



Análise comparativa e descritiva dos diferentes APLs Apícolas em Goiás

José Carlos de Sousa Júnior¹
Cleonice Borges de Souza²
Fernanda Rodrigues Taveira Rocha³
João Vítor Silva Costa⁴

Submetido em: 12-12-2024

Aceito em: 10-05-2025

Resumo

Em Goiás a apicultura é uma atividade de grande importância econômica e ambiental. Com clima favorável e flora diversificada, o estado de Goiás apresenta excelente potencial para a produção de mel e seus derivados. Nesse contexto, os Arranjos Produtivos Locais (APLs) têm importante papel na organização e fortalecimento do setor. O objetivo deste artigo é realizar uma análise comparativa e descritiva de diferentes APLs apícolas de Goiás, destacando as especificidades de cada arranjo e região. Para tanto será adotado como procedimento metodológico o levantamento bibliográfico e documental de dados disponibilizados por Instituto de pesquisa. Os resultados sinalizam as diferenças na produção melífera por arranjo, assim como a carência de dados atualizados acerca dos arranjos produtivos do mel no estado, o que potencialmente compromete o fortalecimento da cadeia do mel no Estado. Ao mesmo tempo, reforça a fragilidade dos arranjos produtivos como políticas pública desenvolvimentista, quando tratada como política de Governo e não de Estado.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional; Políticas públicas; APL Apícola; Cadeia produtiva do mel; Produção de mel.

Comparative and descriptive analysis of the different Beekeeping APLs in Goiás

Abstract

Beekeeping is an activity of great economic and environmental importance in Goiás. With a favorable climate and diversity of flora, the state has the potential to stand out in the production of honey and its derivatives. In this context, the Local Productive Arrangements (APLs) play a key role in organizing and strengthening the sector. The objective of this article is to carry out a comparative and descriptive analysis of the different beekeeping APLs in Goiás, highlighting the characteristics of each region and the challenges faced by producers. In this sense, it is intended to contribute to the understanding of the beekeeping panorama in the state and to the promotion of public policies that encourage the sustainable development of the sector. At the same time, it reinforces the fragility of productive arrangements as developmental public policies, when treated as a government policy and not a state policy.

Keywords: Regional development; Public policy; Honey production; APL Apiculture; Honey production chain.

1 Introdução

O mel é um produto alimentício produzido por abelhas melíferas a partir do néctar das plantas, consumido e cultuado por diversas civilizações conforme registros históricos. Segundo Trevisol et al. (2022) a prática da apicultura remonta à pré-história, período em que o ser humano

¹ Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável (UEG). Professor do Instituto Federal Goiano (IF Goiano). josecarlos.junior@ifgoiano.edu.br

² Doutorado em Ciências Ambientais (UFG). Professora do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio da Universidade Federal de Goiás (UFG). cleo.bs@ufg.br

³ Doutorado em Ciência Animal (UFG) e Pós-Doutorado em Ciência Animal (UFG). Professora da Universidade Estadual de Goiás (UEG). fernandarocha@ueg.br

⁴ Doutorando em Ciências Ambientais na Universidade Federal de Goiás (UFG). joao.vsc17@gmail.com

já consumia mel como fonte de alimento. Nessa época, a extração era realizada de maneira predatória e extrativista, o que frequentemente resultava na morte das abelhas e no enfraquecimento das colônias.

No Brasil, a apicultura teve início no século XIX, com a introdução da espécie *Apis mellifera* pelo padre Antônio Carneiro em 1839, sendo a atividade conduzida de forma rudimentar e alcançando baixa produtividade até a década de 1950. Em 1956, com a importação de abelhas africanas apoiado pelo Ministério da Agricultura, iniciou-se uma nova fase marcada pelo cruzamento acidental entre as espécies europeias e africanas, culminando com o surgimento das abelhas africanizadas, mais agressivas. Essa característica ocasionou o abandono da atividade, que foi restabelecida após a adequação de técnicas de manejo nos anos 70, que propiciou a expansão da apicultura brasileira para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Orso, 2011; Abelha, 2020; SEBRAE, 2015).

Mesmo com a profissionalização da atividade, a apicultura no Brasil é sub-explorada, embora tenha alcançado espaço no mercado internacional com a exportação do produto e seja desenvolvida em diferentes estados da federação. O Rio Grande do Sul, Paraná e Piauí são os estados que mais se destacaram na produção de mel em 2021, respondendo respectivamente por 17%, 15% e 12% do total produzido (IBGE, 2023).

A produção de mel no Estado de Goiás, é menor que a média nacional, ocupando a 18ª posição no ranking nacional, respondendo a 0,65% da produção em 2021, embora apresente potencial de crescimento. Para Abreu, Cunha e Wander (2016), apesar de possuir bioma adequado para expansão e intensificação da criação de abelhas melíferas, a participação no mercado nacional é inferior a 1%. Os autores esclarecem que aspectos como a informalidade nas transações via mercado, baseado nas relações de confiança, fruto de uma cadeia produtiva ainda pouco estruturada, reduz investimentos e ações estruturantes no setor.

Sob esse prisma, a constituição de Arranjos Produtivos Locais (APLs) emerge como importante ferramenta para o fortalecimento de atividades econômicas locais, de forma a contribuir com o crescimento e a competitividade do setor (Lopes et al., 2019). Entende-se por APLs como sendo agrupamentos de empresas, localizados em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva, de forma a proporcionar maior competitividade e contribuir com o desenvolvimento da região. Segundo o Observatório de APLs Brasileiros (2022), os arranjos produtivos podem ser denominados como “[...] aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes”.

Porém, informações confiáveis e sistematizadas sobre a cadeia produtiva do mel, e particularmente sobre os APLs produtores de mel, em Goiás ainda são muito precárias e insuficientes para embasar eventuais projetos de investimentos nessa cadeia produtiva. Por isso, então, é necessário estudos que possam contribuir para aumentar a disponibilidade de informações sistematizadas sobre a cadeia do mel no estado de Goiás, que possam identificar a existência e a situação formal dos APLs de apicultura no estado. Segundo a CODEVASP (2021), embora a produção apícola goiana seja pouco expressiva no cenário nacional, a atividade vem crescendo e pode se destacar entre a produção dos demais estados da federação.

