (PI)	106
Barra D'Alcântara (PI)	X
Batalha (PI)	511
Bela Vista do Piauí (PI)	3174
Belém do Piauí (PI)	1324
Betânia do Piauí (PI)	87
Bocaina (PI)	248
Bom Jesus (PI)	45
Bonfim do Piauí (PI)	9392
Brasileira (PI)	245
Brejo do Piauí (PI)	670
Buriti dos Montes (PI)	57
Cabeceiras do Piauí (PI)	X
Cajazeiras do Piauí (PI)	X
Cajueiro da Praia (PI)	X
Caldeirão Grande do Piauí (PI)	198
Campinas do Piauí (PI)	4584
Campo Alegre do Fidalgo (PI)	1170
Campo Grande do Piauí (PI)	16850
Campo Maior (PI)	1073
Canavieira (PI)	X
Canto do Buriti (PI)	1250
Capitão Gervásio Oliveira (PI)	295
Caracol (PI)	3050

Caraúbas do Piauí (PI)	X
Caridade do Piauí (PI)	238
Cocal (PI)	585
Cocal de Telha (PI)	6
Colônia do Gurguéia (PI)	75
Colônia do Piauí (PI)	653
Conceição do Canindé (PI)	5414
Coronel José Dias (PI)	2924
Corrente (PI)	X
Cristino Castro (PI)	91
Curimatá (PI)	272
Curralinhos (PI)	-
Dirceu Arcoverde (PI)	1642
Dom Expedito Lopes (PI)	53
Domingos Mourão (PI)	284
Dom Inocêncio (PI)	3759
Eliseu Martins (PI)	X
Esperantina (PI)	1091
Fartura do Piauí (PI)	8422
Flores do Piauí (PI)	274
Floresta do Piauí (PI)	290
Floriano (PI)	211
Francisco Macedo (PI)	405
Francisco Santos (PI)	3260
Fronteiras (PI)	490
Geminiano (PI)	4356
Guadalupe (PI)	X
Guaribas (PI)	150
Inhuma (PI)	317
Ipiranga do Piauí (PI)	166
Isaías Coelho (PI)	6010
Itainópolis (PI)	7825
Itaueira (PI)	656

Jacobina do Piauí (PI)	7115
Jaicós (PI)	4964
Jatobá do Piauí (PI)	34
João Costa (PI)	1336
Juazeiro do Piauí (PI)	210
Júlio Borges (PI)	38
Jurema (PI)	4520
Lagoinha do Piauí (PI)	X
Lagoa Alegre (PI)	X
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	839
Lagoa de São Francisco (PI)	688
Lagoa do Sítio (PI)	4167
Madeiro (PI)	X
Manoel Emídio (PI)	73
Marcolândia (PI)	70
Massapê do Piauí (PI)	2363
Matias Olímpio (PI)	X
Milton Brandão (PI)	115
Monsenhor Hipólito (PI)	4341
Morro Cabeça no Tempo (PI)	X
Morro do Chapéu do Piauí (PI)	128
Murici dos Portelas (PI)	X
Novo Oriente do Piauí (PI)	84
Novo Santo Antônio (PI)	20
Oeiras (PI)	874
Padre Marcos (PI)	1514
Paes Landim (PI)	1845
Pajeú do Piauí (PI)	878
Paquetá (PI)	258
Parnaguá (PI)	X
Parnaíba (PI)	X
Patos do Piauí (PI)	5277
Paulistana (PI)	3072

Pavussu (PI)	1356
Pedro II (PI)	1040
Pedro Laurentino (PI)	4498
Nova Santa Rita (PI)	1708
Picos (PI)	13240
Pimenteiras (PI)	2402
Pio IX (PI)	1247
Piracuruca (PI)	2123
Piripiri (PI)	231
Queimada Nova (PI)	2432
Ribeira do Piauí (PI)	270
Rio Grande do Piauí (PI)	766
Santa Cruz do Piauí (PI)	894
Santa Luz (PI)	54
Santana do Piauí (PI)	1194
Santo Antônio de Lisboa (PI)	1037
Santo Inácio do Piauí (PI)	2084
São Braz do Piauí (PI)	3320
São Francisco de Assis do Piauí (PI)	4719
São Francisco do Piauí (PI)	X
São Gonçalo do Piauí (PI)	X
São João da Canabrava (PI)	257
São João da Fronteira (PI)	608
São João do Arraial (PI)	X
São João do Piauí (PI)	1607
São José do Divino (PI)	X
São José do Peixe (PI)	568
São José do Piauí (PI)	3977
São Lourenço do Piauí (PI)	4345
São Luis do Piauí (PI)	X
São Miguel do Fidalgo (PI)	465
São Miguel do Tapuio (PI)	1951
São Raimundo Nonato (PI)	16000

Sigefredo Pacheco (PI)	259
Simões (PI)	4465
Simplício Mendes (PI)	4919
Socorro do Piauí (PI)	379
Sussuapara (PI)	1280
Tamboril do Piauí (PI)	116
Teresina (PI)	X
União (PI)	X
Valença do Piauí (PI)	577
Várzea Branca (PI)	7776
Vera Mendes (PI)	2501
Vila Nova do Piauí (PI)	744
Wall Ferraz (PI)	660

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário

Obs: - significa Zero Absoluto, não resultante de um cálculo ou arredondamento.

X significa Valor Inibido para não identificar o informante já que o município possui 3 ou menos informantes.

Os dados do Censo Agropecuário de 2017 não informam a quantidade de mel produzida naquele ano. O indicador levantado pelo IBGE foi relativo à quantidade de mel vendida em 2017. Portanto, não é possível uma comparação entre os dois últimos censos agropecuários. O máximo que é possível fazer é utilizar os dados do censo 2017 como aproximação da realidade tendo em vista que a quantidade de mel utilizada para consumo próprio dos apicultores é desprezível em relação ao total produzido. Em outras palavras, praticamente todo o mel produzido no Brasil é destinado ao mercado consumidor. Assim, visando sugerir uma comparação o mais próximo possível da realidade, utilizaremos os dados de 2017 como sendo a quantidade produzida pelos estabelecimentos agropecuários que produzem mel.

Os dados da **Tabela 13** – mostram que houve, no Brasil, um pequeno crescimento de cerca de 15% na produção de mel em 2017 quando comparado a 2006, com destaque para a redução de 20% na região Nordeste e crescimento de todas as outras regiões. Como já mencionado, a redução da produção de mel no Nordeste já era esperada devido ao longo período de estiagem ocorrida entre 2011 e 2016, o que se confirma quando se observa os dados do desempenho do estado do

Piauí, que também apresentou redução em torno de 20% na produção de mel. Assim, os dados mostram que o Piauí produziu, em 2017, cerca de 10% do mel brasileiro e 38% do mel nordestino situando-se em primeiro lugar no entre os estados do Nordeste, mesmo com a queda na produção, já registrada acima.

