

CENTRO DE EDUCAÇÃO, TRABALHO E TECNOLOGIA

Boletim de Pesquisa II

PANORAMA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

Abadia dos Reis Nascimento
Raquel Cintra de Faria
Zeuxis Rosa Evangelista
Maria Gláucia Dourado Furquim
Rafael Godoi Porto
Alethéia Ferreira da Cruz

GOIÂNIA – GO
SET/2022

Este Boletim técnico é fruto do convênio realizado entre a Secretaria de Estado da Retomada, a Fundação Rádio e Televisão Educativa e Cultural e a Universidade Federal de Goiás, com N°001/2021.

Governador do Estado de Goiás
Ronaldo Ramos Caiado

Secretário da Retomada do Estado de Goiás
César Augusto Sotkeviciene Moura

Diretora da FRTVE
Silvana Coleta Santos Pereira

Reitora da Universidade Federal de Goiás
Prof^ª. Dra. Angelita Pereira de Lima

Diretor do CETT
Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha

Diretora de Desenvolvimento e Avaliação
Prof^ª. Dra. Alethéia Ferreira da Cruz

Equipe de Pesquisa COTEC
Prof^ª. Dra. Abadia dos Reis Nascimento
Dra. Raquel Cintra de Faria
Dr. Zeuxis Rosa Evangelista

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
1 INTRODUÇÃO	7
2 MATERIAL E MÉTODOS	9
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
3.1. BREVE HISTÓRICO DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS .	10
3.2. INSTITUIÇÕES DE APOIO AO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS.....	12
3.3. MUNICÍPIOS QUE ESTÃO ENVOLVIDOS NO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS	14
3.1 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MEL DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS.....	16
3.4. PONTOS FORTES DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS	22
3.5. GARGALOS DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS.....	24
3.6. ATUAL CONJUNTURA DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS	26
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

PANORAMA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

Abadia dos Reis Nascimento
Alethéia Ferreira da Cruz
Raquel Cintra de Faria
Zeuxis Rosa Evangelista
Maria Gláucia Dourado Furquim
Rafael Godoi Porto

RESUMO

A atividade apícola em Goiás é pouco expressiva no mercado nacional, mesmo apresentando clima, relevo e vegetação adequados. Dessa forma, objetivou-se realizar um levantamento bibliográfico e documental sistemático aliado a uma coleta de dados participativa para descrever o atual cenário do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, e elencar os seus principais gargalos. A pesquisa foi fundamentada em dois segmentos: um levantamento bibliográfico e documental sistemático e no segundo eixo foi utilizada uma metodologia participativa, que buscou junto aos atores, mediante um processo aberto de diálogo, uma troca de documentações e informações para explorar aspectos relacionados ao APL. O APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, localizado na mesorregião Sul Goiana, com sede em Jandaia, foi criado em 2018, e é constituído por 19 municípios. Entre os elementos essenciais para a composição e manutenção do arranjo destaca-se a Associação dos Apicultores de Jandaia-APIJAN, que trabalha de forma efetiva e consta com apoio da prefeitura de Jandaia e da Emater-GO, como também a governança, representada por Leonam Manoel Gomes França, atual presidente do arranjo. O APL de Apicultura do Vale do Rio do Bois tem produção prioritária de mel, entretanto, também produz própolis e cera de abelha. A produção de mel é advinda de diferentes épocas de produção, que estão condicionadas às floradas da vegetação da região. A atividade apícola desenvolvida no APL promove o desenvolvimento sustentável das famílias envolvidas na atividade, contribuindo para o aumento da renda e para a preservação ambiental. Atualmente, o APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois carece de planejamento estratégico a longo prazo, com vista aos principais gargalos verificados, como a fortificação e expansão do associativismo e cooperativismo, a valorização dos produtos gerados pela atividade de apicultura, a promoção de políticas públicas específicas para a atividade, a implantação de pesquisa e inovação tecnológica assim como a investidura na infraestrutura e equipamentos, oportunizar acesso a linhas de crédito, o fortalecimento do mercado que está diretamente relacionado a obtenção do selo de inspeção federal (SIF), ou ainda a Indicação Geográfica (IG) e a articulação entre instituições de modo a sincronizar as ações para potencializar o desenvolvimento do arranjo.

OVERVIEW OF THE LOCAL BEEKEEPING ARRANGEMENT IN VALE DO RIO DOS BOIS

Abadia dos Reis Nascimento
Alethéia Ferreira da Cruz
Raquel Cintra de Faria
Zeuxis Rosa Evangelista
Maria Gláucia Dourado Furquim
Rafael Godoi Porto

ABSTRACT

The beekeeping activity in Goiás is not very expressive in the national market, even with adequate climate, relief and vegetation. In this way, the objective was to carry out a systematic bibliographic and documentary survey combined with a participatory data collection to describe the current scenario of the APL of Beekeeping in Vale do Rio dos Bois, and list its main bottlenecks. The research was based on two segments: a systematic bibliographic and documentary survey and in the second axis a participatory methodology was used, which sought with the actors, through an open process of dialogue, an exchange of documentation and information to explore aspects related to the APL. The Beekeeping Cluster of Vale do Rio dos Bois, located in the South Goiana mesoregion, based in Jandaia, was created in 2018, and consists of 19 municipalities. Among the essential elements for the composition and maintenance of the arrangement, the Associação dos Apicultores de Jandaia-APIJAN stands out, which works effectively and has the support of the Jandaia City Hall and Emater-GO, as well as the governance, represented by Leonam Manoel Gomes França, current president of the arrangement. The Beekeeping APL of Vale do Rio do Bois has a priority production of honey, however, it also produces propolis and beeswax. The production of honey comes from different production seasons, which are conditioned to the flowering of the region's vegetation. The beekeeping activity developed at APL promotes the sustainable development of families involved in the activity, contributing to increased income and environmental preservation. Currently, the Beekeeping APL of Vale do Rio dos Bois lacks long-term strategic planning, with a view to the main bottlenecks verified, such as the fortification and expansion of associativism and cooperativism, the valorization of the products generated by the beekeeping activity, the promotion of specific public policies for the activity, the implementation of research and technological innovation as well as the investment in infrastructure and equipment, providing access to credit lines, strengthening the market that is directly related to obtaining the federal inspection seal (SIF), or also the Geographical Indication (GI and the articulation between institutions in order to synchronize actions to enhance the development of the arrangement.

1 INTRODUÇÃO

Acredita-se que as abelhas surgiram há mais de 30 milhões de anos, a partir da evolução de um grupo de vespas que passaram a se alimentar de néctar e pólen das flores para obtenção de néctar. Sendo, a apicultura uma atividade praticada desde a pré-história e difundida e desenvolvida por diversas civilizações, conforme registros no Egito, Mesopotâmia e Grécia que descrevem fatos associados a criação de abelhas (ABELHA, 2020; APÍCOLA, 2022).

No Brasil, a atividade apícola data de 1839, com a importação de colônias de abelhas da espécie *Apis mellifera* pelo padre Antônio Carneiro da região do Porto em Portugal. No período entre os anos de 1845 e 1880 outras raças da mesma espécie foram introduzidas pelos imigrantes europeus nas regiões Sul e Sudeste. Até 1955 a apicultura nacional era explorada como hobby e para a produção de cera, sem a adoção de manejo, compreendendo a fase de implantação da atividade no país. Em 1956, com o apoio do Ministério da Agricultura foram importadas abelhas rainhas da raça africana *Apis mellifera scutellata* com o objetivo de identificar comparativamente as raças europeias, aspectos relacionados à adaptabilidade às condições brasileiras e produtividade. Todavia, de forma acidental ocorreu o cruzamento entre as raças europeia e africana, resultando na abelha africanizada, que culminou em uma fase de abandono da atividade, dado a agressividade dessas abelhas e a dificuldade no manejo. Somente após a adaptação de técnicas de manejo que a atividade apícola brasileira foi restabelecida e se expandiu para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste nos anos de 1970 (SEBRAE, 2022; CBA, 2022; ABELHA, 2020).