Assim, embora figure como uma política desenvolvimentista, a constituição de um APL envolve trajetórias histórica, social, política e econômica, dentre outros elementos, para a formalização de vínculos de interação, cooperação e confiança entre os atores. Nesse sentido, o presente estudo objetiva realizar uma análise comparativa e descritiva dos diferentes APLs de apicultura em Goiás, de forma a contribuir com a oferta de informações sistematizadas acerca da cadeia do mel no estado.

2 A apicultura e a cadeia produtiva do mel no Brasil

A apicultura é uma atividade que consiste na criação e manejo de abelhas *Apis Mellifera* com o objetivo de obter produtos e subprodutos apícolas, como o mel, a própolis, a cera, o pólen e a geleia real, a apitoxina dentre outros. Ademais, devido ao seu potencial de desenvolvimento, a apicultura surge como uma alternativa econômica viável, promovendo o uso sustentável dos recursos naturais e contribuindo para a preservação da biodiversidade, ou seja, atende aos critérios técnico da sustentabilidade em termos econômico, social e ambiental (Amaral, 2008).

A atividade está presente em todas as regiões do país, e apresenta grande potencial em virtude da biodiversidade e a variedade de flora encontrada em diferentes biomas, como a Amazônia, o Cerrado, a Mata Atlântica e o Pantanal. Devido à vasta flora existente em diferentes regiões, é possível encontrar mel com sabores, aromas e cores distintos, como mel de flor de laranjeira, mel de eucalipto, mel de assa-peixe, entre outros. Bovi (2013) corrobora com esse entendimento, quando afirma que, após a introdução das abelhas *Apis mellifera L.*, a apicultura no Brasil tem registrado um crescimento significativo. Esse avanço foi impulsionado pela ampla extensão territorial do país, pela diversidade de floradas e pelas condições climáticas favoráveis, que permitem alta produtividade e manejo contínuo ao longo do ano.

No Brasil, os principais estados produtores de mel são responsáveis por uma grande parte da produção nacional. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes a 2022, os três principais estados produtores de mel no Brasil e suas posições no ranking nacional são o Rio Grande do Sul, Paraná e Piauí. Vale ressaltar que outros estados brasileiros também possuem uma significativa produção de mel, como Minas Gerais, Santa Catarina, Bahia, entre outros.

A produção de mel pode variar anualmente devido a fatores climáticos, disponibilidade de flora melífera e condições de manejo das colmeias. Em paralelo ao aumento da produção de mel no país, cresceu o consumo do produto nas últimas décadas, estimulado pelas propriedades terapêuticas, nutricionais e funcionais, cuja composição apresenta, conforme tabela 1.

Tabela 1 - Composição nutricional do mel de abelhas *Apis mellifera* L

Componentes	Média	Desvio Padrão
Água (%)	17,2	1,46
Frutose (%)	38,19	2,07
Glicose (%)	31,28	3,03
Maltose (%)	7,31	2,09
Açúcares totais (%)	1,50	1,03
Outros (%)	3,1	1,97
pH	3,91	-
Acidez livre (mEq/kg)	22,03	8,22
Lactose (mEq/kg)	7,11	3,52
Acidez total (mEq/kg)	29,12	10,33
Cinzas (%)	0,17	0,15

Fonte: Ananias (2010, p. 14)

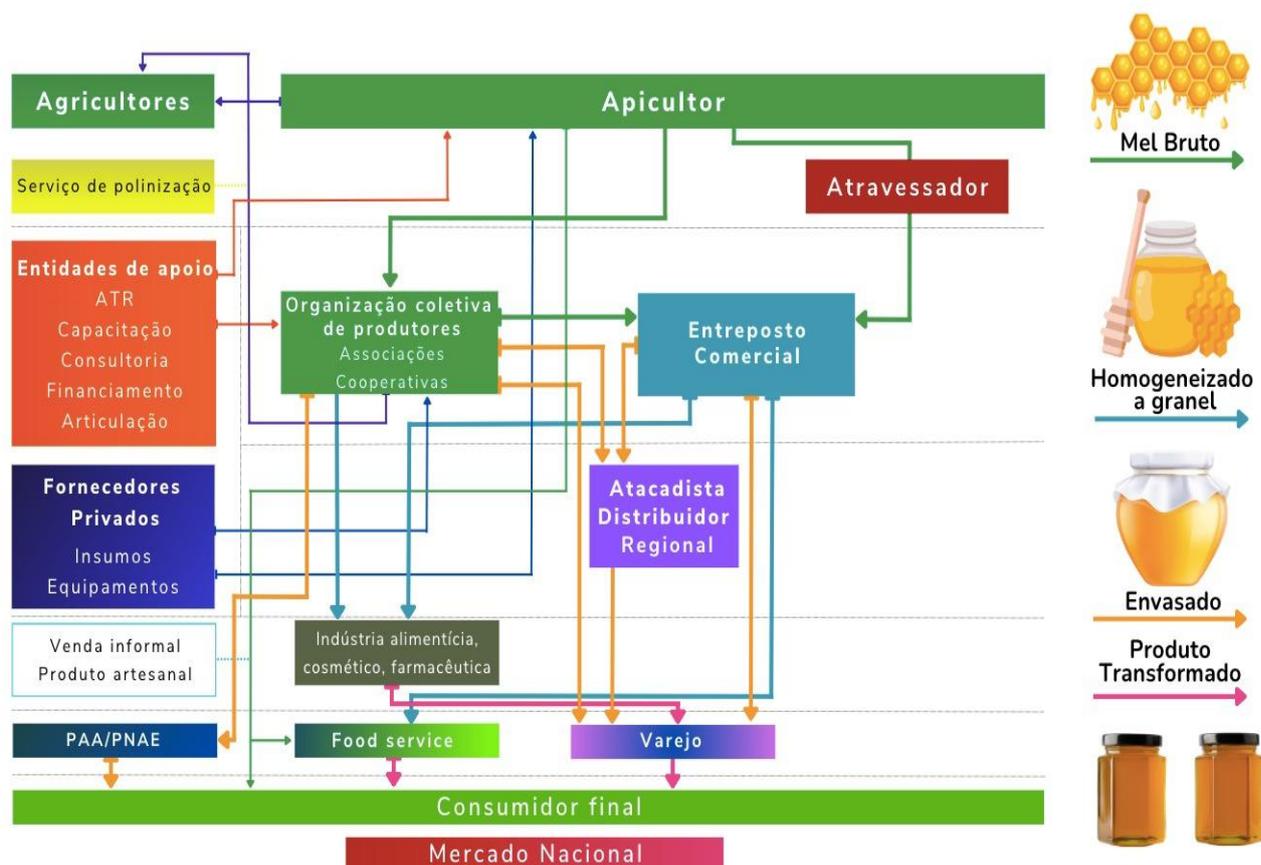
A atividade apícola tem experimentado um crescimento significativo nas últimas décadas, impulsionada pela demanda crescente por mel e produtos apícolas de qualidade. O mel brasileiro tem ganhado espaço no mercado internacional, sendo exportado para diversos países, como Estados Unidos, Alemanha, Japão e Emirados Árabes Unidos, contribuindo para a geração de divisas (Trevisol et al., 2022).