Tabela 13 – Quantidade de Mel Produzida (toneladas) – BR, Regiões e PI – Censo Agropecuário – 2006

	2006 (produzido)	2017 (vendido)
Brasil	27.512	31.149
Norte	424	484
Nordeste	10.813	8.552
Sudeste	3.745	7.733
Sul	11.876	12.993
Centro-Oeste	654	1.387
Piauí	4.167	3.258

Entre os municípios piauienses, os que ocupam o topo do ranking, em termos de quantidade de mel produzida/vendida são apresentados na **Tabela 14**. É importante observar que o município de Picos aparece em 2017 com uma alta performance. No entanto, como o parâmetro medido no censo Agropecuário 2017 foi o de “Mel Vendido” e Picos é o maior entreposto de mel do Estado, que recebe a produção de outros municípios e realiza a comercialização, há uma certa distorção neste número relativo ao município de Picos ao se fazer a comparação com 2006 já que naquele ano de 2006 levantou-se dados sobre quantidade produzida e em 2017 sobre quantidade vendida.

Na região norte do Estado, em 2006, os municípios que se destacaram foram: Esperantina com 61 toneladas, Batalha com 31,5 toneladas, Campo Maior com 15 toneladas, Pedro II com 14 toneladas e Piracuruca com 10 toneladas. Quando recorremos aos dados de 2017, encontramos distorções relativas ao fato, já explicado no parágrafo anterior, tendo em vista o parâmetro medido pelo IBGE ter sido a “quantidade vendida” e aí o destaque maior ficou para o município de Piracuruca com 24 toneladas, seguido por Esperantina (15 ton.), Pedro II (10 ton.), Campo Maior (9 ton.) e Batalha (9 ton.). Estes últimos dados se explicam porque em Piracuruca fica a

sede da Cooperativa Codevarp, que recolhe o mel dos apicultores associados de vários municípios e faz a comercialização.

Tabela 14 - Municípios maiores produtores de mel – Censos Agropecuários 2006 e 2017

	2006	2017
Bonfim	62	74
Campinas	30	61
Campo Grande	194	201
Conceição do Canindé	77	76
Esperantina	61	15
Fartura	24	79
Geminiano	81	34
Isaías Coelho	79	63
Itainópolis	174	165
Jacobina	29	60
Jaicós	31	133
Jurema	62	28
Monsenhor Hipólito	66	61
Picos	172	398
São José	54	71
São Raimundo Nonato	147	380
Simplício Mendes	46	104
Várzea Branca	58	64

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 2006 e 2017

Abaixo, as tabelas de 2006 e 2017 completas, produzidas pelo IBGE, a partir de dados dos respectivos Censos Agropecuários, que poderão ser consultadas para maiores esclarecimentos.

Tabela 15 - Quantidade de Mel Produzida (kg) – PI e Municípios – Censo Agropecuário – 2006

Piauí	4167526
Acauã (PI)	1256
Agricolândia (PI)	X
Alagoinha do Piauí (PI)	28599
Alegrete do Piauí (PI)	X
Altos (PI)	X

Alvorada do Gurguéia (PI)	8000
Angical do Piauí (PI)	X
Anísio de Abreu (PI)	41987
Aroazes (PI)	3470
Aroeiras do Itaim (PI)	3312
Arraial (PI)	X
Avelino Lopes (PI)	2680
Barra D'Alcântara (PI)	X
Barras (PI)	X
Batalha (PI)	31504
Bela Vista do Piauí (PI)	26186
Belém do Piauí (PI)	5384
Betânia do Piauí (PI)	4826
Bocaina (PI)	1711
Bom Jesus (PI)	930
Bom Princípio do Piauí (PI)	X
Bonfim do Piauí (PI)	62582
Brasileira (PI)	7272
Buriti dos Lopes (PI)	X
Buriti dos Montes (PI)	X
Cabeceiras do Piauí (PI)	174
Cajazeiras do Piauí (PI)	X
Cajueiro da Praia (PI)	X
Caldeirão Grande do Piauí (PI)	832
Campinas do Piauí (PI)	30239
Campo Alegre do Fidalgo (PI)	1055
Campo Grande do Piauí (PI)	194431
Campo Maior (PI)	14922
Canto do Buriti (PI)	6046
Caracol (PI)	19890
Caridade do Piauí (PI)	2421
Castelo do Piauí (PI)	X
Cocal (PI)	1874

Colônia do Piauí (PI)	24018
Conceição do Canindé (PI)	77417
Coronel José Dias (PI)	32282
Corrente (PI)	X
Cristino Castro (PI)	1500
Curralinhos (PI)	1420
Curral Novo do Piauí (PI)	2010
Dirceu Arcoverde (PI)	9778
Dom Expedito Lopes (PI)	485
Domingos Mourão (PI)	X
Dom Inocêncio (PI)	7602
Elesbão Veloso (PI)	X
Eliseu Martins (PI)	51
Esperantina (PI)	61277
Fartura do Piauí (PI)	24052
Flores do Piauí (PI)	3855
Floresta do Piauí (PI)	7663
Floriano (PI)	4541
Francinópolis (PI)	X
Francisco Macedo (PI)	X
Francisco Santos (PI)	12727
Fronteiras (PI)	7113
Geminiano (PI)	81488
Guadalupe (PI)	X
Guaribas (PI)	X
Inhuma (PI)	29532
Ipiranga do Piauí (PI)	1731
Isaías Coelho (PI)	78626
Itainópolis (PI)	174356
Itaueira (PI)	10309
Jacobina do Piauí (PI)	29536
Jaicós (PI)	31416
Jatobá do Piauí (PI)	5366

João Costa (PI)	5786
Joaquim Pires (PI)	2757
Juazeiro do Piauí (PI)	1170
Júlio Borges (PI)	X
Jurema (PI)	62324
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	7862
Lagoa de São Francisco (PI)	8832
Lagoa do Sítio (PI)	23547
Luís Correia (PI)	X
Luzilândia (PI)	X
Madeiro (PI)	X
Manoel Emídio (PI)	2510
Marcolândia (PI)	X
Massapê do Piauí (PI)	622
Matias Olímpio (PI)	X
Miguel Alves (PI)	X
Milton Brandão (PI)	215
Monsenhor Gil (PI)	610
Monsenhor Hipólito (PI)	65906
Monte Alegre do Piauí (PI)	1125
Morro Cabeça no Tempo (PI)	2272
Morro do Chapéu do Piauí (PI)	811
Murici dos Portelas (PI)	734
Nazaré do Piauí (PI)	350
Nossa Senhora dos Remédios (PI)	X
Novo Oriente do Piauí (PI)	2800
Oeiras (PI)	22571
Olho D'Água do Piauí (PI)	X
Padre Marcos (PI)	1855
Paes Landim (PI)	44975
Pajeú do Piauí (PI)	4670
Palmeira do Piauí (PI)	X
Paquetá (PI)	12932

Parnaguá (PI)	X
Parnaíba (PI)	720
Patos do Piauí (PI)	23201
Paulistana (PI)	13951
Pavussu (PI)	4295
Pedro II (PI)	13927
Pedro Laurentino (PI)	12745
Nova Santa Rita (PI)	3532
Picos (PI)	1720559
Pimenteiras (PI)	155269
Pio IX (PI)	21325
Piracuruca (PI)	10095
Piripiri (PI)	X
Queimada Nova (PI)	X
Regeneração (PI)	2252
Ribeira do Piauí (PI)	1480
Rio Grande do Piauí (PI)	4520
Santa Cruz do Piauí (PI)	19276
Santa Cruz dos Milagres (PI)	6586
Santa Filomena (PI)	X
Santana do Piauí (PI)	3047
Santo Antônio de Lisboa (PI)	37473
Santo Inácio do Piauí (PI)	34966
São Braz do Piauí (PI)	43371
São Félix do Piauí (PI)	X
São Francisco de Assis do Piauí (PI)	23991
São Francisco do Piauí (PI)	4752
São João da Canabrava (PI)	230
São João da Fronteira (PI)	1660
São João da Varjota (PI)	5805
São João do Piauí (PI)	9639
São José do Divino (PI)	1070
São José do Peixe (PI)	1635