Com a profissionalização da atividade, a apicultura brasileira vem se destacando no cenário mundial, tendo o setor alcançado em 2018 segundo dados do IBGE a 11ª posição entre os maiores produtores de mel, além conquistar espaço no mercado internacional com a exportação do produto. Embora desenvolvida em diferentes Estados da federação, a região Sul e alguns estados da região Nordeste concentram o maior número de estabelecimentos com apicultura no país, apresentando respectivamente 49% e 31,58% do número de colmeias no Brasil, enquanto a região Centro-Oeste possui 2,29%. O estado de Goiás, obteve produção de 327 toneladas de mel em 2020, o que representa 0,64% da produção nacional no período.

Segundo Abreu, Cunha e Wander (2016), a produção de mel em Goiás tem apresentado uma tendência de aumento ao longo dos anos, embora sua participação no mercado

nacional seja inferior a 1%. Os autores informam o predomínio de transações via mercado, sem a adoção de contratos formais baseado nas relações de confiança, assim como a percepção dos apicultores de que o aumento dos custos de transação é proporcional ao aumento da produção. Tal característica, reforça a importância da adoção de diferentes iniciativas que contribuam para a expansão da atividade apícola, dentre elas a constituição de arranjos produtivos.

Os arranjos produtivos locais (APLs) são uma forma de organização econômica e geográfica, em que empresas e outras instituições, que têm finalidades comerciais comuns se agrupam para alavancar seus negócios pelo compartilhamento de informações, linhas de crédito, políticas públicas, mão de obra qualificada, entre outros benefícios (ULTRAMARI e DUARTE, 2012). Um APL implica na criação de vínculos de articulação e cooperação entre as empresas ou suas entidades representativas, formando-se uma rede que busca interlocução governamental e apoio de instituições de crédito e pesquisa. Geralmente as empresas participantes de um arranjo, podem ser desde produtores de bens e serviços primários até fornecedoras de insumos e equipamentos, clientes e outros. Pode ser composto por instituições públicas e privadas voltadas para capacitação de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política, promoção e financiamento (BONATTO, 2020).

Entre os arranjos produtivos da agropecuária no estado de Goiás, destaca-se o APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, com sede em Jandaia, localizado na mesorregião Sul, objeto deste estudo. Assim, realizou-se um levantamento bibliográfico e documental sistemático aliado a uma coleta de dados participativa para descrever o atual cenário do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, e elencar os seus principais gargalos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi fundamentada em dois segmentos: no primeiro momento foi realizado um levantamento bibliográfico e documental sistemático e no segundo eixo foi utilizada uma metodologia participativa, com levantamento de informações por meio de visitas técnicas a produtores, figuras institucionais, instituições e empresas envolvidas com o setor pesquisado.

Foi realizado um levantamento de dados, utilizando a base do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) buscando caracterizar a produção de mel para o APL em estudo. Foi avaliada a evolução da produção de mel estadual e dos municípios que compõem o arranjo, entre os anos de 2010 até 2021.

Através do uso de uma metodologia participativa, buscou junto aos atores, mediante um processo aberto de diálogo, uma troca de documentações e informações para explorar aspectos relacionados ao APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois. As figuras institucionais que colaboraram com as informações foram: a Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater), a governança do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois e a Associação dos Apicultores de Jandaia – APIJAN.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os APLs estão presentes no estado de Goiás e em todo o território nacional. No âmbito federal, teve mais representatividade a partir da inclusão realizada em seu Plano Plurianual (PPA) 2004-2007 (FURQUIM e ABDALA, 2017). Em Goiás, as ações iniciais de apoio a APL ocorreram em 2000, a partir de uma parceria entre os governos estaduais da região Centro-Oeste, com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e suas agências FINEP e CNPq, e o Ministério da Integração Nacional (MI) (CASTRO et al., 2009). A consolidação dos primeiros APLs se deu em 2004 a partir da criação da Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (RG - APL).

No estado de Goiás, os APLs foram formados por empresas que já exerciam a atividade antes mesmo da organização em arranjos (CAMPOS, LEMOS e WANDER, 2017). O Açafração de Mara Rosa, Confeccões de Catalão, Lácteos da Estrada de Ferro, Calçados de Goiânia e Goianira são exemplos de APLs goianos já articulados (TAVARES NETO e FREITAS, 2018). Sobretudo, além desses arranjos existem outros espalhados pelo estado, que já estão articulados, em processo de articulação e até mesmo desmotivados, e tendendo a desativar suas atividades.

3.1. BREVE HISTÓRICO DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

O APL da Apicultura da região do Vale do Rio dos Bois, foi constituído em 23/04/2018 em Assembleia Geral Ordinária realizada no Auditório da Câmara Municipal de Jandaia, ato que elegeu a governança do referido arranjo. Foram indicados e eleitos por aclamação: Leonam Manoel Gomes França para presidente; Wellington Afonso Batista para vice-presidente e Murilo Martins da Silva para secretário executivo/tesoureiro, que permanecem como dirigentes do comitê gestor. Quanto aos conselheiros/fiscais, coube a cada município que compõe o APL indicar um conselheiro/representante.

Conforme informado pelo Observatório de APLs Brasileiro (2022), 65 empresas e/ou produtores participam do APL, cujo produtos e serviços são produção prioritária de mel e produção de própolis e cera de abelha. No entanto, os resultados da pesquisa apresentam 61 apicultores participantes do arranjo. Na cidade de Jandaia são aproximadamente 16 a 17

apicultores, dos quais 13 compõem a associação. As atividades desenvolvidas pela associação são executadas de forma colaborativa para colheita e extração (realizada por categoria de florada, como: cipó-uva, aroeira, sucupira, girassol, etc.), de acordo com a disponibilidade de cada um, sendo a comercialização o único processo que ocorre de forma individualizada.

Cabe mencionar, que a vocação produtiva voltada para a apicultura, assim como a participação efetiva e estratégica da Associação dos Apicultores de Jandaia – APIJAN, figuram como elementos essenciais para a composição e manutenção do arranjo, pois contempla diferentes atores, para a definição e implantação de atividades estruturantes. Ademais, a formação do arranjo decorre de esforços do Poder Público municipal e estadual em promover a profissionalização e expansão da atividade apícola na região considerando sua importância econômica, social e ambiental, visto que a produção de mel e derivados se apresenta como fonte geradora de renda para as famílias, especialmente de pequenos produtores. Outrossim, o fortalecimento da cadeia do mel contribui na oferta de serviços ecossistêmicos (polinização) corroborando com a produção agrícola de diferentes culturas (ANANIAS, 2010; FRIAS, 2021).

O APL de Apicultura do Vale do Rio do Bois tem produção prioritária de mel, entretanto, também produz própolis e cera de abelha. A produção de mel é advinda de diferentes épocas de produção, que estão condicionadas às floradas da vegetação da região. Cada espécie vegetativa proporciona uma qualidade sensorial e gustativa de mel. Durante a produção de mel da florada de girassol, soja e grandes culturas no geral, de março a junho, a qualidade do mel é considerada inferior, pelos apicultores. Entretanto, quando o mel vem da florada de espécies silvestres, como o assa-peixe e cipó-uva, por exemplo, é produzido o mel da melhor qualidade, com características propícias para o mel de mesa, que tem maior valor agregado. A florada do milho produz o chamado falso mel, e a do eucalipto um pseudo mel.

O mel possui duas finalidades, a depender de sua qualidade, o mel de mesa, que é o de maior qualidade (de plantas silvestres), que é mais fluido e o mel para indústria, que é o de qualidade inferior, que cristaliza com facilidade. O mel classificado como de qualidade superior possui sabor agradável e características de densidade que não favorecem a cristalização. A cristalização do mel é um processo natural em que ele adquire consistência sólida. Na colheita a classificação das melgueiras é realizada no momento da extração. Por meio da cor e sabor das melgueiras é realizada uma triagem. Primeiro verifica-se a coloração dos

favos e o cheiro característico, e se não identificada a origem floral, é necessário colocar a melgueira sobre a luz e ainda, é rompido o opérculo para verificar a cor e sabor.