O fato de o mel ser comumente consumido *in natura* requer cuidados para não comprometer a qualidade e pôr em risco a saúde do consumidor. Para Grzegozeski (2015) a qualidade do mel é definida considerando “[...] sua composição química, principalmente aos diferentes tipos de açúcares, sais minerais, proteínas e água. De outro lado, fazem parte do mel

os grãos de pólen provenientes, na sua maior parte, das plantas fornecedoras de néctar, as chamadas plantas nectaríferas”.

A qualidade do mel, do ponto de vista microbiológico, está associada aos aspectos higiênico-sanitários da produção e manipulação do produto. A contaminação pode ocorrer por meio de uma fonte primária ou de uma fonte secundária, o que requer o atendimento dos parâmetros normativas em todas as etapas da cadeia de produção (IFOPE, 2019). A cadeia apícola é composta por uma série de etapas e atividades interligadas que envolvem a produção, o processamento, a comercialização e o consumo dos produtos apícolas, conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 - Estrutura e fluxo dos produtos da cadeia produtiva do mel



Fonte: Adaptado Instituto Humanize (2020, p. 93)

Em síntese, as etapas que compõem a cadeia produtiva do mel são:

- ✓ Criação e Manejo das Colmeias: A cadeia apícola começa com a criação e manejo das colmeias, que consiste em cuidar das abelhas e proporcionar as condições adequadas para seu desenvolvimento saudável. Isso inclui a escolha de locais apropriados para a instalação das colmeias, fornecimento de água e alimentação suplementar quando

necessário, controle de pragas e doenças, manejo do enxame e da rainha, entre outros cuidados.

- ✓ **Produção de Mel, Própolis e Outros Produtos:** A principal produção da apicultura é o mel, que é obtido a partir da coleta de néctar das flores pelas abelhas e posterior processamento. Além do mel, outros produtos apícolas também são obtidos, como a própolis, uma substância resinosa coletada pelas abelhas para proteger a colmeia; a cera de abelha, produzida pelas abelhas para construir os favos; o pólen, coletado pelas abelhas como fonte de alimento; e a geleia real, uma substância secretada pelas abelhas-operárias jovens para alimentar a abelha rainha.
- ✓ **Colheita e Processamento dos Produtos:** A colheita dos produtos apícolas é realizada quando estão prontos para serem coletados. No caso do mel, as colmeias são inspecionadas e os favos com mel maduro são retirados. Em seguida, ocorre o processo de extração do mel, que envolve a remoção das tampas de cera dos favos, a centrifugação para extrair o mel e a filtragem para remover impurezas. Os demais produtos também passam por processos específicos de colheita e processamento para garantir sua qualidade e conservação.
- ✓ **Controle de Qualidade:** O controle de qualidade é uma etapa essencial na cadeia apícola. Consiste na análise dos produtos apícolas para verificar sua pureza, teor de umidade, características sensoriais, como sabor, aroma e cor, e ausência de resíduos químicos. Isso é importante para garantir que os produtos atendam aos padrões de qualidade e segurança alimentar exigidos pelos órgãos reguladores.
- ✓ **Embalagem e Rotulagem:** Após o processamento e controle de qualidade, os produtos apícolas são embalados e rotulados de acordo com as normas estabelecidas. A embalagem adequada protege os produtos da umidade, luz e contaminação, enquanto a rotulagem fornece informações sobre a origem, composição, data de validade e demais informações relevantes para os consumidores.
- ✓ **Comercialização e Distribuição:** Os produtos apícolas são comercializados e distribuídos por meio de diferentes canais, como supermercados, feiras, lojas especializadas e, também, podem ser exportados para outros países. A distribuição envolve a logística de transporte, armazenamento e entrega dos produtos aos pontos de venda.

Essa cadeia produtiva é composta por diferentes atores que desempenham papéis específicos, da produção à comercialização, a depender do volume produzido e canais de

comercialização acessados. Ademais, a apicultura desempenha um papel fundamental na polinização de culturas agrícolas, contribuindo para a produtividade e a qualidade dos alimentos. De acordo com o Instituto Humanize (2020, p. 21) “Embora ainda seja o principal produto das abelhas, o valor econômico do mel é muito inferior àquele dos serviços ambientais produzidos pela polinização que realizam em cultivos agrícolas”.

Assim, a profissionalização dos empreendimentos locais, com foco para o fortalecimento da cadeia do mel coopera para a conservação do meio ambiente, da biodiversidade e da bioeconomia, comungando com o que estabelece a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Outrossim, o ecossistema de negócios correlatos a biodiversidade brasileira ainda se encontra em estágio embrionário no país, além de apresentar disparidades em termos regional, o que reforça a importância da figura articuladora do Estado em diferentes esferas.