São José do Piauí (PI)	54874
São Julião (PI)	X
São Lourenço do Piauí (PI)	24004
São Miguel do Fidalgo (PI)	32799
São Miguel do Tapuio (PI)	18551
São Pedro do Piauí (PI)	3195
São Raimundo Nonato (PI)	147424
Sebastião Barros (PI)	X
Sigefredo Pacheco (PI)	2822
Simões (PI)	21570
Simplício Mendes (PI)	46151
Socorro do Piauí (PI)	5016
Sussuapara (PI)	X
Tanque do Piauí (PI)	X
Teresina (PI)	X
União (PI)	-
Uruçuí (PI)	250
Valença do Piauí (PI)	590
Várzea Branca (PI)	58240
Várzea Grande (PI)	X
Vera Mendes (PI)	34043
Vila Nova do Piauí (PI)	5745
Wall Ferraz (PI)	14432

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 2006

Obs: - significa Zero Absoluto, não resultante de um cálculo ou arredondamento.

X significa Valor Inibido para não identificar o informante já que o município possui 3 ou menos informantes.

Tabela 16 - Quantidade de Mel Vendida (toneladas) – PI e Municípios – Censo Agropecuário – 2017

Acauã (PI)	4
Alagoinha do Piauí (PI)	28
Alegrete do Piauí (PI)	X
Alvorada do Gurguéia (PI)	X

Anísio de Abreu (PI)	40
Aroeiras do Itaim (PI)	21
Assunção do Piauí (PI)	1
Avelino Lopes (PI)	1
Barra D'Alcântara (PI)	X
Batalha (PI)	9
Bela Vista do Piauí (PI)	48
Belém do Piauí (PI)	14
Betânia do Piauí (PI)	1
Bocaina (PI)	3
Bom Jesus (PI)	1
Bonfim do Piauí (PI)	72
Brasileira (PI)	4
Brejo do Piauí (PI)	8
Buriti dos Montes (PI)	0
Cabeceiras do Piauí (PI)	-
Cajazeiras do Piauí (PI)	X
Cajueiro da Praia (PI)	-
Caldeirão Grande do Piauí (PI)	1
Campinas do Piauí (PI)	64
Campo Alegre do Fidalgo (PI)	15
Campo Grande do Piauí (PI)	201
Campo Maior (PI)	9
Canavieira (PI)	-
Canto do Buriti (PI)	5
Capitão Gervásio Oliveira (PI)	2
Caracol (PI)	21
Caraúbas do Piauí (PI)	-
Caridade do Piauí (PI)	1
Cocal (PI)	9
Cocal de Telha (PI)	0
Colônia do Gurguéia (PI)	1
Colônia do Piauí (PI)	7

Conceição do Canindé (PI)	76
Coronel José Dias (PI)	27
Corrente (PI)	-
Cristino Castro (PI)	1
Curimatá (PI)	5
Curralinhos (PI)	X
Dirceu Arcoverde (PI)	18
Dom Expedito Lopes (PI)	2
Domingos Mourão (PI)	3
Dom Inocêncio (PI)	23
Eliseu Martins (PI)	X
Esperantina (PI)	15
Fartura do Piauí (PI)	79
Flores do Piauí (PI)	5
Floresta do Piauí (PI)	7
Floriano (PI)	1
Francisco Macedo (PI)	4
Francisco Santos (PI)	38
Fronteiras (PI)	3
Geminiano (PI)	34
Guadalupe (PI)	-
Guaribas (PI)	0
Inhuma (PI)	1
Ipiranga do Piauí (PI)	2
Isaías Coelho (PI)	63
Itainópolis (PI)	165
Itaueira (PI)	10
Jacobina do Piauí (PI)	60
Jaicós (PI)	133
Jatobá do Piauí (PI)	0
João Costa (PI)	11
Juazeiro do Piauí (PI)	2
Júlio Borges (PI)	0

Jurema (PI)	28
Lagoinha do Piauí (PI)	-
Lagoa Alegre (PI)	-
Lagoa do Barro do Piauí (PI)	12
Lagoa de São Francisco (PI)	6
Lagoa do Sítio (PI)	9
Madeiro (PI)	-
Manoel Emídio (PI)	0
Marcolândia (PI)	1
Massapê do Piauí (PI)	28
Matias Olímpio (PI)	X
Milton Brandão (PI)	1
Monsenhor Hipólito (PI)	61
Morro Cabeça no Tempo (PI)	X
Morro do Chapéu do Piauí (PI)	1
Murici dos Portelas (PI)	X
Novo Oriente do Piauí (PI)	0
Novo Santo Antônio (PI)	0
Oeiras (PI)	7
Padre Marcos (PI)	46
Paes Landim (PI)	29
Pajeú do Piauí (PI)	11
Paquetá (PI)	2
Parnaguá (PI)	X
Parnaíba (PI)	X
Patos do Piauí (PI)	48
Paulistana (PI)	15
Pavussu (PI)	18
Pedro II (PI)	10
Pedro Laurentino (PI)	33
Nova Santa Rita (PI)	19
Picos (PI)	398
Pimenteiras (PI)	32

Pio IX (PI)	16
Piracuruca (PI)	24
Piripiri (PI)	2
Queimada Nova (PI)	20
Ribeira do Piauí (PI)	3
Rio Grande do Piauí (PI)	8
Santa Cruz do Piauí (PI)	7
Santa Luz (PI)	0
Santana do Piauí (PI)	24
Santo Antônio de Lisboa (PI)	15
Santo Inácio do Piauí (PI)	20
São Braz do Piauí (PI)	20
São Francisco de Assis do Piauí (PI)	36
São Francisco do Piauí (PI)	X
São Gonçalo do Piauí (PI)	X
São João da Canabrava (PI)	1
São João da Fronteira (PI)	6
São João do Arraial (PI)	X
São João do Piauí (PI)	19
São José do Divino (PI)	X
São José do Peixe (PI)	7
São José do Piauí (PI)	71
São Lourenço do Piauí (PI)	44
São Luís do Piauí (PI)	-
São Miguel do Fidalgo (PI)	14
São Miguel do Tapuio (PI)	17
São Raimundo Nonato (PI)	380
Sigefredo Pacheco (PI)	3
Simões (PI)	27
Simplício Mendes (PI)	104
Socorro do Piauí (PI)	7
Sussuapara (PI)	30
Tamboril do Piauí (PI)	0

Teresina (PI)	-
União (PI)	X
Valença do Piauí (PI)	6
Várzea Branca (PI)	64
Vera Mendes (PI)	46
Vila Nova do Piauí (PI)	4
Wall Ferraz (PI)	10

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 2017

Obs: - significa Zero Absoluto, não resultante de um cálculo ou arredondamento.

X significa Valor Inibido para não identificar o informante já que o município possui 3 ou menos informantes.