3.2. INSTITUIÇÕES DE APOIO AO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

As instituições educativas (universidades, institutos federais e colégios tecnológicos) podem favorecer na tecnificação e qualificação dentro do APL. Na região do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, participam de forma direta e indireta os respectivos atores: APIJAN, SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Nacional, SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, EMATER - Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária, COTEC - Colégio Tecnológico do Estado de Goiás – Palmeiras de Goiás por meio de convênio, Secretaria da Retomada, UEG - Universidade Estadual de Goiás, BB - Banco do Brasil, SICOOB - Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil, Prefeitura de Jandaia – atua ativamente e demais prefeituras de forma pontual. Conforme ilustra a figura 1, no centro estão os atores que representam a base do APL, circundado por instituições que estão ou não sediadas na microrregião do arranjo, mas que estabeleceram compromisso de apoiar o seu desenvolvimento.



Figura 1. Instituições que apoiam o APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A Associação possui estrutura física, com centrífugas, mesa de decantação, desoperculadora e tanques. Quem não faz parte da associação pode contratar a utilização dos equipamentos, tomando os devidos cuidados para não ter contaminação do mel. O terreno da associação, chamado de Casa do Mel, foi cedido pela prefeitura e consta de 3 lotes, no qual foi construída a estrutura física que ficam alocados os equipamentos, que foram adquiridos com recursos dos associados.

A Emater presta assessoramento técnico em atividades correlatas ao manejo produtivo para apicultores e agricultores. Quando ocorre uma contaminação é necessário o apicultor fazer uma tipificação, uma ocorrência policial e notificar a Agrodefesa e solicitar um perito na área. A área a ser verificada é no raio de até 3 km do apiário e detectado o prejuízo

ambiental, o causador deverá arcar com as consequências. Por sua vez, as instituições que compõem o Sistema “S”, como Sebrae e Senar, atuam na oferta de cursos de formação profissional em áreas específicas do conhecimento.

3.3. MUNICÍPIOS QUE ESTÃO ENVOLVIDOS NO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

A microrregião do Vale do Rios dos Bois está localizada no Sul Goiano e é composta por 13 municípios: Acreúna, Campestre de Goiás, Cezarina, Edealina, Edéia, Indiara, Jandaia, Palmeiras de Goiás, Palminópolis, Paraúna, São João da Paraúna, Turvelândia e Varjão (IBGE, 2022), fazendo fronteira a leste com a microrregião do Meia Ponte e a Oeste com a microrregião do Sudoeste de Goiás, abrangendo aproximadamente 13.653,6 km² (RODRIGUES; CASTRO, 2017).

O APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, é constituído por 19 municípios, em sua maioria, são municípios que estão localizados na microrregião goiana do Vale do Rio dos Bois e os demais pertencentes a outras microrregiões goianas, como a Metropolitana de Goiânia (Abadia de Goiás), a de Anicuns (Anicuns, Aurilândia, Firminópolis, São Luís de Montes Belos e Turvânia), a do Meia Ponte (Cromínia, Mairipotaba e Pontalina).

De acordo com dados disponibilizados pelo Observatório de APLs Brasileiro (2022), corroborando com os fornecidos pela Governança, o município polo do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois é Jandaia, localizado a 122 km da capital do Estado de Goiás, Goiânia. Os demais municípios integrantes são Abadia de Goiás, Acreúna, Anicuns, Aurilândia, Cezarina, Cromínia, Edealina, Edéia, Firminópolis, Indiara, Mairipotaba, Palmeiras de Goiás, Palminópolis, Paraúna, Pontalina, São João da Paraúna, São Luís de Montes Belos e Turvânia, conforme ilustra a figura 2.

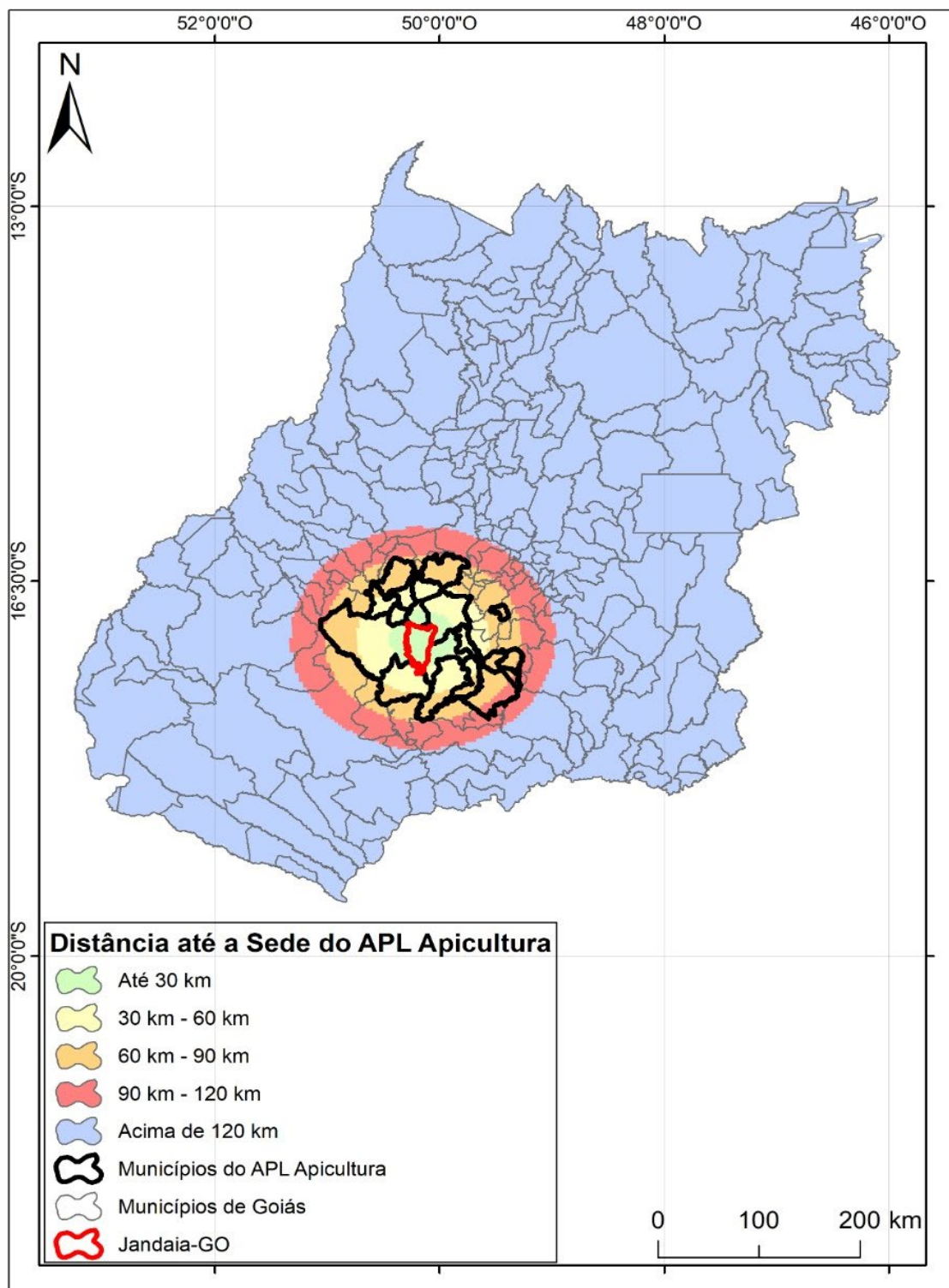


Figura 2. Distância da Sede entre os municípios do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois.

Fonte: João Vítor Silva Costa (2022).

3.1 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE MEL DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

O Brasil produziu cerca de 55.828.154 quilogramas (kg) de mel no ano de 2021. O estado de maior produção brasileira é o Estado do Rio Grande do Sul com produção de 9.212.224 kg, seguidos de Paraná com produção de 8.404.843 kg e o estado do Piauí 6.875.615 kg com produzidos. O Estado de Goiás se encontra na 18ª posição, contribuindo com 0,65% da produção nacional, sendo responsável por 366.191 quilos do produto em 2021 (IBGE, 2022).