3 Metodologia

Para alcançar os objetivos propostos, adotou-se uma abordagem exploratória e descritiva, por meio de um levantamento bibliográfico e documental com consultas ao banco oficial de dados, em níveis regional e municipal, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE via Levantamento Sistemático de Produção Agrícola (LSPA). Utilizou-se, também, informações disponibilizadas pela EMATER, FAEG, Observatório do APL, Secretaria da Retomada do Estado de Goiás, Secretaria da Agricultura do Estado de Goiás e Instituto Mauro Borges (IMB).

A pesquisa possui natureza quali-quantitativa, por associar a análise estatística à investigação dos significados das relações humanas, de forma a promover melhor compreensão do tema estudado, facilitando assim a interpretação dos dados obtidos. Para definir os arranjos produtivos vinculados a cadeia do mel em Goiás a serem analisados, realizou-se buscas em plataformas de dados oficiais conforme exposto no quadro 1, com vistas a identificar quais os APLs existentes no Estado.

Quadro 1 - Instituições de pesquisa consultados

Instituições	APLs de Apicultura Identificados
Emater	APL Mel do Norte (Norte Goiano); APL Apícola da Serra Dourada (Região Rio Vermelho); APL Apícola do Entorno do DF e Nordeste Goiano; APL Mel da Estrada de Ferro (Sudeste Goiano).
Observatório do APL	APL Mel do Norte (Norte Goiano); APL Apícola da Serra Dourada (Região Rio Vermelho); APL da Apicultura do Vale do Rio dos Bois.
Secretaria da Retomada do Estado de Goiás	Não há informações.
Secretaria da Agricultura do Estado de Goiás	Não há informações.
Instituto Mauro Borges (IMB)	Não há informações.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Conforme apresentado, são identificadas discrepâncias entre as instituições pesquisadas acerca das informações disponibilizadas quanto aos APLs ligados a apicultura presentes em Goiás. Sendo considerado para fins dessa pesquisa os arranjos citados pelo Observatório do APL cujas informações foram atualizadas em 2021: APL Apícola Serra Dourada; APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois e APL Mel do Norte Goiano, cujos municípios participantes e cidade polo são expostos no quadro 2.

Quadro 2 - Municípios que compõem os APLs do mel em Goiás

Nome do APL	Produtos e Serviços	Cidade Polo	Municípios que compõem o APL
Apícola Serra Dourada	Produzimos basicamente o mel.	Goiás Velho	Araguapaz; Buriti de Goiás; Goiás Velho; Guaraíta; Heitorai; Itaberaí; Itapirapuã; Itapuranga; Itauçu; Jussara; Matrinchã; Mossâmedes; Mozarlândia; Mundo Novo; Nova Crixás; Sanclerlândia; São Miguel do Araguaia.
Apicultura do Vale do Rio dos Bois	Produção prioritária de mel e produção de própolis e cera de abelha.	Jandaia	Abadia de Goiás; Acreúna; Anicuns; Aurilândia; Cezarina; Cromínia; Edealina; Edéia; Firminópolis; Indiara; Jandaia; Maripotaba; Palmeiras de Goiás; Palminópolis; Paraúna; Pontalina; São João da Paraúna; São Luis de Montes Belos; Turvânia.
Mel do Norte Goiano	Mel in natura, própolis e derivados.	Porangatu	Alto Horizonte; Amaralina; Barro Alto; Bonópolis; Campinorte; Colinas do Sul; Estrela do Norte; Formoso; Mara Rosa; Minaçu; Montividiu do Norte; Mutunópolis; Niquelândia; Nova Iguaçu; Novo Planalto; Porangatu; Santa Rita do Novo Destino; Santa Tereza; São Miguel do Araguaia; Trombas; Uruaçu; Vila Propício.

Fonte: Adaptado do Observatório do APL (2023)

De forma complementar, foi realizada entrevista semiestruturada com os presidentes dos respectivos APLs, por meio de contato telefônico nos meses de maio e junho de 2023, para verificar questões quanto aos gargalos e oportunidades presentes no arranjo. Posteriormente, realizou-se a análise do discurso dos entrevistados, conforme abordagem de Nogueira (2001), na qual as frases transcritas são interpretadas consoante a estrutura conceitual utilizada.

A pesquisa não passou por avaliação apreciação do Sistema Cep/Conep, considerando as prerrogativas previstas na Resolução CNS n.º 510, de 2016, que em seu artigo 2º, XIV, dispensa de análise ética quando não há a identificação do participante, convidado a expressar sua opinião em consulta verbal ou escrita de caráter pontual, realizada por meio de metodologia específica.

O estudo da teoria foi desenvolvido com a utilização de fontes diversas, tais como: livros, artigos científicos, e periódicos pertinentes ao tema, sendo que as obras consultadas oportunizaram o levantamento de diversos conceitos sobre: arranjos produtivos, atividade apícola, gestão na apicultura entre outros temas ligados a cadeia produtiva.

4 Resultados e discussão

Em Goiás, as ações para constituição de APL data do ano 2000, por meio da articulação entre o governo estadual com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Integração Nacional (MI), com vistas a formação do arranjo no ramo farmacêutico nas localidades de Anápolis-Goiânia e de grãos, aves e suíno na região de Rio Verde (Menezes Júnior, Rosa, Albernaz, 2022).

A consolidação dos primeiros APLs ocorreu em 2004, a partir da criação da Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (RG - APL) por meio do Decreto-Lei nº 5990 de 12 de agosto de 2004; com alterações acrescidas pelo Decreto nº 8.682 de 29 de junho de 2016. Segundo a EMATER (2023), a estruturação e desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais segue as respectivas etapas, conforme exposto no quadro 3.