Um breve resumo das análises feitas acima no que se refere à trajetória da apicultura no Estado do Piauí entre os dois últimos censos agropecuários do IBGE (2006 e 2017) indica que enquanto no Brasil ocorreu um incremento de apenas 5% no número de estabelecimentos com apicultura, no Nordeste e no Estado do Piauí este incremento foi de cerca de 20%, mesmo havendo sofrido forte redução da atividade no período de 6 anos contínuos de escassez de chuvas. o Piauí foi o estado que mais sofreu as consequências do longo período de estiagem (2011-2016), tendo amargado uma forte redução de mais de 50% do número de enxames em produção e de 70% do volume de mel no período, em relação a 2011. De acordo com dados do IBGE, no ano de 2011 a produção de mel no Piauí foi de 5,1 mil toneladas, caindo para 1,3 mil toneladas em 2013, só conseguindo recuperar a performance de 2011 em 2020, quando voltou ao patamar de produção de 5 mil toneladas de mel.

4- FUNCIONAMENTO DOS ELOS DA CADEIA PRODUTIVA

Ao nos depararmos com um diagrama mais completo da Cadeia Produtiva da Apicultura (**Figura 1**), enxergamos, em primeiro lugar, a exuberância da atividade enquanto produtora de produtos nobres que se destinam a objetivos variados, de acordo com o interesse do consumidor. Assim, a colmeia produz produtos alimentícios, como o mel e o pólen; produtos farmacêuticos, como a própolis e a apitoxina; produtos cosméticos, como o mel e a cera; bem como produtos industriais para usos variados a partir da cera. No Nordeste brasileiro, a apicultura é praticada a partir de pastos apícolas nativos sobre os quais as abelhas extraem néctar e pólen sem qualquer grau de contaminação por pesticidas. Adicionalmente, são utilizadas espécies de abelhas resultantes de cruzamento natural entre europeias e africanas que geraram, ao longo do tempo, uma nova espécie mais comumente chamada de africanizada e que possui resistência a doenças comuns aos apiários em outras regiões brasileiras e do mundo. Estes dois fatores geram um diferencial competitivo muito relevante quando comparado ao resto do Brasil e a grande parte dos países produtores à medida em que há maior facilidade de enquadramento do mel piauiense na categoria de “orgânico”, favorecendo a obtenção de preços mais elevados na venda e o atendimento de nichos de mercado ao redor do mundo.

Não obstante estes fatores positivos, persistem ainda muitas dificuldades ao longo da cadeia produtiva que limitam o pleno desenvolvimento da atividade no Piauí e no Nordeste. Um olhar mais comprometido por parte dos gestores de políticas públicas e a atuação sistemática da Câmara Setorial da Apicultura conseguirão, rapidamente, elevar o nível de profissionalização dos apicultores; viabilizar o acesso a novas tecnologias; oferecer assistência técnica especializada; melhorar a infraestrutura de extração e conservação do mel ainda no campo, através da ampliação do número de casas de mel que atendam os requisitos das normas sanitárias vigentes; e apoiar os processos de comercialização, buscando a substituição da intermediação a partir do fortalecimento do elo da agroindústria vinculada a centrais de cooperativas e da eliminação gradual de agentes intermediários externos ao processo produtivo.

A apicultura oferece diversos produtos que podem ser explorados comercialmente. De acordo com definições da publicação “Os Produtos das Abelhas” (<http://www.apiario.ufv.br/produtos.html>), relaciono abaixo:

1. Mel, produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas a partir do néctar e do pólen das flores. o sabor, o aroma, a cor e a densidade do mel variam de acordo com as flores das plantas que forneceram o néctar, classificando-o em diversos tipos pela sua origem botânica. O mel é um energético que possui dois açúcares: glicose e frutose além de sais minerais que são absorvidos no sangue sem prévia digestão, sendo então fonte rápida de energia. O mel fluido e o mel cristalizado não possuem diferenças essenciais. Conservam a mesma natureza, tanto em estado líquido como em estado sólido, açucarado ou granulado. A granulação consiste na separação da glicose (forma sólida). É, pois, um processo natural que não prejudica o mel.



2. Cera, é uma substância secretada pelas abelhas operárias, quando têm entre 14-18 dias de vida adulta, através de quatro pares de glândulas gordurosas ou cerígenas, localizadas na parte inferior do abdômen. Para as abelhas a principal utilidade da cera é a construção dos favos. A cera de abelha é composta por diversas substâncias, todas obtidas do mel que as abelhas consomem para sua produção. A coloração é variável, do branco ao amarelo, pela contaminação do pólen encontrado no mel, além de partículas de própolis. Para produzir um quilo de cera, as abelhas necessitam consumir aproximadamente 7 quilos de mel. Essa cera tem aplicação na indústria,



como impermeabilizante, fabricação de velas, produção de cosméticos e na farmacopéia em geral. Para o apicultor é mais conveniente produzir mel, ficando a cera como consequência do mesmo. No mercado, a cera tem bons preços e venda garantida.

3. Pólen, biologicamente, é o gameta masculino da flor que ao fecundar um óvulo origina as sementes, garantindo a reprodução sexuada da planta. O pólen é formado por minúsculos grãos localizados nas anteras dos estames da flor. É lá que ele é coletado pelas



abelhas campeiras e levado para a colmeia para utilização no preparo do alimento das larvas jovens. O pólen é riquíssimo em proteínas, possuindo ainda minerais como; potássio, fósforo, enxofre, cobre, ferro, cloro, magnésio, silício e vitaminas do complexo B, C, D e E. Os minúsculos grãos de pólen variam de forma, tamanho e cor entre as espécies vegetais e, por isso, na prática, servem para identificar a planta e a origem do mel. Pela identificação do pólen encontrado no mel é possível se identificar a flora predominante e o local de produção do mel. O pólen pode ser também aproveitado na alimentação humana, adicionado a outros alimentos.

4. A própolis é uma resina vegetal que as abelhas coletam de certas plantas, principalmente das coníferas ou de espécies onde o produto é encontrado na casca, em forma resinosa; em outras, a própolis é encontrada nas gemas prestes a florescer, a exemplo do que acontece no pessegueiro, na ameixeira, etc. Há casos em que as abelhas encontram a própolis nas folhas verdes. As abelhas coletam esse material com suas mandíbulas, raspando e tornando o material maleável. Elas manipulam o material coletado com suas patas e o fixam em suas corbículas (presentes nas duas patas posteriores) como fazem com o pólen. Na colmeia a própolis serve para cobrir inimigos invasores, mortos pelas próprias abelhas, e que não podem ser retirados; para fechar frestas e reduzir o alvado durante o frio ou defesa contra os inimigos; para isolar tudo o que as abelhas não gostam e possa vir a comprometer a sobrevivência da colônia; para desinfetar a colmeia, eliminar fungos, tudo em favor da saúde das abelhas.

