

## Contribuições para a construção da indicação geográfica do mel Jequitinhonha

Contributions to the construction of the geographical indication of Jequitinhonha honey

Contribuciones para la construcción de la indicación geográfica de la miel de Jequitinhonha

Recebido: 22/12/2022 | Revisado: 03/01/2023 | Aceitado: 05/01/2023 | Publicado: 08/01/2023

### **Brenda Maria Silva Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3239-6332>  
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil  
E-mail: [bmss@aluno.ifnmg.edu.br](mailto:bmss@aluno.ifnmg.edu.br)

### **Hérica da Silva de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7550-8824>  
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil  
E-mail: [hdsdo@aluno.ifnmg.edu.br](mailto:hdsdo@aluno.ifnmg.edu.br)

### **Vitória Ferreira Matos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9060-5772>  
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil  
E-mail: [vfm@aluno.ifnmg.edu.br](mailto:vfm@aluno.ifnmg.edu.br)

### **Paula de Souza São Thiago Calaça**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8760-8929>  
Fundação Ezequiel Dias, Brasil  
E-mail: [Paula.funedi@gmail.com](mailto:Paula.funedi@gmail.com)

### **Cláudio Marinho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0510-3060>  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil  
E-mail: [claudiomarinho16@gmail.com](mailto:claudiomarinho16@gmail.com)

### **Hércules Otacílio Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5399-9522>  
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil  
E-mail: [hercules.santos@ifnmg.edu.br](mailto:hercules.santos@ifnmg.edu.br)

### **Eliane Macedo Sobrinho Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1576-4957>  
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil  
E-mail: [eliane.santos@ifnmg.edu.br](mailto:eliane.santos@ifnmg.edu.br)

### **Resumo**

Objetivou neste trabalho realizar um diagnóstico junto aos apicultores da região do Vale do Jequitinhonha e demais envolvidos com a atividade apícola, com intuito de verificar as potencialidades do mel de aroeira para obtenção da Indicação Geográfica. Realizou-se aplicação de questionário com os apicultores e entrevistas com os representantes chave. Os resultados apontaram que existe um grande potencial para conseguir a IG para mel Jequitinhonha. Percebeu-se, que quanto à viabilidade técnica (distinção dos produtos regionais e suas ligações com os fatores naturais e humanos locais, bem como sua controlabilidade), a viabilidade comercial (as tendências do mercado e a disposição de pagar por produtos especiais) e a viabilidade organizacional (o dinamismo e a estruturação da cadeia de valor), o mel Jequitinhonha deve ser trabalhado por todos os atores da cadeia produtiva em prol da IG. Uma amostra “padrão ouro” foi enviada para análise da origem botânica no laboratório da FUNED, e obtiveram respectivamente 99,6% e 98,8% de grão de pólen de aroeira. O mel conseguiu obter pontuação nas principais dimensões de viabilidade para Indicações Geográficas. Essa abordagem exigirá uma ampla colaboração da própria cadeia de valor do mel, das autoridades nacionais e regionais e de especialistas na produção, comercialização e estudos sobre o mel. Portanto, a análise atesta a potencialidade do mel Jequitinhonha para Indicação Geográfica pelo INPI, visto que deve ser trabalhado em conjunto os desafios a serem superados.

**Palavras-chave:** Mel; Indicação geográfica; Vale do Jequitinhonha.

### **Abstract**

The objective of this work was to carry out a diagnosis with beekeepers in the Jequitinhonha Valley region and others involved in the beekeeping activity, in order to verify the potential of mastic honey to obtain the Geographical Indication. A questionnaire was applied with beekeepers and interviews with key representatives. The results showed that there is a great potential to achieve the GI for Jequitinhonha honey. It was noticed that in terms of technical viability (distinction of regional products and their connections with local natural and human factors, as well as their controllability), commercial viability (market trends and willingness to pay for special products) and organizational viability (the dynamism and structure of the value chain), Jequitinhonha honey must be worked on by all actors in the production chain in favor of GI. A “gold standard” sample was sent for analysis of botanical origin at the FUNED

laboratory, and respectively 99.6% and 98.8% of mastic pollen grains were obtained. Honey was able to obtain scores in the main viability dimensions for Geographical Indications. This approach will require extensive collaboration within the honey value chain itself, national and regional authorities, and specialists in honey production, marketing, and studies. Therefore, the analysis attests to the potentiality of Jequitinhonha honey for Geographical Indication by the INPI, since the challenges to be overcome must be worked together.

**Keywords:** Honey; Geographical indication; Jequitinhonha Valley.

### Resumen

El objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico con apicultores de la región del Valle de Jequitinhonha y otros involucrados en la actividad apícola, con el fin de verificar el potencial de la miel de lentisco para obtener la Indicación Geográfica. Se aplicó un cuestionario con apicultores y entrevistas a representantes claves. Los resultados mostraron que existe un gran potencial para lograr el IG para la miel de Jequitinhonha. Se observó que en términos de viabilidad técnica (distinción de los productos regionales y sus conexiones con los factores naturales y humanos locales, así como su controlabilidad), viabilidad comercial (tendencias del mercado y disposición a pagar por productos especiales) y viabilidad organizacional (el dinamismo y estructura de la cadena de valor), la miel de Jequitinhonha debe ser trabajada por todos los actores de la cadena productiva a favor de la IG. Se envió una muestra “gold standard” para análisis de origen botánico al laboratorio de la FUNED, y se obtuvo respectivamente 99.6% y 98.8% de granos de polen de lentisco. Honey pudo obtener puntuaciones en las principales dimensiones de viabilidad de las Indicaciones Geográficas. Este enfoque requerirá una amplia colaboración dentro de la propia cadena de valor de la miel, las autoridades nacionales y regionales y los especialistas en producción, comercialización y estudios de miel. Por lo tanto, el análisis atestigua la potencialidad de la miel de Jequitinhonha para la Indicación Geográfica del INPI, ya que los desafíos a superar deben ser trabajados en conjunto.