Nesse sentido, a partir da análise do território e suas especificidades são (re)formuladas políticas públicas que envolvam os diferentes atores em prol de objetivos comuns. De acordo com a (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba [CODEVASF], 2021) 55% são APLs do agronegócio, 17% de vestuário, 6% da base mineral e 22% entre outros. As atividades agropecuárias e agroindustriais apresentam pouca estruturação, sendo majoritariamente sustentadas pela produção familiar, com destaque para a apicultura, a mandioca, a banana, o açafrão e os derivados lácteos (Campos; Lemos; Wander, 2017, p. 5).

Quadro 3 – Etapas para estruturação e desenvolvimento dos APLs

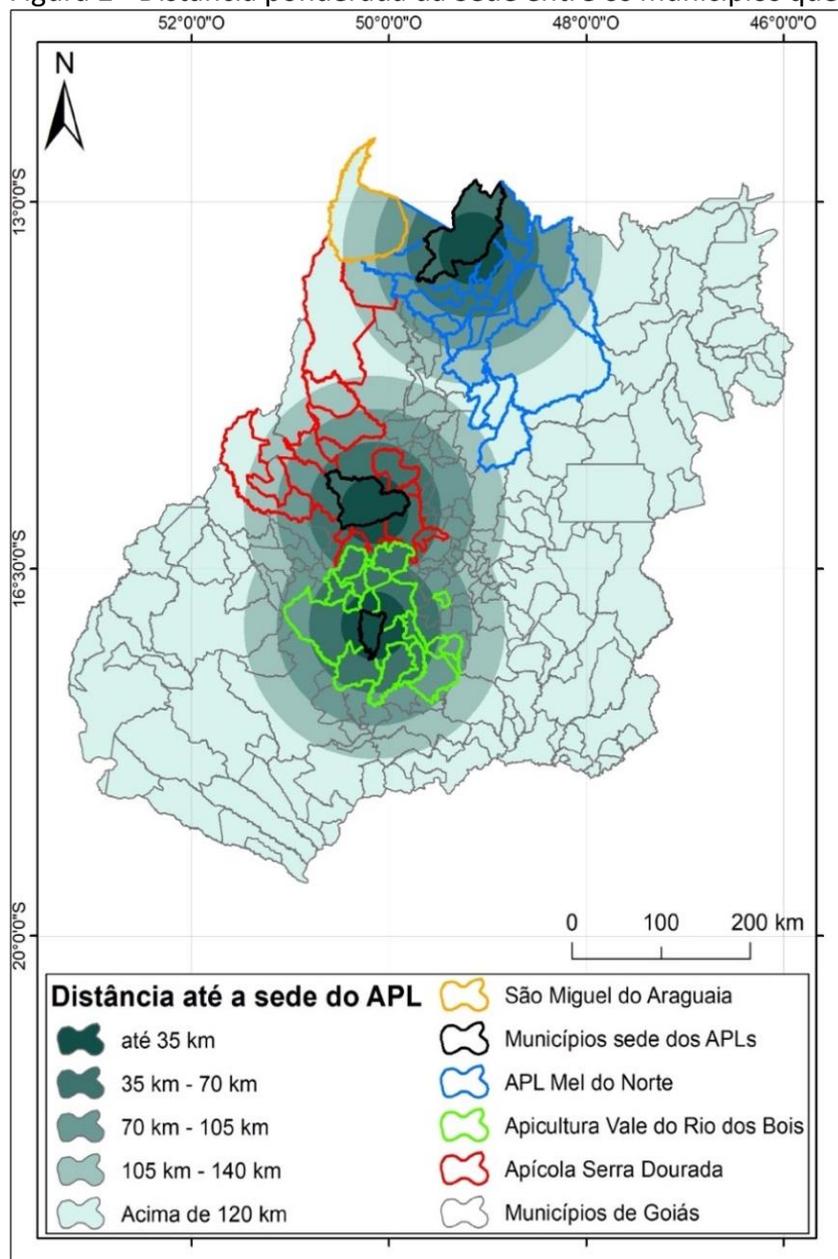
Etapas	Descrição
Seleção de Municípios	Escolha do produto a ser desenvolvido e dos empreendimentos coletivos com infraestrutura de processamento e equipamentos.
Identificação dos APLs	Manifestação de interesse das lideranças à RG-APL e reuniões para mapear a cadeia produtiva, identificar atores e possíveis parceiros.
Implantação	Envolvimento participativo dos produtores rurais com diagnósticos, planejamento conjunto, organização da produção e execução do plano de ação.
Planejamento Estratégico	Definição de prioridades, análise de gargalos e elaboração de um plano de ação com envolvimento de parceiros e estratégia de implementação.
Plano de Desenvolvimento	Documento encaminhado ao GTP-APL para consulta e alinhamento com órgãos nacionais integrantes do colegiado.

Fonte: EMATER (2023)

No estado, os municípios que apresentam destaque na produção apícola são: Orizona, Silvânia, Porangatu, Goiandira, Vianópolis, Pontalina, Cidade de Goiás, Heitoraiá, Uruana e Chapadão do Céu, sendo Orizona o maior produtor (CODEVASF, 2021). De acordo com o Observatório do APL (2021), entre os arranjos produtivos da agropecuária no estado de Goiás, encontram-se o APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, Mel do Norte Goiano e Apícola Serra Dourada. Como exposto na figura 2, os municípios que compõem os arranjos correlatos a apicultura no Estado objeto desse estudo, estão distribuídos em diferentes regiões. Observa-se que o município de São Miguel do Araguaia está presente em dois arranjos.

Conforme apresentado acima, Porangatu, Jandaia e Goiás são municípios localizados em diferentes mesorregiões do Estado de Goiás. Cada um desses municípios tem suas próprias características socioeconômicas, sendo: Porangatu um município com uma população de cerca de 50 mil habitantes, de acordo com o IBGE, com uma economia diversificada, e destaque para a agropecuária e o comércio. Jandaia é um município com uma população de aproximadamente 6 mil habitantes.