5. Apitoxina, o veneno das abelhas, é formado por várias substâncias biológicas, principalmente proteínas. O veneno pode ser usado no tratamento de reumatismo ou artrite, transtornos circulatórios e muitas outras ações já confirmadas, desde que as pessoas não sejam alérgicas ao veneno. A extração do veneno é uma atividade tecnicizada e que pode proporcionar uma excelente fonte de renda complementar para

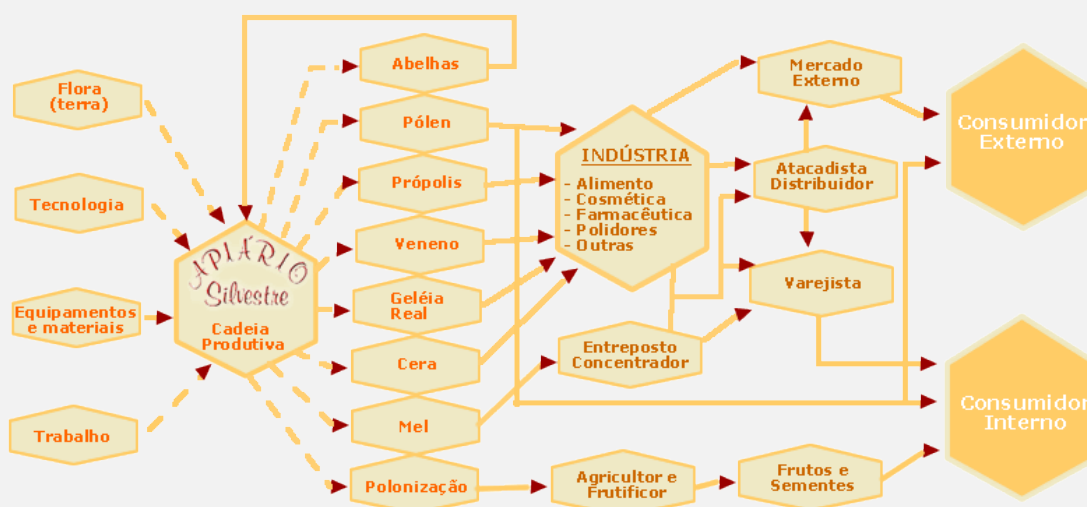
o apicultor. Como o veneno não tem venda direta ao consumidor, antes de investir na compra de coletores entre outros materiais, deve se conseguir um comprador certo (laboratórios, etc.), para o produto.

6. Geleia Real, é um produto natural secretado pelas glândulas hipofaríngeas das abelhas jovens (com 3 a 12 dias de vida). Não há na natureza outro alimento tão rico e poderoso como a geleia real. Há em sua composição proteínas, carboidratos, vitaminas, hormônios, enzimas, substâncias minerais, fatores vitais específicos e substâncias biocatalizadoras nos processos de regeneração de células. A produção de geleia real é lucrativa, mas depende de conhecimentos especiais e muita experiência apícola. Deve-se utilizar o mesmo procedimento técnico empregado para a criação natural ou artificial de rainhas, com a diferença de que o apicultor não permite o desenvolvimento das larvas acima de 72 horas, interrompendo a sua fase de crescimento e sacrificando-as para coletar a geleia real (depositada na realeira pelas abelhas para alimentação da larva).

A diversidade de produtos da colmeia exige o desenvolvimento de negócios especializados já que não é comercialmente viável a produção mais de um produto ao mesmo tempo a partir da mesma colmeia. Assim quem produz comercialmente o mel não deve produzir geleia real na mesma colmeia e o mesmo vale para todos os outros produtos. Neste Plano de Desenvolvimento foi privilegiado o mel, dada a sua consolidação, no Estado do Piauí, como atividade econômica rentável social e economicamente. Os outros produtos ainda buscam seus respectivos desenvolvimentos técnicos e tecnológicos, bem como sua inserção mercadológica.

O diagrama da cadeia produtiva da apicultura, apresentado através da **Figura 1**, denota a diversidade e complexidade desta atividade econômica e aponta para o desafio da gestão da cadeia na busca da integração dos seus elos e da eficiência do seu funcionamento.

Figura 1 – Diagrama da cadeia produtiva da apicultura



A tese que passo a apresentar neste Plano de desenvolvimento é que a prioridade estratégica para o desenvolvimento da apicultura piauiense, notadamente, a produção de mel, deve ser o aumento da produtividade da colmeia, a partir da adoção de novas e modernas tecnologias (genética, manejo, marketing, gestão mercadológica), tese essa que leva em consideração as limitações naturais para expansão de área para pasto apícola nativo, bem como a pressão advinda do crescimento da ocupação de áreas pela agricultura convencional química. A partir desta concepção, passo a analisar os elos da cadeia produtiva da apicultura piauiense, como segue abaixo.

4.1- Acesso ao crédito

A oferta de crédito é um dos mais importantes e estratégicos instrumentos em um processo de reestruturação desta atividade produtiva, dadas as limitações de disponibilidade de capital financeiro próprio pelos apicultores, situação agravada pela crise vivida pela atividade na última década. Desafios como recuperação de enxames e de colmeias e modernização dos processos produtivos requerem um forte lastro creditício, com condições de custo e prazo adequados para esta importante atividade, na sua maior parte, concentrada em regiões semiáridas do Nordeste. A adoção de novas tecnologias requer a aquisição de equipamentos, construção de infraestruturas diversas, bem como um processo de capacitação profissional, que demandam aporte de um volume de capital que só será amortizado a longo prazo. Um dos grandes

limitadores do acesso ao crédito são as garantias reais exigidas aos apicultores. Poucos dispõem de garantias reais para oferecer às instituições financeiras. Se faz necessário a adoção de uma postura de parceria, por parte dos bancos públicos, que leve em consideração a flutuação de condições climáticas e de preços pagos pelo mercado para que não haja risco de insolvência na atividade produtiva. É urgente, portanto, a definição de instrumentos de crédito adequados para este perfil de produtores, cuja grande maioria está na categoria de agricultor familiar. Sem uma participação efetiva e adequada deste elo, a cadeia produtiva permanecerá apresentando desempenho muito abaixo do seu potencial.

4.2- Assistência Técnica

A quase ausência de assistência técnica para a apicultura é fator muito relevante para o histórico baixo rendimento das colmeias. Levando-se em conta que o momento atual é de recuperação e reestruturação da atividade em bases mais tecnológicas exigidas pela atual conjuntura socioeconômica global, a assistência técnica se torna fator determinante para o êxito deste novo desafio. O perfil da grande maioria dos estabelecimentos é de agricultura familiar, com número limitado de colmeias por estabelecimento e por apicultor. Assim, considerando a interligação e a interdependência entre os elos da cadeia produtiva, ao não se dispor de assistência técnica sistemática, o acesso ao crédito passa a ser mais um risco do que uma oportunidade. Há que haver um esforço conjunto de instituições públicas e do terceiro setor para ofertar apoio técnico aos apicultores na perspectiva de uma constante e crescente recuperação da apicultura piauiense, em bases mais tecnológicas exigidas pelo atual momento histórico. Para tanto, um novo modelo de assistência técnica deve ser pensado tendo em vista as novas configurações do Estado enquanto instituição. Não há mais condições fiscais suficientes para suportar um serviço de assistência técnica exclusivamente público e, assim, a cooperação entre setor público, setor privado e terceiro setor parece ser a saída mais promissora.