A Figura 3 mostra a produção goiana entre os anos de 2010 até o ano de 2021, com o valor em mil reais dessa produção. No corte de tempo estudado, o ano de 2016 apresentou a maior produção e o maior valor pago pelo produto. Em geral, observa que no estado de Goiás, que ocorre um incremento no valor comercializado; principalmente pela redução da oferta do produto no mercado. Sobretudo, no ano de 2021, houve um aumento na produção de mel e em contrapartida, também houve uma elevação no valor comercializado do produto.

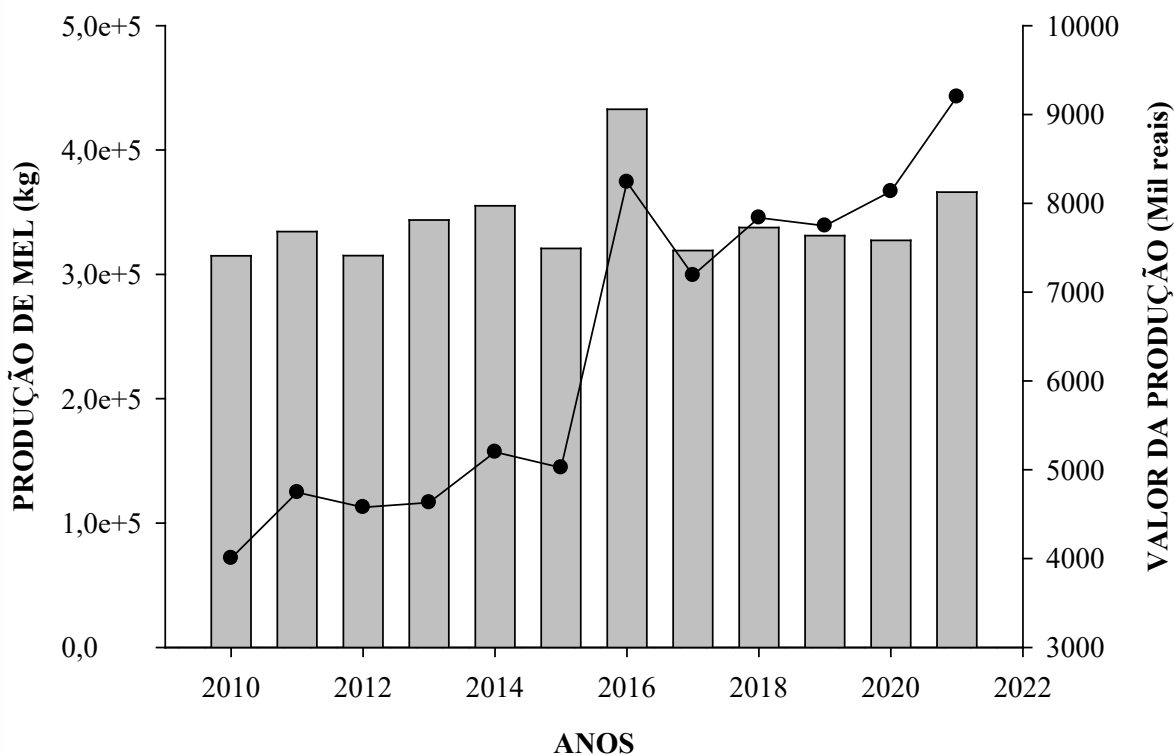


Figura 3. Evolução da produção de mel (Kg) e valor comercializado (R\$) no estado de Goiás entre os anos de 2010 e 2021.

Fonte: IBGE (2022).

Quanto se trata de informações sobre a produção melífera na Região do Vale do Rio dos Bois, nota-se um comportamento particular. Alguns municípios ainda que participem do arranjo, nos órgãos de pesquisa e que armazenam base de dados de produção animal seja ele brasileiro ou estadual, como o IBGE ou o IMB, não há dados para alguns municípios. Para esse arranjo, os municípios de Abadia de Goiás, Acreúna, Campestre de Goiás, Indiara e Palminópolis, apresentam produção zerada no recorte de tempo estudado. Observa-se ainda, uma redução de informações nas bases do IBGE, onde no ano de 2021 houve uma redução ainda maior nesse número de municípios. O que mostra a necessidade da implementação de políticas públicas que estimulem e quantifiquem o número de colmeias e produtores envolvidos na cadeia melífera no Vale do Rio dos Bois.

A Figura 4 traz a contribuição que o APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois traz para a produção melífera goiana. O arranjo no ano de 2021 contribui com 6,11% da produção goiana.

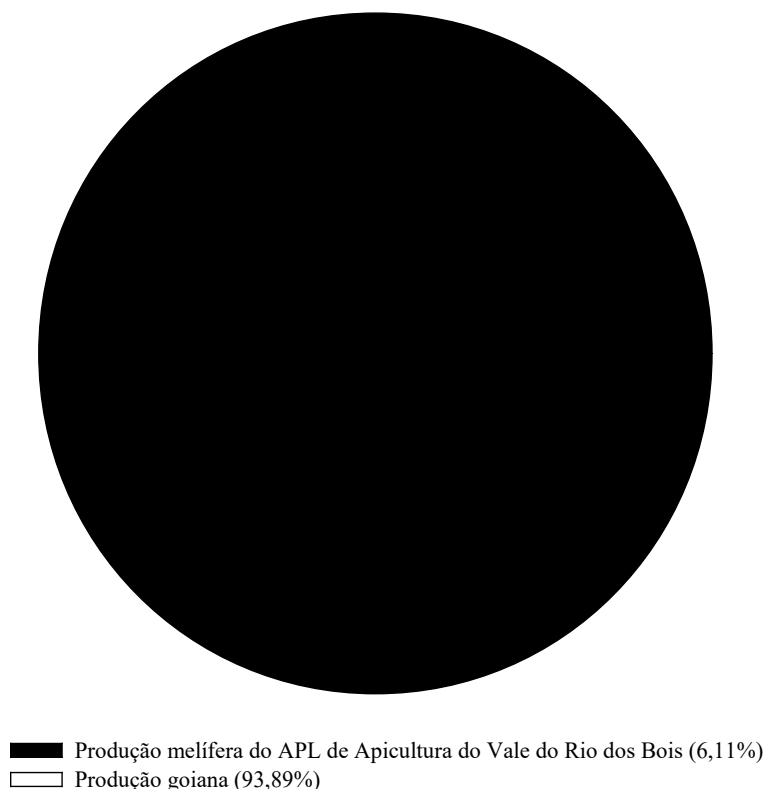


Figura 4 Participação da produção do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois na produção goiana de mel.

Fonte: IBGE (2022).

Por serem municípios que estão envolvidos com o APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, é provável que existe produção a ser somada junto a esse montante, sobretudo, por motivos desconhecidos os órgãos de pesquisas não fazem esse levantamento.

A Figura 5 mostra os municípios de maior produção no APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, que são: Pontalina e Jandaia e Cromínia. Esses dois municípios tiveram produção superior a 6.000 kg de mel no ano de 2021. A cidade de Pontalina, se destaca nesse cenário com produção de 8.800 kg, enquanto Jandaia, contribuiu com 6.500 kg. Quanto se refere a produção da cidade de Pontalina, nota-se um comportamento muito específico quanto a produção no ano de 2016; referente a base de dados do IBGE. Um dado discrepante, que difere da média municipal; que deve ser reconsiderado; pois apresenta um comportamento atípico uma elevação e redução imediata. Mesmo assim, o município de Pontalina se destaca pela maior produção do arranjo no período estudado. Seguido ainda de Jandaia, município sede do APL. A produção de mel no ano de 2021, nesse município foi de 6.500 kg, com uma redução de 1.435 kg, do montante da produção do ano anterior. Desde o ano de 2017, observa que a produção melífera municipal sempre foi superior ou igual a 6.500 kg.