**Palabras clave:** Cariño; Indicación geográfica; Valle de Jequitinhonha.

## 1. Introdução

A Indicação Geográfica (IG) é um reconhecimento concedido a um determinado produto ou serviço quando este é reconhecido por sua qualidade ou tradição de produção em determinado país, cidade ou região (INPI, 2022). Uma IG distingue um produto ou serviço de seus semelhantes ou afins, uma vez que apresenta características diferenciadas atribuídas à sua origem geográfica. O mercado consumidor atualmente está cada vez mais exigente e valoriza a origem dos produtos. Neste sentido, a Indicação Geográfica é uma ferramenta que contribui para valorização de um produto no mercado.

As Indicações Geográficas (IGs) estabelecem e formalizam a existência de um vínculo único entre “Lugar, Pessoas e Produto” (Fao-Sinergi 2010). O local, ou área de produção, pode aumentar a qualidade, alterar as características e contribuir com a valorização do produto. Isto pode estar relacionado à vegetação e características edafoclimáticas da região. Além disso, a população local pode desenvolver uma *expertise* no sentido de dominar técnicas de extração, manutenção e processamento, bem como as habilidades de comércio e consumo de determinado produto. O mel possui características peculiares de um produto natural com estas especificidades locais, já que fatores naturais e humanos concorrem para promover características distintivas do produto.

No Brasil, a região do Vale do Jequitinhonha é reconhecida historicamente como uma grande produtora de mel de alta qualidade que pode ser atribuída às características naturais desse território. Na agricultura familiar do Vale do Jequitinhonha, a cadeia produtiva do mel vem ganhando força e tende a ser uma alternativa promissora, devido a região possuir uma flora com potencial apícola, mercado consumidor regional e incremento no tempo de dedicação do apicultor na condução do negócio podendo ser explorados (Marinho et al., 2021). Dentre os produtos comercializados da apicultura no médio Jequitinhonha predomina o mel com destaque o mel das floradas de aroeira e o mel silvestre (Gonçalves et al., 2019).

A apicultura se iniciou, final dos anos 80 no município de Turmalina e municípios vizinhos a colheita do mel era de forma rudimentar, diretamente do ninho na natureza, principalmente para o consumo e comercialização. Através do sindicato dos trabalhadores rurais de Turmalina em parceria com organizações de cooperação começaram a desenvolver a criação racional das abelhas em colmeias padronizadas. Em 1994 os Agricultores Familiares apoiados pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Turmalina, criaram o Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica – CAV, organização sem fins

lucrativos que passou a apoiar o desenvolvimento de atividades adaptadas as condições da região sendo a apicultura uma das atividades apoiadas, através de capacitação bem como da elaboração de projetos para aquisição de material apícola e da comercialização do mel. Com a expansão da atividade apícola e objetivando o seu fortalecimento no ano de 2002 é criada a Associação dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha – AAPIVAJE que hoje conta com aproximadamente 180 apicultores de 16 municípios da região. Posteriormente, no ano de 2010 foi construído em Turmalina um entreposto de mel, objetivando beneficiar o produto na própria região de produção. Assim, surgiu a necessidade de se criar uma estrutura com competência legal para organizar, beneficiar e comercializar o mel da região, desta forma é criada a Cooperativa dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha – COOAPIVAJE.

**Figura 1** - A- Marca Mel Jequitinhonha B - Embalagens Mel Jequitinhonha rotulada.



Fonte: COOAPIVAJE (2022).

Nesta região, a aroeira (*Astronium urundeuva* (M.Allemão) Engl., Anacardiaceae) é abundante e é uma das principais espécies utilizadas pelas abelhas como fonte de néctar para a produção local de mel. Esta espécie arbórea possui árvores com flores exclusivamente femininas e outras com flores exclusivamente masculinas (Santin & Leitão, 1991). Além das abelhas do mel (*Apis mellifera*) que visitam intensamente suas flores, principalmente as masculinas, as abelhas sem ferrão são as principais polinizadoras desta espécie (Caçala et al., 2018; 2022). A aroeira floresce durante a estação seca o que a torna um valioso recurso da vegetação para a produção do mel monofloral a partir de seu néctar. Esta planta possui grande valor como medicinal para a população e seu mel apresenta atividades biológicas como antifúngica e antibacteriana (Lima et al., 2022).

Sendo assim, estudos científicos que evidenciem as relações entre abelhas do mel, as flores da aroeira como origem botânica do mel, os produtores locais e as características naturais do Vale do Jequitinhonha são necessários como subsídios para a obtenção da certificação IG do mel desta região. No caso de produção de mel deve haver confirmação de sua origem por meio de análises físico-químicas e sensoriais do produto (Viúda-Martos et al., 2010; Woodcock et al., 2007). Dependendo do tipo de certificação (Indicação de Procedência ou Denominação de Origem), também são necessários documentos adicionais de relação política e social da região com a produção de mel (INPI, 2022).

Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi realizar um diagnóstico, junto aos apicultores da região do Vale do Jequitinhonha e demais envolvidos na cadeia apícola da região, do potencial do mel de aroeira do Vale Jequitinhonha para obtenção de uma Indicação Geográfica.

## 2. Metodologia

### 2.1 Revisão de literatura

Um estudo bibliográfico de caráter narrativo foi conduzido de forma a esclarecer questões sobre a importância do mel do Vale do Jequitinhonha no âmbito social, econômico, ambiental e científico. De acordo Pereira et al., (2018) essa metodologia adota um critério de busca ampla e abrangente sobre o tema, sem definir um protocolo rígido na execução.

Para isso foram consultados artigos científicos, dissertações, teses e outros trabalhos acadêmicos em base de dados públicas, bem como documentos disponibilizados por órgãos oficiais, como Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural- EMATER, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE e outros.

### 2.2 Descrição da área de estudo

A área de estudo abrange a mesorregião do Vale do Jequitinhonha no estado de Minas Gerais, Brasil (Figura 2). A região abrange uma área de 85 mil km<sup>2</sup>, com uma população de 980 mil habitantes, sendo 23,8 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010; IBGE, 2015). O estudo foi realizado com apicultores e representantes chaves da cadeia apícola de 20 municípios: Almenara, Araçuaí, Berilo, Carbonita, Chapada do Norte, Couto Magalhães de Minas, Coronel Murta, Francisco Badaró, Itamarandiba, Itaobim, Itinga, Jenipapo de Minas, Jequitinhonha, José Gonçalves de Minas, Leme do Prado, Minas Novas, Olhos d' Água, Turmalina, Veredinha e Virgem da Lapa.

Figura 2 - Mapa da área de estudo.



Fonte: Autores (2022).

### 2.3 Questionários estruturados sobre a Perspectivas dos produtores para IG do Mel Jequitinhonha

O questionário estruturado sobre Perspectivas dos produtores para IG do Mel Jequitinhonha foi elaborado na

plataforma *google forms* e compartilhado via WhatsApp individual com cada apicultor e também no grupo Apicultura Vale do Jequi, com o objetivo de chegar ao máximo de produtores locais. Neste estudo obteve 17 respostas dos apicultores da área de abrangência de forma aleatória.

#### 2.4 Entrevistas para o diagnóstico do potencial de Indicação Geográfica do Mel Jequitinhonha metodologia do Sebrae

O questionário aplicado nas entrevistas foi baseado na metodologia adotado pelo Sebrae, com as devidas adaptações e no Marco Legal de Indicações Geográficas. Essa metodologia visa avaliar o potencial de uma área geográfica vinculada a um produto/serviço para reconhecimento de IG, bem como elencar os desafios. As respostas aos questionários aplicados serão utilizadas como base para traçar um panorama da produção do mel no Vale do Jequitinhonha e, ao seu final, gerar indicadores qualitativos desta produção em vários de seus aspectos. O questionário foi dividido em dois grupos de questões: críticas e estruturais (Figura 3). As questões críticas (Quadro 1) são vitais para a verificação da real viabilidade do produto que é objeto do diagnóstico obter ou não uma IG. As questões estruturais, por sua vez, têm como respostas um resumo das informações obtidas com os respondentes. Elas são importantes para classificar o real potencial da implementação da IG de acordo com uma série de indicadores gerados.

**Figura 3** - Critérios para avaliação IG, metodologia do SEBRAE.

<b>Questões Críticas</b>	Potencial de IP
	Potencial de DO
<b>Questões Estruturais</b>	Produto
	Territorialidade
	Método de produção/Cadeia produtiva
	Governança
	Identidade e senso de pertencimento
	Desempenho econômico
	Necessidade de proteção
	Pesquisa envolvida
	Visão de futuro

Fonte: Autores (2022).

As entrevistas estruturadas de acordo com a metodologia Sebrae visando o Diagnóstico do Potencial de Indicação Geográfica do Mel Jequitinhonha e discussão em grupo foram realizadas no período de junho a outubro de 2022. Estas foram realizadas de forma presencial na comunidade ou virtual através da plataforma *Google Meet*. Os entrevistados foram os representantes-chave da cadeia apícola localizados na área geográfica indicada das respectivas associações (N=11) e cooperativa (N=1) de apicultores dos municípios do alto, médio e baixo Jequitinhonha: Associação de Apicultores do Vale do Jequitinhonha - APIVAJE, Associação de Apicultores de Itamarandiba - APITA, Associação de Apicultores de Olhos d'Água - APIONG, Associação de Produtores de Mel de Carbonita - APROMEL, Associação de Apicultores de Couto Magalhães de Minas - APICOUTO, Associação de Apicultores de Minas Novas - AAPIMN, Associação de Apicultores de Veredinha - AAIVER, Associação de Apicultores de Virgem da Lapa - VAI – VI MEL, Associação dos Apicultores de Leme do Prado - APIMEL, Associação de Apicultores do Município de Itaobim - ASAMITA, Associação dos Produtores de Mel e Derivados do Município de Jequitinhonha - APIS JEQUI e Cooperativa dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha – COOAPIVAJE.