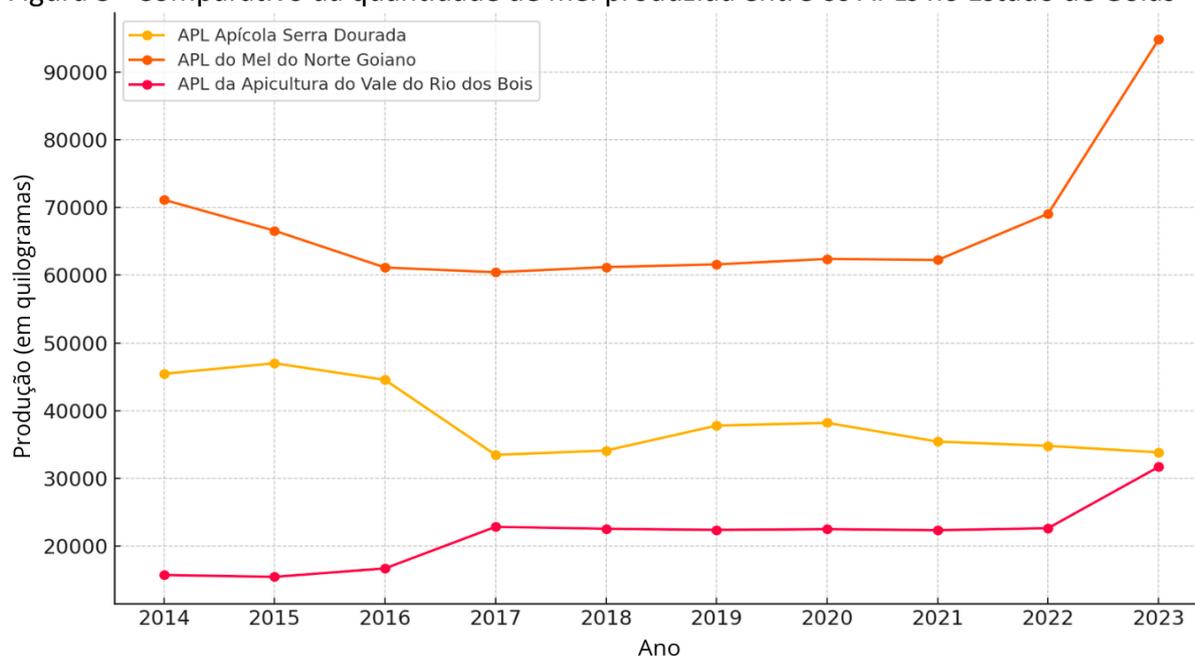
Figura 2 - Distância ponderada da Sede entre os municípios que compõem os APLs analisados



Fonte: João Vítor Silva Costa (2023)

A economia de Jandaia é baseada principalmente na agricultura, com destaque para a produção de soja, milho e algodão. Goiás é um município histórico, com uma população de cerca de 30 mil habitantes. A economia é baseada no turismo, além da agricultura e a pecuária. Em geral, os três municípios têm em comum a importância da agricultura para suas economias. A Figura 3 mostra a produção melífera nos respectivos arranjos entre os anos de 2014 até o ano de 2023, com destaque para o APL do Mel do Norte Goiano.

Figura 3 - Comparativo da quantidade de mel produzida entre os APLs no Estado de Goiás



Fonte: Adaptado Sidra IBGE (2024)

Cabe mencionar que, segundo Campos, Lemos e Wander (2017) os arranjos produtivos em geral são categorizados como “articulados”, ou seja, possuem alguma forma de coordenação local definida, além de um histórico de ações de apoio; “em articulação” são aqueles objetos de políticas de sensibilização e articulação inicial e arranjos com apoio do governo federal e sem participação de instituições do estado. Nesse sentido, observa-se que o grau de estruturação dos APLs é variável, ao considerar a data de sua constituição e das ações estruturantes direcionadas para sua consolidação.

Conforme observado, alguns municípios ainda que integrem os arranjos, não apresentam dados sobre produção de mel no órgão de pesquisa consultado. Todavia, por serem municípios que compõem os APLs, é passível a existência de produção a ser acrescida nesse montante, sobretudo, pela informalidade presente no setor. Nas tabelas 2, 3 e 4, a seguir, são apresentadas a quantidade de mel produzido pelos municípios que compõem os APLs analisados, considerando o recorte temporal de dez anos.

Segundo o gestor do APL do Mel do Norte Goiano (tabela 2), o arranjo foi constituído com a doação de 13 conjuntos para montagem de Casas do Mel (13 centrífugas, 13 desoperculadores, 13 homogeneizadores, 13 telas, 13 peneiras), são 13 conjuntos distribuídos na região Norte (Porangatu, Mutunópolis, Mara Rosa, Uruaçu, São Miguel do Araguaia, Formoso) sendo mais concentrado na região de Porangatu por ter vários assentamentos.

Tabela 2 - Quantidade de mel produzido pelos municípios que compõem o APL do Mel do Norte Goiano (2014-2023)

Município	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alto Horizonte	-	-	150	160	180	210	300	320	600	550
Amaralina	500	500	300	200	230	200	180	200	230	-
Barro Alto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22000
Bonópolis	1830	1903	1900	1800	1827	1854	1880	1906	1918	1920
Campinorte	-	-	-	-	-	840	1800	2000	1500	1425
Colinas do Sul	1100	1500	1000	900	1500	1300	1500	1300	2000	3000
Estrela do Norte	1200	1210	1230	1180	1198	1216	1233	1227	1238	1246
Formoso	3500	3520	3500	3200	3248	3293	3338	3297	3322	3329
Mara Rosa	1600	1500	1000	800	900	750	650	600	580	2250
Minaçu	3450	3536	3540	3450	3433	3449	3464	3478	3484	3497
Montividiu do Norte	1300	1339	1340	1280	1294	1307	1319	1313	1323	1326
Mutunópolis	4500	4613	4600	4400	4378	4356	4335	4316	4300	4294
Niquelândia	10000	4000	1000	2000	2300	2500	2400	2500	7400	6700
Nova Iguaçu de Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novo Planalto	1180	1215	1200	1180	1174	1168	1172	1175	1177	1182
Porangatu	24990	25615	24750	24000	23640	23427	23220	23028	22975	22926
Sta Rita do Novo Destino	-	-	-	800	780	750	700	720	700	3000
Sta Tereza de Goiás	1260	1292	1290	1250	1256	1262	1268	1264	1266	1270
São Miguel do Araguaia	11130	11464	11460	11000	10945	10879	10817	10751	10727	10766
Trombas	2320	2389	2390	2300	2326	2351	2376	2365	2368	2385
Uruaçu	1300	1000	500	550	600	500	470	500	2000	1800
Vila Propício	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	71160	66596	61150	60450	61209	61612	62422	62260	69108	94866