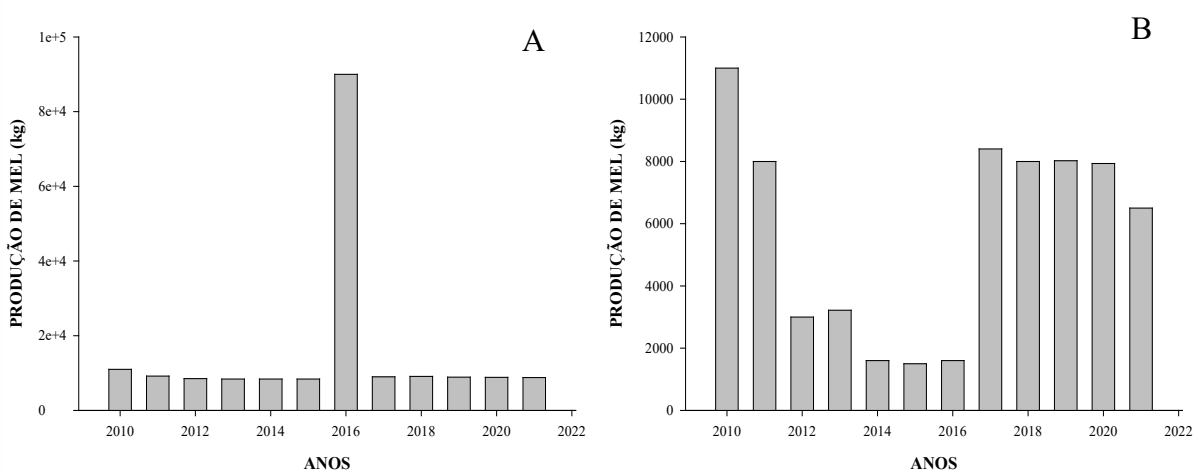


Figura 5 Produção de Mel (kg) entre os anos de 2010 e 2021 nos municípios de Pontalina (A) e Jandaia (B) que compõem o Arranjo Produtivo Local de Apicultura do Vale do Rio dos Bois. Fonte: IBGE (2022).

Já a Figura 6 mostra a produção em kg dos municípios de Cromínia, Palmeiras de Goiás e Anicuns. Nesses três municípios, observa-se que no ano de 2021, houve produção de

mel superior ou igual a 1.000 kg. O município de Cromínia até o ano de 2013, tinha produção de mel superior a 3.500 kg, sobretudo seguido de uma queda na produção. Desde 2016 vem apresentando um incremento na produção, e no ano de 2021 produziu cerca de 3.030 kg de mel. Enquanto, Palmeiras de Goiás, no período estudado, apresenta um comportamento diferente dos outros municípios do arranjo. Até o ano de 2020, o município sempre teve produção de mel, inferior ou igual a 500 kg de mel; sobretudo, no ano de 2021, pode-se observar uma elevação expressiva na quantidade produzida, superior ao triplo do ano de 2020. No município de Anicuns, a produção entre os anos de 2010 e 2021 variou de 900 a 1050 kg de mel. Mantendo sempre uma tendência ao equilíbrio da produção, não apresentando variação superior 150 kg. No ano de 2021, o município produziu 1.050 kg do produto.

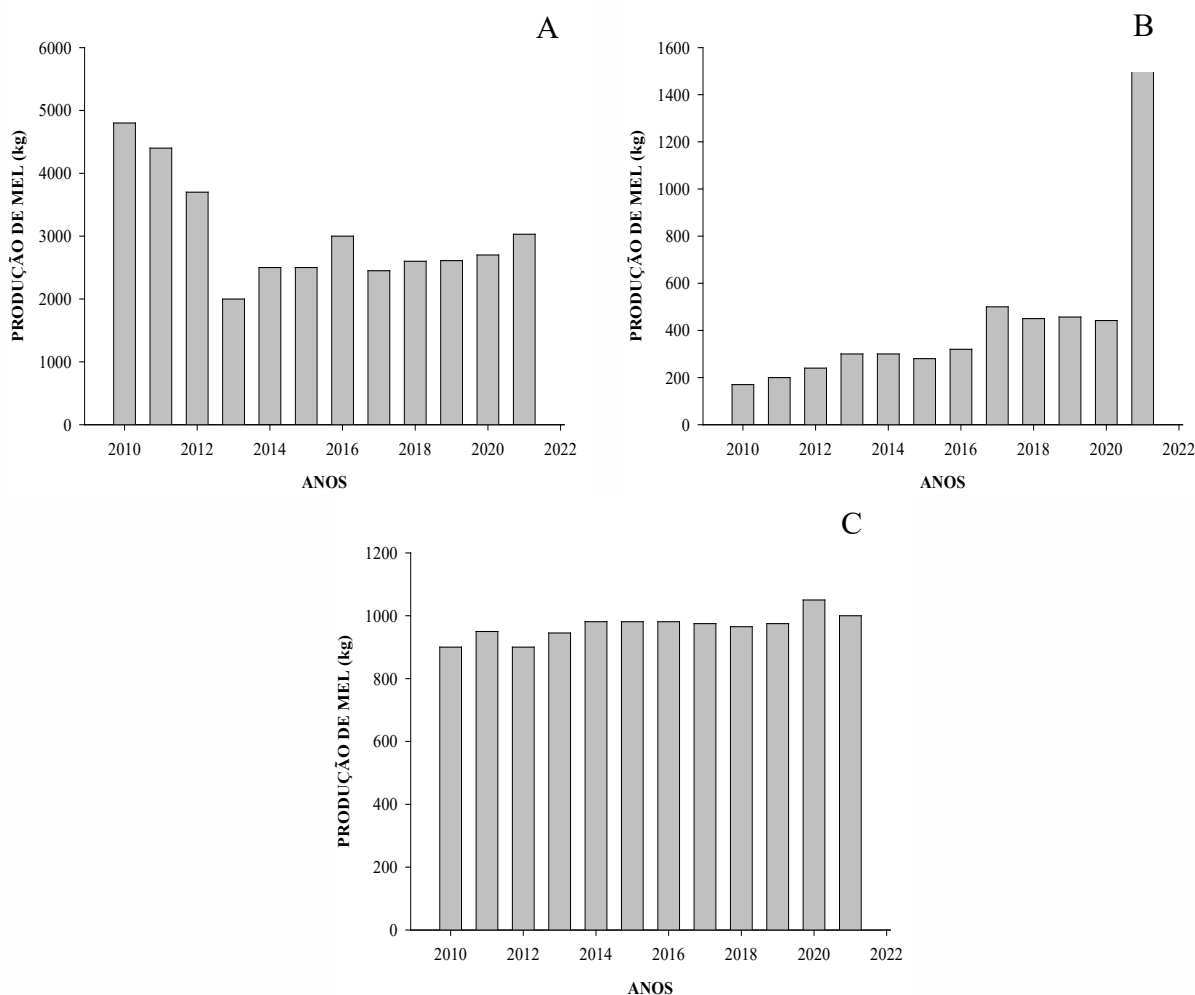


Figura 6 Produção de Mel (kg) entre os anos de 2010 e 2021 nos municípios de Cromínia (A) Palmeiras de Goiás (B) e Anicuns (C) que compõem o Arranjo Produtivo Local de Apicultura do Vale do Rio dos Bois.

Fonte: IBGE (2022).

A Figura 7 mostra a produção melífera do município de Mairipotaba. O município que já alcançou produção de 1.000 kg, no ano de 2021, produziu apenas 798 kg do produto. Entre os anos de 2013 e 2016 houve uma redução na produção de mel, com produção inferior a 600 kg; porém foi observado um incremento na produção a partir de 2019, para esse município.