## **2.5 Análise dos dados**

Os dados de respostas dos questionários e das entrevistas foram tabulados no software Microsoft excel. A partir dos dados obtidos nas entrevistas com os representantes-chave foi elaborado um gráfico de radar da IG avaliada. Para elaboração do gráfico de radar utilizou-se o teste de Z para comparação de proporções de tabulações cruzadas categóricas dos entrevistados. O intervalo de confiança adotado foi de 95% (Stangroom, 2018). Além disso, também foram elencados os desafios para a IG dos méis do Vale do Jequitinhonha.

## **2.6 Questões éticas**

A aprovação ética para este estudo foi obtida do Comitê de ética para pesquisas com seres humanos da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes (Protocolo CAAE: 98183718.0.0000.5146, aprovada com Número do Parecer: 3.037.374). Primeiramente, os apicultores foram informados sobre o propósito do estudo e questionados quanto ao interesse de participar da pesquisa. Os dados foram coletados em um ambiente estritamente confidencial entre o entrevistador e o apicultor.

# **3. Resultados e Discussão**

## **3.1 Importância da atividade apícola no Vale do Jequitinhonha**

Apicultura é uma atividade que contribui para geração de renda, uma vez que possui um baixo custo inicial e pode ser associada com outras atividades dentro da propriedade rural. Além de ser uma atividade sustentável, atuando como fonte de renda primária e secundária aos apicultores (Freitas, Khan & Silva, 2004).

O consumo mundial de mel desde os primórdios baseia-se no reconhecimento de seus efeitos benéficos à saúde humana. Esse consumo está associado às características físico-químicas, sensoriais e nutricionais do mel. Essas características são influenciadas pela fonte floral predominante na área de produção (Baroni et al., 2009; Csatro-Vázquez et al., 2008; Welke et al., 2008). De acordo com os dados do IBGE (2020), a cadeia do mel foi o setor que teve maior resultado na pandemia do COVID 19. A produção de mel brasileira em 2020 foi estimada em 51,5 mil toneladas, refletindo um aumento de 12,5% em relação ao ano de 2019. Com o aumento do dólar neste período, impulsionou a comercialização do mel brasileiro no mercado internacional principalmente nos países norte americano.

Zandonadi e Silva (2005) ressalta que o Brasil está tendo oportunidade de competir com outros países no mercado externo de mel, devido à biodiversidade da flora, ao clima favorável, à rusticidade das abelhas, bem como um número elevado de disponibilidade de mão de obra e tecnologia acessível.

A apicultura no Vale do Jequitinhonha, no contexto social, econômica e ambiental não difere de outras regiões, atuando como fonte de renda primária ou secundária á famílias do médio Jequitinhonha, garantindo melhor qualidade de vida os produtores. Estudos realizados por Gonçalves et al. (2019) com os cooperados da COOPIVAJE constataram que esta atividade é caracterizada como rudimentar e tímida, possuindo grande potencial de exploração na região. Pois além de geração de renda, contribui para a conservação dos ambientes naturais e paisagens cultivadas. Analisou ainda neste estudo que a maioria destas famílias, depende da produção e comercialização do mel como principal fonte de renda, representado por 64% das famílias.

Durante o Seminário de Iniciação Científica do IFNMG em 2022 a equipe do projeto Vale Bee apresentou trabalhos mostrando que os principais desafios na atividade apícola encontradas pelos apicultores na região. Dentre os resultados, a escassez de alimento e falta de assistência obtiveram maior porcentagem com (48,7%) e (42,1%) respectivamente, seguida predadores (35,5%), indisponibilidade de equipamento (27,6%), roubo de colmeias (26,3%), ausência de mão de obra (22,4%). Além disso ressaltaram que as dificuldades na colheita e processamento do mel estão relacionado a falta equipamentos (50%), seguida de falta de recurso para a compra de insumo (39,5%), falta da casa do mel (36,8%), falta de transporte (31,6%), falta

de assistência técnica (23,7%), casa do mel não está estruturada de forma adequada (15,8%), falta de treinamento (15,8%), as caixas inadequadas (13,2%), a casa do mel não atende a todos e a casa do mel não é utilizada corretamente (Jardim et al., 2022). Com relação a certificação orgânica 84,2% dos apicultores responderam que não tem aplicação de agrotóxicos em áreas próximas às colmeias (Oliveira et al., 2022).

No 3º Wi-Sci do IFNMG a mesma equipe publicou trabalho sobre a caracterização da atividade apícola no Vale do Jequitinhonha, os resultados obtidos com relação ao tempo na apicultura, 25% dos apicultores desenvolvem a atividade entre, entre 2 a 5 anos e 22,4% entre 11 a 20 anos apenas 15,8 % está no ramo há mais de 20 anos. Já o número de colmeias, 50% dos entrevistados possuem entre 11 a 50 colmeias. No quesito produção de mel por colmeia por ano (kg/colmeia/ano) observou se que 7 apicultores possui uma produção de até 10 kg, 26 de 11 a 20kg, 22 de 21 a 30kg, 9 de 31 a 40Kg, 6 de 41 a 50 Kg e 6 produz mais de 50 kg (Santos et al., 2022).