Fonte: Sidra IBGE (2024)

Atualmente o APL não está funcionando, mas inicialmente deu uma identidade e visibilidade ao mel do Norte Goiano. A COOPERMEL é uma das únicas cooperativas de apicultura que efetivamente funciona no estado de Goiás, e por vezes a COOPERMEL se confunde com o APL. Um dos entrevistados diz:

Eu não sei quanto aos outros APLs, mas o nosso APL aqui está totalmente abandonado, largado, particularmente nem consideramos mais, apenas documentalmente, pois moralmente não me considero como gestor de nenhum APL. Estamos totalmente abandonados, ninguém tomou providência algum.

As informações obtidas junto aos gestores dos arranjos analisados, sinaliza quanto conforme o presidente do APL Apícola Serra Dourada decorre de um programa que surgiu de 8 a 10 anos atrás, sendo no início bastante produtivo participativo (Tabela 3). Contudo, nos últimos 5 anos não houve incentivo público na esfera municipal, estadual e federal, o que gera um desestímulo em permanecer como membro do grupo gestor do arranjo, visto que na atual conjuntura o APL está esfacelado.

“Tem que ter uma participação de Governo porque já que é programa de governo acho que teria que ter uma maior participação. Mas parece que é um programa que eles fazem para satisfazer politicamente, não para ajudar como deveria ajudar os produtores. Nós fizemos várias reivindicações e nunca saiu nada para os apicultores de Goiás, então nos apicultores eu sou apicultor é um pessoal que vive a margem do sistema”.

Tabela 3 - Quantidade de mel produzido pelos municípios que compõem o APL Apícola Serra Dourada (2014-2023)

Município	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Araguapaz	1120	1150	1150	950	300	330	350	350	350	400
Buriti de Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	10000	10000	8000	3000	4000	5000	5250	3000	2700	2500
Guaraíta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heitoraí	9360	9380	9728	9720	10000	10100	9900	10100	9650	7625
Itaberaí	2332	2300	2390	2395	2505	2530	2600	2680	2435	2900
Itapirapuã	3000	3000	2100	1470	400	500	525	500	450	500
Itapuranga	3800	4000	4500	330	300	290	280	250	215	220
Itaçu	228	230	235	233	240	245	242	211	218	240
Jussara	-	-	-	-	1000	2500	2750	2000	1800	2000
Matrinchã	270	270	270	300	1000	1100	1000	750	700	630
Mossâmedes	-	-	-	-	200	300	330	300	270	285
Mozarlândia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mundo Novo	200	1200	1200	1000	2000	2500	2500	3000	3600	4000
Nova Crixás	500	500	500	300	200	300	320	320	350	400
Sanclerlândia	3500	3500	3000	2750	1000	1200	1320	1200	1320	1350
São Miguel do Araguaia	11130	11464	11460	11000	10945	10879	10817	10751	10727	10766
Total	45440	46994	44533	33448	34090	37774	38184	35412	34785	33816

Fonte: Sidra IBGE (2024)

O APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois foi criado em 2018, sendo a formação mais recente, comparativamente aos demais arranjos analisados, encontrando-se este em fase de estruturação (Tabela 4). Essas diferenças igualmente se apresentam no número de empresas e/ou produtores e no número de funcionários e/ou produtores que participam dos APLs. No APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois têm 4 empresas/produtores e 65 funcionários e/ou produtores individuais. O presidente do APL da Apicultura do Vale do Rio dos Bois esclarece que o arranjo não contemplado por nenhuma política pública ou programa estruturante, tendo apoio em âmbito municipal apenas.

Conforme informado pelo Observatório de APLs Brasileiro (2021), no APL do Mel do Norte Goiano o número de empresas e/ou produtores atualmente são 69 e o número de funcionários e/ou produtores são 300. Enquanto no APL Apícola Serra Dourada são 4 e 70, respectivamente, empresas e funcionários.

Tabela 4 - Quantidade de mel produzido pelos municípios que compõem o APL da Apicultura do Vale do Rio dos Bois (2014-2023)

Município	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Abadia de Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acreúna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anicuns	981	981	981	975	965	975	1050	1000	1080	1300
Aurilândia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cezarina	360	240	240	28	35	40	45	-	-	-
Cromínia	2500	2500	3000	2450	2600	2610	2700	3030	3600	3650
Edealina	150	200	180	190	200	220	250	290	340	300
Edéia	280	260	240	200	180	176	182	180	160	180
Firminópolis	90	80	70	60	50	45	40	35	30	-
Indiara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jandaia	1600	1500	1600	8400	8000	8023	7935	6500	6200	1500 0
Mairipotaba	500	500	600	715	690	700	780	798	810	900
Palmeiras de Goiás	300	280	320	500	450	457	442	1500	1400	1250
Palminópolis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraúna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pontalina	8400	8400	9000	9000	9100	8900	8850	8800	8830	9000
São João da Paraúna	130	120	120	-	-	-	-	-	-	-
São Luís de Montes Belos	210	180	160	150	130	110	100	95	90	90
Turvânia	180	170	150	140	120	100	90	80	70	-
Total	15681	15411	16661	22808	22520	22356	22464	22308	22610	31670

Fonte: Sidra IBGE (2024)

No estado de Goiás, a apicultura precisa de aprimoramento tecnológico, estruturação da cadeia produtiva e comercial, além de suporte técnico, para se estabelecer como uma atividade central na geração de renda em muitas propriedades (Araújo et al., 2015). De maneira complementar Castro e Estevam (2010) esclarecem quanto ao aparato institucional das políticas para APLs em Goiás:

“O que se observa no conjunto dessa estrutura institucional de apoio é uma grande fragilidade, que parece refletir o fato de que, apesar dos avanços registrados, a atuação de apoio a APLs em Goiás não chegou a ser prioridade, efetivamente, no âmbito da política estadual de desenvolvimento. Ela resultou, muito mais, da necessidade de promover a interface com as iniciativas federais nesse campo”.