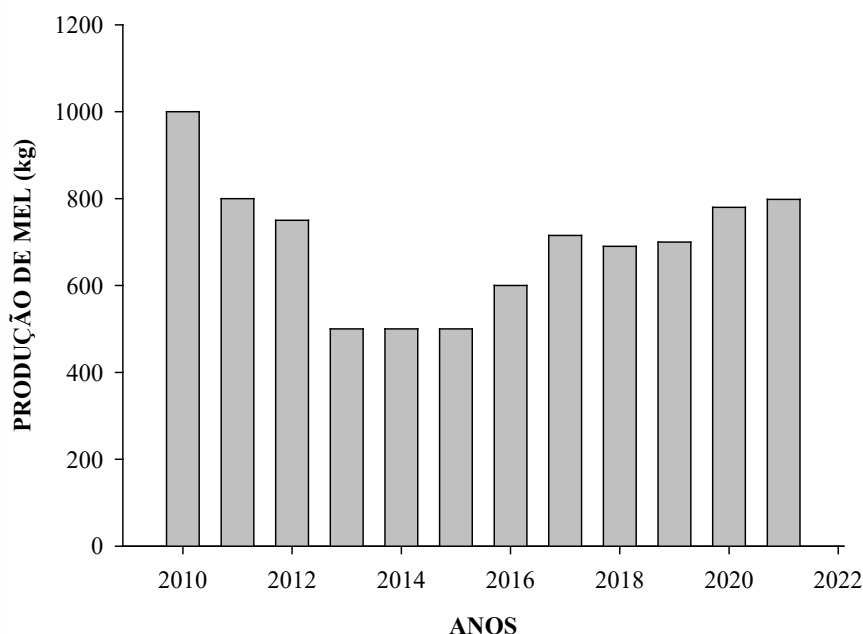


Figura 7 Produção de Mel (kg) entre os anos de 2010 e 2021 no município de Mairipotaba que compõe o Arranjo Produtivo Local de Apicultura do Vale do Rio dos Bois.
Fonte: IBGE (2022).

Observa-se pela Figura 8, a produção de mel dos municípios de Cezarina, Edealina, Edéia, São João da Paraúna, Firminópolis e São Luís de Montes Belos. Dentre os municípios que compõem o arranjo, esses em específico, apresentam produção ao longo do recorte de tempo estudado, produção inferior ou igual a 850 kg ano⁻¹.

Nem todos os municípios supracitados apresentam produção para todos os anos do recorte. Para os que houve produção de mel, no ano de 2021, Edealina se destacou, com a produção de 290 kg do produto. Houve uma redução drástica na produção no município de Cezarina a partir do ano de 2017, onde a produção não ultrapassou 50 kg ano⁻¹. A produção de Edeia é baixa, quando comparada com outros municípios do arranjo; sobretudo é variando

pouco entre 2010 e 2021. Desde 2017 não é registrada a produção de mel no município de São João da Paraúna, porém no último dado registrado, a produção não passa 50 kg ano⁻¹. Desde 2014, a produção no município de Firminópolis vem diminuindo sua produção, e no ano de 2021, foi a menor produção desse recorte, chegando apenas a 35 kg ano⁻¹. No município de São Luis de Montes Belos, vem sendo observado uma queda constante do volume produzido, sendo que no último ano, em 2021 foi produzido apenas 95 kg ano⁻¹.

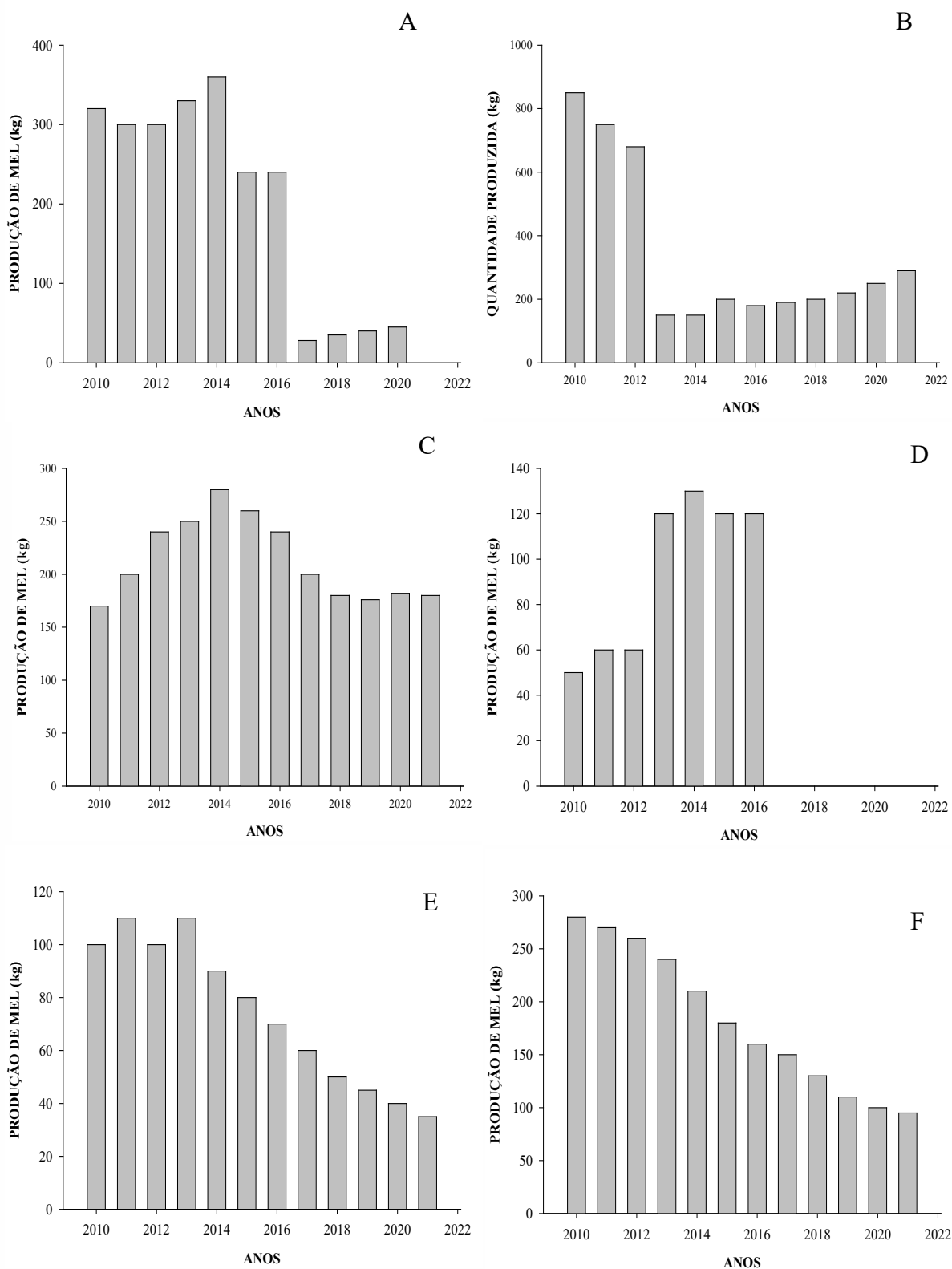


Figura 8 Produção de Mel (kg) entre os anos de 2010 e 2021 nos municípios de Cezarina (A) Edealina (B), Edéia (C), São João da Paraúna (D), Firminópolis (E) e São Luís de Montes Belos (F) que compõem o Arranjo Produtivo Local de Apicultura do Vale do Rio dos Bois.

Fonte: IBGE (2022).

Pela Figura 9, pode-se observar que o município de Paraúna, é o que mais é carente de informações sobre a produção de mel. Segundo os dados analisados, em apenas dois anos do período estudado (2010 e 2011). Em geral, quando se refere a produção de mel, principalmente nos últimos cinco anos existem inconsistência na base de dados. Sendo fundamental que seja desenvolvido políticas públicas que acompanhe essa coleta de dados para melhor caracterização da cadeia dentro do arranjo e mesmo no estado de Goiás.