### 3.2 Caracterização do mel do Vale do Jequitinhonha

O mel é uma solução de açúcares com outros compostos químicos dissolvidos. A categoria e quantidade dos compostos presentes no mel conferem características específicas ao mel. Estudos têm demonstrado que variações nas características físico-químicas do mel podem ocorrer em diferentes épocas devido às diferentes famílias botânicas no momento da produção do mel (Stolzenbach et al., 2011; Da Silva et al., 2016).

O mel de aroeira possui características peculiares, como cor âmbar escuro, alta densidade alta condutividade elétrica, altos níveis de cinzas, menor acidez, altos teores de invertase e presença de melezitose e erlose bem como alto teor de compostos fenólicos, sendo este valor não encontrado em nenhum outro mel a nível mundial (Bastos et al., 2016; Bastos, 2017; Gardoni et al., 2022). A relação entre a flora local e as características do mel define a identidade do mel e permite estabelecer a sua ligação com a produção local. Portanto, análises estatísticas envolvendo o maior número possível de características devem ser aplicadas para identificar com maior eficiência a relação entre flora local e características do mel (Kadar et al., 2010).

O crescimento das espécies vegetais em uma região depende das condições edafoclimáticas (umidade, vento, irradiação solar, regime de chuvas), tornando única a flora de cada região. As abelhas se alimentam do néctar das plantas próximas às colmeias; portanto, a composição do mel reflete as características do néctar do grupo de plantas ao redor de uma colmeia. Consequentemente, é possível a associação entre a composição do mel e a região onde é produzido. Essa associação permite a exploração econômica e preserva a singularidade do produto (Baroni et al., 2009; Iglesias et al., 2012), pois o consumidor tem a garantia da origem do mel. Em um estudo realizado por Gonçalves et al. (2019) com os apicultores do Médio Jequitinhonha, é apresenta de forma explícita a participação das floradas de aroeira e silvestre na produção do mel na região.

No presente estudo, foi selecionada uma amostra de mel de aroeira considerada o “Padrão Ouro” e suas características físico-químicas e microbiológicas serão analisadas em estudos posteriores para servir de referência para demais análises a serem realizadas na região. Estudos prévios reportaram que amostras de mel apresentaram características físico-químicas satisfatórias quanto aos parâmetros de açúcares, umidade, cinzas, pH, acidez, cor, sabor e consistência. As amostras analisadas estavam isentas de açúcares e corantes comerciais e apresentavam atividade diastásica. No mesmo estudo ainda observaram que todas as amostras de mel apresentaram baixa contagem microbiana de coliformes a 30°C e de coliformes a 45°C (termotolerantes) e ausência de fungos, indicando boa qualidade higiênico-sanitária dos procedimentos de extração e processamento do mel (Santos et al., 2018a).

De acordo com os dados obtidos na amostra “padrão ouro” na qual teve sua origem botânica avaliada, garantindo tratar-se de um mel monofloral de aroeira. As amostras apresentaram porcentagens de grãos de pólen de aroeira variando de 98,8% a 99,6%.

Uma característica interessante atribuída ao mel do Vale do Jequitinhonha, foi apontada por Santos et al. (2018b), onde relataram o mel do Vale do Jequitinhonha produzido a partir de floradas de Aroeira e flor silvestre reduziu o fenótipo proliferativo e a migração de células de carcinoma de boca.

De acordo com Belletti et al. (2011) a possibilidade da associação entre a qualidade de um produto e o local de produção resulta na criação de certificados de indicação geográfica (IG) para garanti-la. Estes certificados são concedidos a quem comprove esta associação. Existem várias formas de certificação; as certificações de Indicação Geográfica (IP) protegida e Denominação de Origem (DO) são as mais comuns. A certificação IP identifica o nome geográfico (país, cidade ou região) que se tornou conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou centro de prestação de serviços. No entanto, a certificação DO identifica o nome geográfico que fornece o produto ou serviço, com qualidades ou características relacionadas exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluindo fatores naturais e humanos. Portanto, produtos como vinho, café e mel se encaixam perfeitamente nesta última categoria.

### 3.3 Indicação Geográfica do mel

#### 3.3.1 Questionários sobre a percepção dos produtores para IG do Mel Jequitinhonha

A Indicação Geográfica também conhecidas com IG, são ferramentas coletivas de grande importância, pois agregam valor ao produto, permitindo estabelecer um diferencial competitivo frente aos concorrentes e possibilitam a organização produtiva e a promoção turística e cultural da região (INPI, 2022). No questionário aplicado, um ponto positivo para a conquista da IG do mel Jequitinhonha é que a maioria dos apicultores relataram conhecer a IG e o seu significado (52,9%), atribuindo o seu significado a garantia de origem 70,6 % (Figura 5). Embora seja importante o desenvolvimento de ações que melhor esclareça o processo da IG, uma vez que 17,6% dos entrevistados não conhecem ou não sabem o significado da IG.

**Figura 5** - Conhecimento dos apicultores sobre o processo de IG.



Fonte: Autores (2022).

Para registro de IG no Brasil, compete a Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), disposto na Lei de Propriedade Industrial (LPI) nº 9.279/1996, os atos normativos do INPI nº 134/97 e nº 143/98 e a Resolução nº 075/2000. Existem duas espécies de IG no Brasil: Indicação de Procedência (IP) e Denominação de Origem (DO). A IP está relacionada á sua notoriedade e ao reconhecimento da região como polo produtor ou centro de extração. A DO está relacionada á autenticidade e tipicidade do bem, que são características peculiares a um meio geográfico (*terroir*), fatores naturais como o

solo, clima, vegetação, relevo ou podem ser relacionados a fatores humanos como tradição, cultura e conhecimento, para além da sua relação com o saber-fazer e o território (Brasil, 1996).