Sob esse enfoque, Ribeiro e Luz (2018) esclarecem que a constituição dos APLs deve ser tratada como política de Estado e não de Governo, com vistas a manter a continuidade nas ações de fortalecimento dos atores locais presentes nos territórios abrangidos. Para Simonetti e Kamimura (2017), a concepção de APL enquanto política pública só se faz concebível com a intervenção do Estado como agente articulador do desenvolvimento destas localidades e regiões.

De acordo com Simonetti e Kamimura (2017), ainda é necessário “criar as condições para que estes aglomerados edifiquem forças centrípetas benéficas ao desenvolvimento do capital social local, da capacidade de governança local e do próprio desenvolvimento econômico local”. Assim, o empenho do Governo, nas esferas federal, estadual e municipal, e de demais entidades representativas e de apoio às empresas é fundamental para conter discontinuidades, que induzem à desmobilização dos agentes locais e suas iniciativas.

5 Considerações finais

O presente estudo objetivou realizar uma análise comparativa e descritiva dos diferentes APLs de apicultura em Goiás, de forma a contribuir para aumentar a atual baixa disponibilidade de informações sistematizadas sobre a cadeia do mel no estado. Os resultados sinalizam a discrepância quanto aos arranjos que efetivamente permanecem em atividade.

Ademais, identificou a discontinuidade nas ações de fomento nos arranjos analisados, com ações que remetem a períodos políticos específicos. Além disso, a falta de um sistema de acompanhamento das ações e resultados dos APLs o que dificulta a percepção da efetividade das ações adotadas e dos resultados obtidos.

Nesse sentido, verifica-se que o desconhecimento acerca da realidade de agrupamentos produtivos do mel figura como uma problemática, porque inviabiliza a identificação das demandas dos agentes produtivos locais, assim como a implementação de projetos e estratégias para o desenvolvimento da cadeia produtiva do mel no estado de Goiás.

Referências

ABELHA. Associação Brasileira de Estudo das Abelhas. *Origem e diversidade: Abelha*. 2020. Disponível em: <https://abelha.org.br/origem-e-diversidade/>. Acesso em: 6 maio 2024.

ABREU, D. P.; CUNHA, C. A. da.; WANDER, A. E. Governança na cadeia produtiva do mel em Goiás: um enfoque da economia dos custos de transação. *Revista Sodebras*, v. 11, n. 130, p. 31-36, 2016.

ARAÚJO, F. D.; SILVA NETO, C. M.; RIBEIRO, A. C. C.; OLIVEIRA, G. M.; NASCIMENTO, A. R. Valoração econômica do mel no estado de Goiás: conservação e renda. *Agrarian Academy*, Goiânia, v. 2, n. 4, p. 98-107, 2015.

BOVI, T. de S. *Toxicidade de inseticidas para abelhas Apis mellifera L.* 2013. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu-SP.

CAMPOS, A. L. G.; LEMOS, W. S.; WANDER, A. E. Panorama dos Arranjos Produtivos Locais no Estado de Goiás, 2013 a 2016. In: *X Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*, 2017.

CODEVASF. *Caderno de caracterização Estado de Goiás*. Área de Gestão Estratégica. Brasília: CODEVASF, 2021. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geraldo-rocha/publicacoes/outras-publicacoes/caderno-de-caracterizacao-estado-de-goias.pdf>. Acesso em: 5 maio 2024.

FRIAS, V. D. *Efeito da concentração da soja e algodão na produtividade de culturas essencialmente dependentes da polinização animal no Centro-Oeste brasileiro*. 2021. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Sidra – Sistema IBGE de Recuperação Automática*. 2023.

MENEZES JÚNIOR, E. E. de; ROSA, L. V. N.; ALBERNAZ, P. S. S. Arranjo produtivo local em Goiás: estudo socioeconômico e empresarial. *Leopoldianum*, v. 48, n. 134, 2022.

NOGUEIRA, C. In: ALMEIDA, L.; FERNANDES, E. (Eds.). *Métodos e técnicas de avaliação: novos contributos para a prática e investigação*. Bragança: Instituto Politécnico, 2001.

OBSERVATÓRIO DO APL. *Arranjos produtivos locais no estado de Goiás*. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/observatorioapl/nucleos-estaduais/goias>.

ORSO, D. *Determinação de resíduos de agrotóxicos em mel empregando método QuEChERS modificado e GC-ECD*. 2011. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS.

SIMONETTI, E. R. de S.; KAMIMURA, Q. P. As políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento de arranjos produtivos locais. In: OLIVEIRA, C. W. de A.; COSTA, J. A. V.; FIGUEIREDO, G. M.; MORAES, A. R. de; CARNEIRO, R. B.; SILVA, I. B. da. *Arranjos produtivos locais e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2017. 304 p.

SEBRAE. *Arranjos Produtivos Locais - APLs: Conceitos e Práticas*. 2023. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PR/Anexos/Arranjos_produtivos_locais_APL_conceitos_e_praticas.pdf.

WINKEL, T. F.; WOLFF, L. F.; BEZERRA, A. J. A. Cooperativismo apícola e desenvolvimento endógeno em Canguçu, RS. In: *Encontro de Iniciação Científica e Pós-graduação da Embrapa Clima Temperado*, 6., 2016, Pelotas. Ciência: empreendedorismo e inovação: anais. Brasília, DF: Embrapa, p. 128-130.