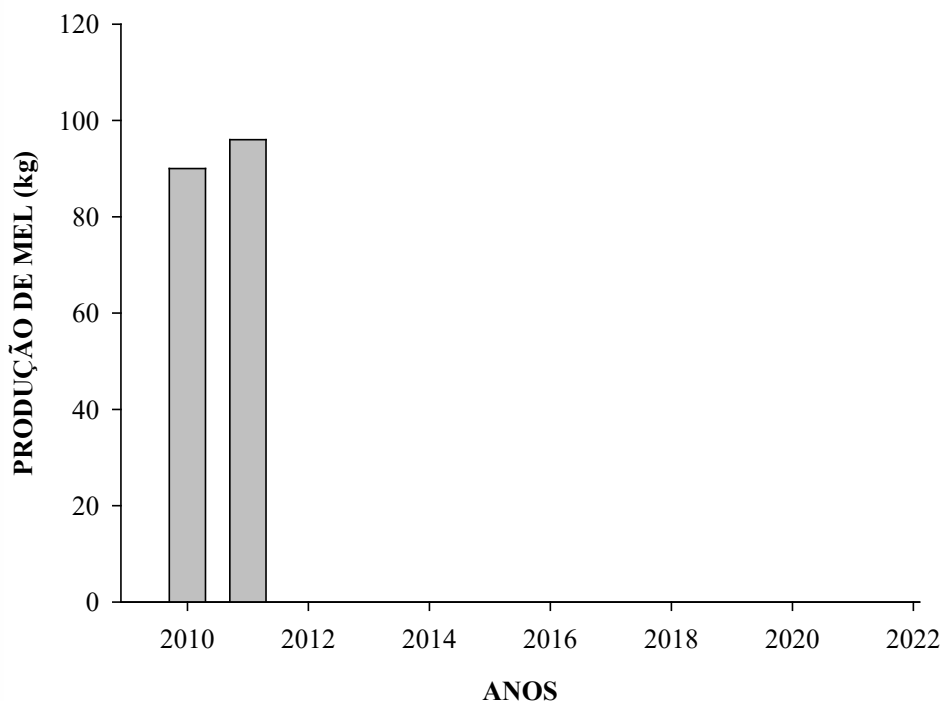


Figura 9 Produção de Mel (kg) entre os anos de 2010 e 2021 no município de Paraúna que compõe o Arranjo Produtivo Local de Apicultura do Vale do Rio dos Bois.
Fonte: IBGE (2022).

3.4. PONTOS FORTES DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

A formação de Arranjos ou Sistemas Produtivos Locais, figura como instrumento estratégico de geração de polos de desenvolvimento regional e local, amparado por diferentes esferas de governo. Sustentado em aglomerações espaciais de diversos agentes econômicos em

torno de uma atividade produtiva, busca a partir da interrelação estabelecida, reduzir os custos de transação, utilizar de forma conjunta recursos e obter maior fluxo de informações técnicas, produtivas e mercadológicas. Conforme Amaral (2010) os APLs constituídos no país, estão majoritariamente vinculados a atividades ligadas ao setor primário, dos quais a apicultura representa 5,9%.

Nesse sentido, os aspectos presentes no APL da Apicultura, reforçam a promoção da cultura da cooperação e articulação de parcerias, como motor para o desenvolvimento local em distintas dimensões, sendo identificado como potencialidades presentes no referido APL, conforme percebido pelos representantes das Instituições consultadas e descritos no quadro 1:

Quadro 1. Instituições e pontos fortes do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois. 2022.

INSTITUIÇÃO	PONTOS FORTES DO APL
Emater	Qualidade superior do mel produzido Novas técnicas de manejo
Governança do APL	Apoio de instituições como Senar, Emater e Prefeitura de Jandaia Estrutura consolidada da APIJAN Experiência dos membros na atividade apícola Possibilidade de aprovação de projetos voltados ao fomento do APL
Associado APIJAN	Qualidade do mel (relacionado a vegetação nativa da região, que é o Cerrado Alto) Domínio da técnica de migração de abelhas para várias culturas Importância da atividade para geração de renda

3.5. GARGALOS DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

A cadeia do mel envolve processos que perpassam a produção, beneficiamento e comercialização, na qual as especificidades do produto estão relacionadas às características da região. Assim, a apicultura e meliponicultura apresentam diferentes formas de exploração e geração de produtos derivados em consonância com a conservação ambiental. Todavia, o fato de ser uma cadeia com problemas de articulação, implica em dificultantes para a permanência ou expansão da atividade. Conforme a Associação dos Apicultores do Estado de Goiás (Api-Goiás), a atividade tem conquistado novos adeptos, tendo mais de mil apicultores inscritos em grupos nas redes sociais, os quais majoritariamente são pequenos produtores, embora haja também apicultores com mais de 500 colmeias. Todavia, prevalece a informalidade na

condução da atividade, ocasionando desconhecimento acerca de quantos iniciaram nos últimos anos e o quanto produziram (SENAR, 2020).

De acordo com o presidente do APL, verifica-se como gargalos presentes na cadeia apícola na região do APL: o uso e manejo de agroquímicos em áreas próximas aos apiários, o que potencialmente pode alterar e comprometer a sobrevivência da colônia. Outro ponto que requer atenção, refere-se as dificuldades em agregar valor ao produto por meio de beneficiamento, o que possibilitaria acessar diferentes mercados. Cabe mencionar que a criação do arranjo visa a profissionalização da atividade, uma vez que, por ser uma atividade econômica secundária, desenvolvida para complementação da renda, resulta em menor investimento em recursos físico, tecnológico, financeiro e humano.

Segundo o técnico da Emater, um grande problema que atinge os apicultores é a desativação das colmeias por mortalidade das abelhas provocada pelo uso de produtos fitossanitários falsificados ou letais nas lavouras próximas das colmeias. Ainda ressaltou que realizam a conscientização aos produtores de grãos sobre a proibição de aplicação de produtos letais para abelhas na época de floração das culturas. Informou-se também sobre a resistência de alguns apicultores acerca de mudanças e adaptação às novas técnicas de manejo como troca de cera, troca de rainha, alimentação de abelhas. O representante da Emater ressaltou a importância de um mapeamento florístico e das características qualitativa, sensorial e visual do mel da região do APL, visto que, a qualidade do mel está associada à diversidade da florada. De acordo com a Associação Brasileira de Estudos das Abelhas – ABELHA (2020) um dos pilares da apicultura é o é a gestão da atividade, que envolve da localização do apiário as técnicas de manejo produtivo composta inicialmente pelo conhecimento sobre as floradas da região. “Há a necessidade de identificar as espécies de plantas do entorno, plantar espécies nativas da região que disponibilizem pólen, néctar e resinas e plantar espécies que possuem períodos de floração complementares a fim de prover recursos alimentares por todo o ano” ABELHA (2020, s.p.).

O associado da APIJAN, apresenta o processo de comercialização do mel como um gargalo, sendo anteriormente realizada a venda em grupo, formato que não se manteve devido a qualidade e a quantidade demandada. Atualmente a comercialização acontece de forma individual e para atravessadores e a falta de certificação dificulta atingir maiores valores de venda, sendo a maioria da produção vendida em baldes de 25 quilos por aproximadamente

R\$18,00 reais o quilo. Outro gargalo está na comercialização da própolis, do qual se desconhece a qualidade da própolis produzida na região, o que compromete a valoração do produto. Acrescenta-se ainda a necessidade de técnicas de manejo produtivo voltado para a criação e produção de mel pela abelha africanizada, que apresenta comportamento mais agressivo.

Entre os principais gargalos do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois é possível elencar: a escassez de informações sistematizadas e disponibilizadas por Instituições oficiais acerca do APL, a pequena quantidade de cooperativas e/ou associações presentes na região do arranjo, genética de produção de abelha rainha (a referência no desenvolvimento de tecnologia na produção de abelhas rainhas e melhoramento genético para a produção de mel, está localizada no estado de Minas Gerais), acesso a limitados canais de comercialização, comunicação insuficiente entre os atores, ausência do selo de inspeção federal (SIF), precificação do mel e seus derivados e a falta de delineamento estratégico de políticas de fomento.

3.6. ATUAL CONJUNTURA DO APL DE APICULTURA DO VALE DO RIO DOS BOIS

A criação do APL é recente, encontrando-se o mesmo em fase de estruturação. A governança do APL é constituída por figuras locais vinculadas à atividade, sendo as funções no comitê gestor exercidas por Leonam Manoel Gomes França como presidente; Wellington Afonso Batista atua vice-presidente e Murilo Martins da Silva como secretário executivo/tesoureiro. As ações do APL têm sido desenvolvidas de forma pontual, conduzidas por parceiros que estão nos municípios participantes, como ações da Emater e do Senar, considerando as demandas em infraestrutura necessárias frente às condições existentes.