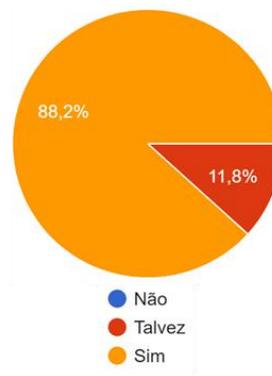
De acordo com Conceição et. al (2022) a escolha da modalidade de IG: “leva em consideração alguns critérios conforme a análise criteriosa feita pelas entidades de apoio, que realizam estudos preliminares junto aos produtores, com base em uma abordagem socioespacial”. A associação entre as qualidades do mel e sua origem geográfica permite o reconhecimento do mel, e os apicultores são beneficiados economicamente (Scholz et al., 2020). Entretanto, para uma IG ser concedida é necessária a cooperação de todos os autores envolvidos na cadeia produtiva, a começar pelo interesse e empenho dos produtores. Nesse sentido, verificou-se que todos os apicultores têm interesse em conseguir o selo de Indicação Geográfica para mel Jequitinhonha, sendo que a 88,2% demonstrou disponibilidade para contribuir com o processo e nenhum demonstrou reação contrária. Embora mais de 70% dos entrevistados não sejam capacitados para o uso da IG, pouco menos de 95% dos apicultores tem interesse na capacitação (Figura 6). Os resultados analisados na reforçam a aceitação, interação e empenho dos produtores da área geográfica na obtenção do registro de IG para mel produzido no Vale do Jequitinhonha, bem como o suporte das instituições no desempenho em conjunto na capacitação dos produtores da área geográfica indicada para melhor êxodo neste processo.

**Figura 6** - Interesse dos apicultores na conquista e capacitação para o uso da IG.

Tem interesse em conseguir o selo de IG para o mel?



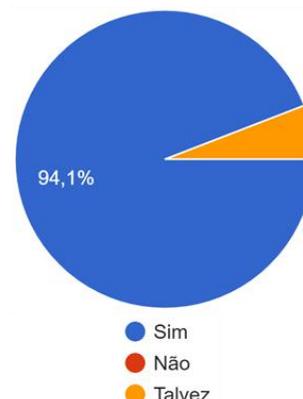
Gostaria de contribuir com o processo de solicitação de IG para o mel?



Qual a sua situação em relação à capacitação para o uso da IG?



Gostaria de ser capacitado para o processo de IG?



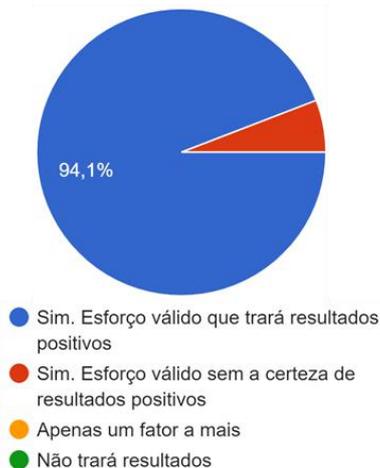
Fonte: Autores (2022).

Indo de encontro ao interesse dos apicultores na conquista da IG, 94,1% firmaram que o esforço para conseguir o selo

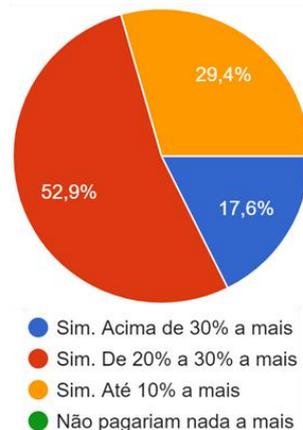
de indicação geográfica é válido e que trará resultados positivos. E apenas 5,9% dos entrevistados ficaram incertos quanto à obtenção de resultados positivos. Além disso, os entrevistados apontaram que os consumidores pagariam um melhor preço como selo de IG. Neste sentido, o valor a ser pago de acordo com a visão de 52,9% dos apicultores, seriam de 20% a 30% a mais (Figura 7).

**Figura 7 - Retornos obtidos com a IG.**

Você acha que compensa esforçar-se para conseguir o selo de IG para o mel?



Você acredita que os consumidores pagariam um melhor preço pelo mel com o selo de IG?



Fonte: Autores (2022).

### 3.3.2 Levantamento de evidências para o diagnóstico do potencial de Indicação Geográfica do Mel Jequitinhonha

#### Questões Críticas

A maioria dos representantes das organizações, no critério de potencial de indicação de procedência (Quadro 1), citaram que existem evidências históricas e de mercados que são capazes de comprovar que o mel Jequitinhonha é reconhecido pelos consumidores como centro produtor de mel e que há notoriedade e “fama”, por parte dos consumidores. Antigamente a cor escura do mel, não era tão aceita por parte dos consumidores, porém com os estudos do mel de aroeira da região do Norte de Minas Gerais, a demanda pelo produto se intensificou, porém, antes mesmo dos estudos já se tinha uma procura pelo mel da região do Vale do Jequitinhonha.