4.3- Desenvolvimento e Adoção de Tecnologias Modernas

Importantes esforços das instituições de pesquisa, com destaque para a Embrapa Meio Norte (Teresina-PI), tem resultado em significativos avanços tecnológicos para a apicultura nordestina. Este aparato tecnológico está disponível nas prateleiras virtuais da Embrapa, bem como de universidades situadas no

Nordeste. Mesmo assim, muitos desafios ligados ao processo produtivo ainda precisam ser superados e a pesquisa agropecuária voltada para a apicultura é essencial neste processo. Todo o apoio para a pesquisa, seja na Embrapa, seja nas universidades ou outros centros de pesquisa, precisa ser garantido através de recursos orçamentários dos governos federal e estaduais, bem como através de lançamento de editais por instituições de fomento à pesquisa, como os bancos públicos, o CNPQ e a Capes. A Câmara Setorial da Apicultura Piauiense deve incluir esta demanda entre as suas prioritárias antevendo, numa perspectiva estratégica, a necessidade de mudança de perspectiva do processo produtivo apícola que, como defende este Plano de Desenvolvimento, deve priorizar o aumento da produtividade da colmeia e isto só é possível com o desenvolvimento de novas tecnologias.

No entanto, também é urgente a transferência dessas tecnologias para os apicultores. **Esta é uma das principais demandas da Câmara Setorial da apicultura.** Sombreamento das colmeias, substituição de rainhas geneticamente melhoradas, adoção de práticas de manejo do apiário, alimentação suplementar em períodos críticos, prevenção e controle integrado de pragas e doenças nos apiários, condições logísticas de armazenamento e conservação do mel em temperaturas adequadas, casas de mel que atendem padrões normativos impostos pela legislação sanitária e de boas práticas de fabricação, são alguns dos aparatos tecnológicos indispensáveis ao desenvolvimento da apicultura piauiense, bem como ao ganho de competitividade a partir do aumento de produtividade da colmeia e do incremento da qualidade do produto final. Trata-se da necessidade de vigência de uma nova era na apicultura nordestina e piauiense.

4.4 – Insumos, máquinas e equipamentos e outras estruturas de apoio

Apesar de ostentar o primeiro lugar entre os estados produtores do Nordeste, o Piauí ainda não possui um parque fornecedor de insumos, máquinas e equipamentos para a apicultura. A maior parte destes produtos ainda são importados das regiões Sul e Sudeste do país. As colmeias são produzidas no Piauí, porém, em geral, através de empresas informais; para a produção de indumentárias, o Piauí também não possui empresas especializadas que ofereçam produtos de qualidade; no que tange a máquinas para filtragem, envase e fracionamento do mel, também são adquiridas em empresas situadas fora da região Nordeste; o mesmo acontece para os equipamentos para medição de umidade e temperatura do mel no campo, que

também são provenientes de outras regiões brasileiras; para apoiar o processo de produção e avaliar a qualidade do mel produzido, a disponibilidade de laboratórios de análises dos parâmetros físico-químicos do mel é de importância estratégica, mas estes não estão disponíveis no Estado, seja no âmbito do poder público, seja da iniciativa privada.

Enfim, este elo da cadeia produtiva que apoia o processo produtivo em todas as suas etapas ainda carece de evolução em âmbito local, o que, em acontecendo, fortalecerá ainda mais a cadeia produtiva e, adicionalmente, reduzirá custos de produção. Ao mesmo tempo, dispor de insumos, equipamentos e estruturas de apoio ao processo produtivo facilitará sobremaneira a adoção de tecnologias pelos apicultores dada a facilidade e o menor custo de aquisição. Novas tecnologias que visem o aumento de produtividade da colmeia demandarão investimentos e, portanto, custos adicionais que necessitam ser mitigados ao máximo possível. Por outro lado, a instalação de empresas fornecedoras de insumos e equipamentos dentro do próprio estado também produzirá novos empregos, ampliando a geração de valor ao longo da cadeia produtiva. Para tudo isto se tornar realidade e estes avanços ocorrerem, há que haver incentivos, por parte do poder público, para atrair as empresas e, nesta temática, **a câmara setorial da apicultura cumpre papel estratégico na negociação das condições adequadas para a tração das empresas necessárias ao complemento da cadeia produtiva dentro do Estado.**

4.5 - Acesso a mercados

Segundo dados publicados no estudo do Etene/BNB, 2019, o consumo per capita de mel no Brasil situa-se entre os menores do mundo, em 2017 o consumo de mel no Brasil foi de 0,07kg/pessoa/ano enquanto em países como a Alemanha é superior a 1 kg/pessoa/ano e nos Estados Unidos, que é o principal destino do mel brasileiro, gira em torno de 0,6 kg/pessoa/ano. Mesmo esse baixo volume de mel consumido no Brasil tem a sua maior parte destinada à indústria para composição de outros produtos, como iogurtes, biscoitos, energéticos e até cosméticos. Constata-se, a partir desses dados, que o mercado interno brasileiro ainda tem grande potencial de crescimento. No entanto, por não ser percebido predominantemente como alimento, o mel ainda tem custo alto, na percepção do consumidor.

Uma das etapas mais críticas do processo de comercialização é a que acontece ainda no campo, após a colheita do mel pelo apicultor. Nesta etapa de venda do mel,

ocorre uma retenção de parte importante do valor gerado ao longo da cadeia produtiva que, ao invés de ficar no elo da produção da matéria-prima (o apicultor), fica com o intermediário. Como já foi analisado acima, a grande maioria dos apicultores são de base familiar, sem a devida capacitação profissional para a gestão do negócio e descapitalizados, o que dificulta o estabelecimento de uma relação direta entre o apicultor e a indústria. Este “ambiente” é altamente favorável para a ação do atravessador ou intermediário, que compra o mel do apicultor para revender para a indústria de envase que, por sua vez, comercializa o produto em mercados atacadista e varejista ou vendem o mel diretamente para o consumidor final. Na maioria das vezes, o intermediário atua no canal de comercialização do mel a serviço dos entrepostos, sua remuneração é advinda de comissões sobre o volume de mel comercializado. Neste elo da intermediação encontram-se pessoas físicas sem vínculo com a apicultura (comerciantes), apicultores, entrepostos, associações e cooperativas.

No Estado do Piauí, predomina a comercialização do mel através das centrais de cooperativas (Casa Apis e Comapi), que recolhem o mel diretamente do apicultor ou de suas associações, sem intermediário, promovem o processamento industrial (filtragem, mistura para padronização visual, envase, fracionado ou a granel) e a comercialização para mercados nacional e internacional, distribuindo, proporcionalmente, o valor líquido gerado no processo de comercialização. Significa dizer que, no Estado do Piauí, em decorrência de um bem sucedido processo de organização setorial, o elo da intermediação é pouco expressivo. Estas centrais de cooperativas piauienses são as âncoras da apicultura e cumprem papel fundamental no bem sucedido processo de organização setorial. O estado do Bahia também atingiu importante nível de organização setorial, reduzindo o papel da intermediação. Porém, no Ceará ainda persiste a força do atravessador por inexistir centrais de cooperativas estruturadas para coordenar o processo de comercialização.

Dada a complexidade da negociação e da burocracia para se acessar o mercado internacional, o ideal seria que a maior parte do mel fosse comercializado no mercado interno brasileiro. Porém, na realidade atual, convive-se com o inverso, onde o mercado externo é o principal destino do mel. Dados da Comex (2018) informam que mais de 60% da produção de mel brasileiro foram exportados (28 mil toneladas), com destino aos Estados Unidos, Alemanha, Canadá, Holanda e Reino Unido.