O principal meio de interação entre os membros do arranjo é por meio de grupo de WhatsApp, chamado APL de Apicultura, no qual participam 61 pessoas, sendo administrado pela governança do APL e mais três participantes, onde tratam de assuntos envolvidos na cadeia produtiva do mel, troca de imagens de coletas, reportagens a respeito da atividade apícola e ainda da ocorrência de cursos de interesse incomum.

Segundo o presidente do arranjo, em relação às políticas públicas, o APL atualmente não tem sido contemplado por nenhuma política pública, por não terem buscado acessar esse tipo de ação ou programa junto ao Estado. Contudo, possuem perspectivas

favoráveis quanto à obtenção de apoio, seja por meio do Ministério da Agricultura, seja através da Secretaria da Retomada. Por sua vez, o representante da Emater reforça a importância de investimento em ações e projetos direcionados ao desenvolvimento do arranjo por parte do Estado, citando “[...] já tiveram promessas de conseguir verbas do Governo, e como não aconteceu, houve desestímulo dos apicultores. Há a necessidade de mais equipamentos para otimizar a extração, já que um bom mel tem alta densidade, entretanto, um tempo maior de processamento. Por exemplo, na mesa de decantação o mínimo são 72 h de espera”. Fato esse reforçado pelo associado da APIJAN, que sinaliza a importância do Estado em estruturar um entreposto conforme estabelece a legislação, de forma a promover o beneficiamento e comercialização a granel e envasado com a própria marca.

O número de Associações e/ou Cooperativas existentes na região do APL, manteve-se estagnado, com atuação efetiva apenas da APIJAN. Tal fato, reflete a necessidade dos apicultores (especialmente dos demais municípios participantes) se organizarem de forma associativista para captar recursos e realizar os investimentos necessários em infraestrutura, capacitação em gestão, liderança, consultoria de mercado e jurídica. Conforme anteriormente mencionado, atualmente 61 produtores que exercem atividade diretamente ligada ao mel, participam do arranjo. Cabe destacar que as lideranças do APL fazem parte de entidades de classe, atuando como agentes de mobilização. O quadro 2 apresenta as principais características de um APL, segundo Cassiolato, Lastres e Szafiro (2000):

Quadro 2. Principais características do APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois segundo definições de Cassiolato, Lastres e Szafiro (2000).

ELEMENTO	DEFINIÇÃO	CARACTERÍSTICA OBSERVADA
Dimensão territorial	Proximidade física entre os atores de forma a promover maior interação	O município sede possui localização estratégica Os municípios participantes estão a um raio de 90km de Jandaia
Diversidade das atividades e dos atores	Presença de agentes econômicos, políticos e sociais	Apicultores Sebrae Senar UEG Emater APIJAN COTEC

Conhecimento tácito	Conhecimento adquirido e repassado por meio da interação	Meios informais de comunicação
Inovações e aprendizados interativos	Iniciativas, ações, atividades e projetos realizados em conjunto entre os atores	Atividades de extração de forma colaborativa Domínio da técnica de migração de abelhas
Governança	Liderança do APL	Possui um comitê gestor eleito em plenária

Nesse sentido, a compreensão desses aspectos possibilita a definição de estratégias que melhor se alinhem às bases do arranjo e seus atores, no fomento a um processo interativo e dinâmico entre os participantes. Para tanto, algumas frentes de atuação devam ser contempladas, sendo apontado a necessidade de: elaboração de um plano estadual de desenvolvimento do arranjo com foco em ações estruturantes; entreposto de mel com selo de inspeção federal (SIF); apoio a implantação da agroindústria (equipamentos, embalagem, rótulo etc.); acesso ao mercado, a fim de garantir o escoamento da mercadoria e o fluxo de renda; investimento em pesquisa e tecnologia para promover a competitividade da cadeia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois é um arranjo recente e com grande potencial de desenvolvimento. Há de se ressaltar a importância da atividade de apicultura para o desenvolvimento dos municípios que integram o APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois, na medida em que, por meio desta são gerados empregos, permitindo uma maior renda. O arranjo tem como parceria a Associação dos Apicultores de Jandaia – APIJAN, as unidades da Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Agropecuária (Emater), SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Nacional, SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, COTEC – Colégio Tecnológico do Estado de Goiás – Palmeiras de Goiás por meio de convênio, Secretaria da Retomada, UEG - Universidade Estadual de Goiás, BB - Banco do Brasil, SICOOB - Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil e a Prefeitura de Jandaia.

A produção de mel do estado de Goiás, ainda é menor que a média nacional. O Estado é o 18º maior produto, e a atividade, ainda que dentro do próprio arranjo não é a principal atividade econômica da maioria. Produziu no ano de 2021, 366.191 kg do produto, sendo responsável por 0,65% da produção nacional. Sobretudo, esses dados podem oscilar, pelo fato de que, em alguns municípios relata-se haver produção, ainda que pequena; mas esses dados não estão em nenhuma fonte de dados para busca.

Atualmente, o APL de Apicultura do Vale do Rio dos Bois necessita de um planejamento estratégico com vista aos principais gargalos verificados. Entre os gargalos verificados tem-se a fortificação e expansão do associativismo e cooperativismo para os demais municípios que compõe o APL, com vista ao trabalho já realizado em Jandaia pela APIJAN. Ainda figuram a valorização dos produtos gerados pela atividade de apicultura, a promoção de políticas públicas específicas para a atividade, a implantação de pesquisa e inovação tecnológica assim como a investidura na infraestrutura e equipamentos, oportunizar acesso a linhas de crédito, o fortalecimento do mercado, que configura num desafio devido à dificuldade que os produtores encontram para escoar a produção e expandir a comercialização e que está diretamente relacionado a obtenção do selo de inspeção federal (SIF), ou ainda a Indicação Geográfica (IG). Outro ponto a ser explorado é a articulação entre instituições de modo a sincronizar as ações para potencializar o desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONATTO, R. A. Fomento e desenvolvimento local. Curitiba: Contentus, 2020. 77p.

CAMPOS, A. L. G.; LEMOS, W. S.; WANDER, A. E. PANORAMA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO ESTADO DE GOIÁS, 2013 A 2016. X Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, 2017.

CASSIOLATO, J. LASTRES H. E SZAPIRO, M. Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. NT 27 – Projeto de pesquisa arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas. Rio de Janeiro 2000.

FURQUIM, M. G. D.; ABDALA, K. O. Caracterização preliminar do APL de Lácteo de São Luís de Montes Belos - GO: A tênue relação entre Capital Social e desenvolvimento territorial. **Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, Brasília, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sidra – Sistema IBGE de Recuperação automática, Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74>. Acesso em 02 set 2022.

OBSERVATÓRIO

<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/observatorioapl/nucleos-estaduais/goias>

TAVARES NETO, J. Q., FREITAS, D. P. Diagnóstico do Arranjo Produtivo Local de Confecção de Catalão: o caso executado por uma organização social. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 96-113, 2018.

ULTRAMARI, C.; DUARTE, F. **Desenvolvimento local e regional**. Curitiba: Intersaberes, 2012. 160p.

RODRIGUES, H. S. M. C.; CASTRO, S. S. Uso das terras e remanescentes do cerrado da microrregião do Vale do Rio dos Bois – GO: uma análise das mudanças na paisagem. XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada - I Congresso Nacional de Geografia Física. Campinas, 2017.

CODEVASF <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/biblioteca-geral-rocha/publicacoes/outras-publicacoes/caderno-de-caracterizacao-estado-de-goias.pdf>

MARTINS JÚNIOR, W.; ANDRADE JUNIOR, P. P.; RESENDE, L. M.; ALMEIDA, L. F. P. A importância dos sistemas de informação gerenciais em arranjos produtivos locais (APLs). II Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, Ponta Grossa, 2012