No critério potencial de Denominação de origem (Quadro 1), os aspectos sobre os vínculos das qualidades ou características do mel com o meio geográfico abordados pelos representantes das organizações foram em comum. Existe os fatores naturais (relacionada ao meio ambiente) como: clima, relevo, topografia, solo, vegetação, bioma em específico o cerrado e caatinga e fatores humanos (saber-fazer): a colheita no período certo, pois a florada ciclo curto, então é importante adoção de estratégias com intuito de encher as melgueiras com a florada de interesse, e a tecnologia adotada por alguns apicultores neste processo levar as melgueiras vazias para caixas consequentemente terá a florada de predominância visitada pelas abelhas.

**Quadro 1** - Critério Avaliação do Potencial de Indicação de Procedência e Denominação de Origem do Mel Jequitinhonha.

1. Questões Críticas		
<b>1.1 Avaliação do potencial de IP</b>	<p>QUESTÃO 1 - Existem evidências históricas e de mercado que são capazes de comprovar que o nome geográfico analisado é reconhecido pelos consumidores como centro produtor, extrator ou fabricante de determinado produto? Quais?</p>	<p>O mel (Jequitinhonha) é reconhecido como um produto alimentício de alto valor nutritivo que auxilia na recuperação de doenças respiratórias. Além de ser um produto conhecido em outras cidades pelo fato de possuir características da qualidade local, bem mesmo antes de estudos e comprovações da sua qualidade. O nome Jequitinhonha é considerado forte historicamente, o nome da região reconhecido é mundialmente. A indicação de procedência tem de levar o nome Jequitinhonha associando com produto (mel). O mel possui potencial terapêutico, muito utilizado em sintomas gripais pela população tanto da região como de outras cidades, o que faz com os consumidores reconhecem o local e adquirem o mel muito conhecido na região.</p>
<b>1.2 Avaliação do potencial de DO</b>	<p>QUESTÃO 2 - Existem evidências ou possibilidades de comprovação do vínculo das qualidades ou características do produto com o meio geográfico analisado, incluindo os fatores naturais, relacionados ao meio ambiente, e os fatores humanos, relacionados ao saber-fazer e às tecnologias utilizadas pelos produtores? Quais?</p>	<p>As condições climáticas, relevo, topografia, solo, a vegetação existente na região, principalmente nos municípios localizados no semiárido. Em determinada época (final de maio á julho) do ano a florada de aroeira predomina pelas condições edafoclimáticas da região, para coleta do mel florada de aroeira as melgueiras deve estar vazias para conseguir um mel 100% da aroeira. Com relação aos fatores humanos o saber fazer, alguns apicultores fazem a colheita logo após a predominante florada, o que coincide com abundância de mel (aroeira). Existem estudos científicos sobre fatores naturais vegetação nativa (aroeira) que comprove vínculo das qualidades ou características do produto com o meio geográfico. O mel do Vale do Jequitinhonha é muito conhecido pela sua qualidade e características específicas, comercializado a nível internacional. Existe a possibilidade de comprovação da qualidade do mel vinculado ao meio geográfico, pois a região do Vale do Jequitinhonha possui diversidade e potencial de florada para a produção de mel de qualidade se destacando o mel de florada de aroeira, timbó, cipó uva, araçá, paratudo, sucupira e eucalipto bem como condições climáticas favoráveis. Saber fazer: Colheita na época certa, pois a florada é muito rápida, afim de aproveitar bem o potencial da florada. A vegetação é bem características do nordeste, clima seca, praticamente é exclusiva em um período, a forma de colheita é bem tradicional, atende as normas. . A região do Vale do Jequitinhonha possui condições climáticas favoráveis, relevo, vegetação seca, bioma caatinga e cerrado com diversidade de florada.</p>

Fonte: Autores (2022).

### *Questões estruturais*

No critério do produto (Quadro 2), o destaque é o mel de aroeira. As condições edafoclimáticas da região são favoráveis para a produção do mel de aroeira, principalmente no médio e baixo Jequitinhonha que tem maior abundância da espécie. A presença da espécie nessas áreas é determinada por fatores como clima árido e solos calcíferos, entre outros. De acordo com Bastos (2000) a aroeira é uma planta calcífila, isso significa sua ocorrência prioritariamente em afloramentos calcários e solos ricos em cálcio (Ca). A floração da aroeira é no período de maio a julho, porém alto índice pluviométrico pode interferir no período de floração da espécie e conseqüentemente diminuir a produção de mel.

A região possui diversidade vegetação com potencial apícola, assim o apicultor pode planejar os períodos das floradas ou criar um pasto apícola com a ocorrência das espécies da região ao longo dos meses. Foram destacados o mel de: aroeira, timbó, cipó uva, cipó timbó, aração, paratudo, velame, flor do campo, silvestre, aroeirinha, pau d'alho, sucupira e eucalipto. Porém a produção apícola da floração de aroeira apresenta destaque no Vale do Jequitinhonha com 33%, seguida do mel silvestre com 30% (Marinho et al., 2021).

O mel de aroeira possui características diferenciais, que os méis comuns do mercado, quanto as propriedades organolépticas (cor, textura, sabor), além quantidade de compostos fenólicos responsáveis pela propriedade de cicatrização, antibióticas e cristalização do mel. A cor âmbar escuro, a textura firme e maior viscosidade, sabor agradável, não muito adocicado faz com que o mel se torne único e qualidade específica.