Dada a forte relação da apicultura brasileira com o mercado externo, a submissão a preços internacionais provoca forte volatilidade no setor ao longo do ano. Movimentos promovidos pela China e pela Alemanha, visando manobrar preços para favorecer sua participação no mercado internacional, têm provocado instabilidade da atividade apícola piauiense e Nordestina já que a alternativa do mercado interno para escoamento da produção ainda é muito limitada. Pensando no longo prazo, seria de muito importante a definição de uma estratégia de ampliação do mercado interno à medida em que um simples aumento do consumo que venha a dobrar os volumes per capita consumidos atualmente no Brasil já daria um impacto extremamente positivo no mercado do mel brasileiro. **Penso ser este um tema a ser debatido na Câmara Setorial Nacional, a partir de provocação da câmara Setorial da Apicultura Piauiense.**

4.6- Reservo, neste item, um destaque especial para o crescimento da apicultura na região norte do estado do Piauí.

5- INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS VISANDO O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA CAJUCULTURA PIAUIENSE

5.1- Principais políticas públicas e ações governamentais a serem desenvolvidas:

5.1.1- Tendo em vista a necessidade de incremento da produtividade da colmeia da apicultura piauiense e, em decorrência, a necessidade de adoção de novas tecnologias, o **acesso ao crédito** para os apicultores é fator decisivo. Não será possível avançar sem novos investimentos em tecnologia, o que implica aquisição de equipamentos, máquinas, insumos e capacitação profissional. Sem crédito disponível em condições de acesso adequadas a esta fase de readequação da apicultura, não há o que se falar em retomada da modernização. Nesta perspectiva, ainda que instrumentos outros de políticas públicas sejam efetivamente implementados visando o favorecimento da atividade, estes não terão eficácia se não estiverem presentes, em cada empreendimento, as condições para realização de investimentos já que o **acesso ao crédito** viabiliza a melhoria da infraestrutura produtiva, a redução de custos de produção através da adoção de tecnologias modernas, a capacitação técnica, bem como fatores que influenciam diretamente nas estratégias mercadológicas, o que leva à obtenção de melhores resultados na comercialização. Portanto, o crédito é um fator estratégico no desenvolvimento da cadeia produtiva e, com base nessa premissa, a Câmara setorial da Apicultura Piauiense deve abrir um processo analítico para avaliar a atual situação da concessão de crédito no Estado, as condições de juros, prazos e garantias, bem como a sua destinação. Se faz necessário, neste momento, estreitar a parceria com as instituições financeiras públicas visando este suporte financeiro ao processo de modernização da apicultura piauiense.

5.1.2- A **assistência técnica** tem relação direta com o custo de produção, com a produtividade, com a qualidade do produto e, certamente, com o mercado já que a correta adoção de tecnologias modernas pode contribuir para uma maior profissionalização da atividade e, com isso, para melhores resultados, ao longo da cadeia produtiva. O Estado do Piauí não possui um programa específico para a assistência técnica para a apicultura e isso se reflete em vários dos temas aqui discutidos. Entretanto, mesmo diante do cenário atual de baixa capacidade operativa

do órgão coordenador da assistência técnica, o Emater, é possível a criação de um programa de assistência técnica especializada através de parceira do governo do Estado com as instituições vinculadas ao “terceiro setor” (Sebrae, Senar, SESCOOP) com o objetivo de viabilizar a contratação de uma empresa privada que possua expertise na área que atuará em parceria com o terceiro setor, sob a supervisão do Emater. Este modelo já foi testado pelo Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) com bastante sucesso na região semiárida do estado do Piauí. Alternativas precisam ser geradas, para além da intervenção isolada do setor público.

Construir um pacto interinstitucional para fornecer assistência técnica é crucial e decisivo para a modernização da apicultura piauiense.

5.1.3- Não obstante os avanços já conquistados pela apicultura piauiense, notadamente neste século XXI, é imperioso, neste momento, saltar para um patamar mais tecnológico e tecnificado. Desde 30 anos passados, ou seja, desde o final do século passado, a apicultura piauiense saiu de uma atividade predominantemente amadora para uma cadeia produtiva organizada, profissional, ocupando os primeiros lugares no ranking dos estados brasileiros produtores de mel e digna de ocupar amplo espaço no mercado internacional, comercializando mel para a Europa e para os Estados Unidos da América. No entanto, o processo de modernização não pode parar. Chega-se, agora, a uma fase em que a expansão horizontal da atividade encontra limites para se manter o atributo de mel livre de moléculas de pesticidas usados nas lavouras e de moléculas de antibióticos usados no combate a doenças de abelhas. Assim sendo, **a alternativa passa a ser a expansão vertical a partir do aumento da produtividade da colmeia.** Para isto ocorrer, o **desenvolvimento contínuo de novas tecnologias e a sua adoção** são ações estratégicas a serem privilegiadas. Certamente, alguns elos da cadeia produtiva ainda devem evoluir, como a produção de insumos, máquinas e equipamentos no âmbito local, por exemplo. Mas o crescimento da produtividade da colmeia é o principal aspecto a ser trabalhado com prioridade desde este momento. **A Câmara Setorial da Apicultura deve, no seu planejamento estratégico, estabelecer parcerias com a Embrapa, com as universidades e com o governo do Estado** visando a criação de condições para o desenvolvimento de novas pesquisas e a sua transferência aos apicultores.

5.1.4- **A apicultura tem um mercado relativamente estruturado** dada a sua trajetória histórica de mais de 40 anos de atividade econômica. No entanto, a estrutura construída ao longo desse período consolidou um elo (o “intermediário”), até aqui

importante no processo de comercialização do mel, mas não necessariamente indispensável neste novo momento. Este personagem, ao participar do processo de comercialização, retém parte significativa da renda gerada ao longo na cadeia. Sua substituição pode e deve ser feita por organizações dos apicultores, como associações, cooperativas e centrais de cooperativas. O intermediário atua na relação entre apicultor e agroindústria, desenvolvendo um trabalho não especializado que pode facilmente ser desempenhado pelas organizações cooperativas dos apicultores, o que se configura no cenário ideal.

No Estado do Piauí já existem empresas âncoras (centrais de cooperativas) que recebem, realizam, com níveis de excelência, os processos de filtragem, envase e comercialização do mel para os mercados nacional e internacional. O que ainda necessita de avanços é o apoio aos apicultores em regiões mais distantes dos municípios onde estão situadas as centrais de cooperativas. Muitos apicultores, especialmente no território Serra da Capivara, ficam à mercê dos atravessadores por não terem alternativas de participação no circuito cooperativo existente no Estado do Piauí. Na prática, a submissão aos atravessadores produz um círculo vicioso à medida em que:

a diminuição do poder de barganha dos produtores da matéria-prima resulta no seu baixo preço o que, por sua vez, leva a uma baixa capacidade de reinvestimento implicando na manutenção dos baixos níveis tecnológicos do processo produtivo agrícola. Este, por sua vez, resulta em baixas produtividades gerando altos custos de produção, que resulta na dificuldade de investimento em novas tecnologias, as quais não são adotadas por incapacidade de investimento e por dificuldades de acesso ao crédito.

Este ciclo poderia ser quebrado ou amenizado a partir de uma **forte, estratégica e sistemática atuação de associações e cooperativas de apicultores que devem ser apoiadas pela Federação dos Apicultores do Piauí (Feapi), em parceria com o SESCOOPi, o SENAR e o SEBRAE**, criando novas associações e cooperativas onde elas não estão presentes, capacitando as associações e cooperativas já existentes de forma a integrarem os apicultores ao circuito cooperativo existente. **A Câmara Setorial deve adotar, no seu planejamento estratégico, esta**

ação organizativa como prioridade já que um eventual aumento de produtividade da colmeia, aqui defendido, pode ser infrutífero se a comercialização do mel não garantir a remuneração adequada do apicultor.

5.1.5 - Para que a apicultura piauiense possa evoluir numa nova fase de base tecnológica é necessário estabelecer prioridades de intervenção, haja visto a dificuldade de atuar em todas as áreas e para todos os produtos. Assim, sugere-se **adotar a priorização definida pela câmara setorial**, como elencado abaixo, após uma revisão e atualização para inclusão de estratégias de transferência e adoção de novas tecnologias.

Prioridades já definidas pela câmara setorial da apicultura piauiense:

Realização de diagnóstico da apicultura para atualização dos processos evolutivos da atividade.

- **Elaboração do Plano de Desenvolvimento da apicultura** onde estarão presentes programas estratégicos como os de acesso ao crédito, assistência técnica, transferência de tecnologias, instalação de infraestruturas (estruturas de sombreamento das colmeias, novas casas de mel, instalação de poços tubulares), programas de preservação de pastos apícolas, fortalecimento das entidades associativas e cooperativas dos apicultores visando a comercialização sem intermediação externa, entre outros a serem apresentados e debatidos no âmbito da câmara setorial. Todas estas ações necessitam estar alicerçadas pela definição de um montante de recursos orçamentários necessários para financiamento das ações pelos próximos cinco anos.
- **Elaboração e realização de uma campanha de divulgação**, em parceria com o setor público, para promover os produtos da colmeia.
- Articulação do governo do Estado junto aos bancos públicos para **garantir linhas de crédito específica** em apoio à apicultura.
- **Elaboração de um projeto de transferência de tecnologias** nos moldes do que foi aprovado pela câmara setorial da fruticultura para a fruticultura irrigada do Piauí.
- Reforçar as ações da Polícia Ambiental para **retirada e coleta de enxames em vias urbanas**, divulgar o serviço para a população e garantir seu funcionamento, evitando que os enxames sejam queimados. Esta ação ainda carece da definição de uma metodologia de gestão da coleta de enxame de

abelhas em áreas urbanas. Quem seria acionado, quem vai coletar, quais as condições logísticas necessárias?

- Estabelecer parcerias com empresas que trabalham com extração de madeira (como madeiras ou cerâmicas) para **doação dos ninhos de abelhas para instituições que trabalham com educação ambiental e pesquisas**.
- Criar política pública de proteção às espécies vegetais nativas mais importantes para a nidificação de abelhas como incentivar a criação de parque de polinizadores, incluindo locais para nidificação dos mesmos (como os "hotéis" para abelhas e vespas solitárias), para promover a conscientização política, gestão e educação ambiental sobre polinizadores.
- Construir projetos com vista ao adensamento e recuperação da Caatinga em áreas em condições de riscos, como forma de preservação do bioma e para evitar a perda dos enxames, utilizando, se cabível, o programa Ativos Verdes para financiar a preservação dos pastos apícolas em todo o Estado.
- Apoiar financeiramente, através da Secretaria de Agricultura Familiar, a realização das edições do "Seminário Piauiense de Apicultura".
- Elaborar um amplo programa de capacitação visando capacitar técnicos dos órgãos oficiais e lideranças locais e regionais sobre a importância e conservação dos polinizadores e sobre legislação e prática de manejo de abelhas; capacitação de mão de obra para a apicultura, com vista à capacitação de apicultores sem formação e produtores interessados, com inclusão de mulheres e jovens.
- Implantação de cadastro de colaboradores para trabalhar na atividade apícola, observando a legislação aplicável.
- Estruturar a migração leste do estado para a região oeste do estado do Piauí.

5.2. Principais ações da iniciativa privada a serem desenvolvidas:

5.2.1- Representatividade sócio-política. É insuficiente e ineficaz depender apenas de ações do setor público, dada a natureza da gestão pública. Com o recrudescimento da crise fiscal, a disputa pelo orçamento do setor público também recrudescceu. Ou seja, diminuiu a oferta de recursos financeiros públicos e continuou aumentando a demanda. Tendo por base essa premissa, torna-se cada vez mais necessário a atuação organizada, coordenada e estratégica de cada setor da sociedade visando a participação no orçamento público. A organização referida diz

respeito ao fortalecimento das entidades representativas, bem como a ampliação do seu número em todo o Estado, tudo levando ao **fortalecimento estratégico da Câmara Setorial**. No caso da apicultura, o maior desafio é a reabilitação da Federação da Apicultura do Piauí (Feapi). Sem esta entidade funcionando efetivamente, o setor fica sem representatividade institucional e termina por desperdiçar oportunidades de fortalecimento do setor. É urgente a soerguimento da Feapi para o bem da cadeia produtiva da apicultura.

5.2.2- Domínio do conhecimento sobre o cenário atual e o funcionamento da cadeia produtiva. Cabe a estas organizações representativas do setor estarem atualizadas sobre a situação atual e projetarem cenários a partir do domínio do conhecimento técnico, científico e gerencial dos fatores que impactam a cadeia produtiva. Estes documentos devem servir de base para negociações, com o poder público e do terceiro setor visando a definição de ações que contribuam para dar o suporte necessário ao crescimento setorial. No Piauí, a organização sócio-política da cadeia produtiva da apicultura é uma das menos atuantes. O setor tem dependido de ações da Câmara Setorial e de associações e cooperativas que têm agido de forma isolada. Existe, no estado, um número significativo de associações e cooperativas ligadas ao setor que o representam satisfatoriamente, mas falta o elo de ligação entre todas estas. Apesar de um elevado nível de organização associativa e cooperativa, a atuação destas entidades, na câmara setorial, ainda é limitada, carecendo de uma estratégia de convencimento da importância da ação coletiva. Também não é satisfatória a atuação da Federação para representar politicamente o setor e, tampouco, a Federação da Agricultura (Faepi) cumpre este papel adequadamente. A representação do setor da apicultura é feita, hoje, pela **Câmara Setorial**, a qual também enfrenta dificuldades para ampliar o número de participantes e empresas. Enfim, **uma das tarefas fundamentais a serem cumpridas pelo setor privado, sob a coordenação da Câmara Setorial, é ampliar a organização setorial fortalecendo entidades existentes e, ao mesmo tempo, criando novas.**

5.2.3- Parcerias – A relação com o setor público não deve ser apenas em mão única, tendo o setor público como mero provedor. Também é essencial a criação de condições objetivas para o exercício da parceria. Muitos instrumentos de política pública exigem esta modelagem, principalmente quando o poder público prover uma infraestrutura física de interesse setorial (como é o caso das unidades de recepção, armazenamento e logística) e necessita que o setor privado faça a sua

gestão; também nos casos de operações de crédito que exigem aval solidário; ou ainda nas campanhas de controle sanitário e combate a pragas e doenças que necessitam do engajamento efetivo do setor privado. Enfim, esta consciência e disposição deve estar sempre presente e se tornarão mais fortes à medida em que os debates no âmbito da Câmara Setorial são realizados com a abrangência e a profundidade necessárias.