Além do mel, na área geográfica indicada, a produção de derivados como a cera, mel composto (própolis e polén) ainda em pequena escala. Alguns apicultores que produzem a cera bruta e fazem a troca pela cera alveolada.

**Quadro 2 - Critério do Produto.**

2. Questões Estruturais	
2.1 Critério Produto	<p>QUESTÃO 3 - Quais são as características/qualidades do produto vinculado à área geográfica indicada?</p> <p>O mel possui um sabor agradável e o valor nutritivo superior.                      O mel de aroeira se difere de outros méis e quantidade de compostos fenólicos responsável pela propriedade de cicatrização e antibióticas.                      A cor, o sabor, a viscosidade são características/qualidades vinculadas à área geográfica indicada.                      O mel possui características diferenciadas, como sabor forte, textura firme, demora a cristalização. O mel de aroeira possui uma cor escura, sabor não muito adocicado característico da florada. Silvestre tem mata nativa bem misturada, o mel do velame também é misturado. A principal é a aroeira. O pólen de aroeira é bem pouca. Predominância do mel de aroeira, mel de velame e o silvestre. O sabor, a textura, coloração são específicos de cada florada. Eucalipto (cristaliza rápido, difícil vender, cor escuro), Flor do campo (demora cristalizar, claro), Aroeirinha (claro), mel de pau d oléo (copaíba) escuro, gosto meio amargo. O mel possui características específicas proveniente da área geográfica, como o sabor, aroma, cor, viscosidade o que atribui qualidade. O mel de aroeira de diferenciada pela cor escura, demora cristalizar e possui sabor e aroma específico. O mel de timbó, cipó uva e arça são semelhantes e o mel de paratudo e sucupira possui a cor clara e não cristaliza já o mel de eucalipto se cristaliza rápido. Na região produz o mel do cipó timbó este é de cor clara, com sabor suave, além do mel da florada de aroeira que possui cor escura, sabor diferenciado e qualidade específica da espécie.</p>
	<p>QUESTÃO 4 - Existem derivados do produto produzidos na área geográfica indicada? Se sim, quais são?</p> <p>Cera, mel composto (própolis, pólen). Própolis em pequena escala, Própolis de Alecrim verde (maior valor agregado).</p> <p>Ainda não possui derivados do produto, porém é meta a ser atingida. Por exemplo o mel com outros compostos (guaco e própolis). Não existe ainda. Não</p>
	<p>QUESTÃO 5 - O produto possui características/qualidades que lhe atribuem reputação de mercado (local, regional, nacional ou internacional) e diferenciação em relação a outros produtos similares disponíveis no mercado? Se sim, quais são?</p> <p>O produto possui características diferenciadas de sabor, aroma e valor nutricional do produto. O mel de aroeira possui maior viscosidade e dificilmente se cristaliza o que atribui reputação por parte consumidor se diferenciando dos demais.                      Sim. Se difere pelo fato a florada ser bem específica de determinadas regiões, além disso o mel de aroeira demora a se cristalizar e possui essências de compostos fenólicos.                      Sim. O mel possui reputação de mercado a nível local e até mesmo a nível internacional. A cristalização e o sabor do mel de aroeira diferem dos demais produtos similares no mercado.                      Na região do vale do Jequitinhonha o mel da aroeira é diferenciado no mercado a nível internacional, devido os estudos que já foram realizados no norte de Minas. Sim. O mel de aroeira é diferenciado, possui cor escura, sabor e aroma específico da florada, viscosidade, demora a cristalização fica em torno de 2 anos sem cristalizar, já o mel de eucalipto ele cristaliza muito rápido e até mesmo dentro da colmeia. O mercado valoriza muito o mel de aroeira da região. Sim. O mel produzido na região possui grande potencial medicinal e os consumidores principalmente da capital mineira sempre está à procura do mel tem uma boa saída quando se refere a comercialização e os clientes e atravessadores compram sempre. Sim. O mel de aroeira é muito requisitado pelos consumidores da capital e outros estados pela sua qualidade e propriedades medicinais específicas.</p>

**Quadro 2 - Critério do Produto (CONTINUAÇÃO)**

	<p>QUESTÃO 6 - Desde quando o produto é produzido na área geográfica?</p>	<p>O mel é produzido pelos apicultores desde a década de 80.                  De forma racional (criação de colmeias) na região teve início na década de 90, e nos anos 80 a extração foi de forma rudimentar.                  Desde o início da apicultura acredita que na região o mel já era explorado de forma rudimentar, mesmo antes de estudos científicos sobre potencial do mel.                  Mais de 25 anos. A apicultura vem sendo realizada a muito tempo a princípio em pequena escala, alguns tem interesse com profissão e Robi. A apicultura racional começou há 20 anos, e partir de 3 anos até agora houve um crescimento maior. Acredita-se que a apicultura iniciou no município há 35 anos. Na comunidade apicultura começou por volta de 1997 a 2000. Antes desde período a apicultura era de forma rudimentar. A partir de 1997 alguns apicultores fizeram curso na área e começou a desenvolver de forma racional utilizando as técnicas e manejo orientados no curso. Tem mais de 20 anos que o mel é produzido na área geográfica. A apicultura em Veredinha teve início em 1993 com a APERAM, empresa de eucalipto ao instalar na região, incentivou a apicultura, neste período teve uma grande produção de mel, porém não tinha mercado/comércio. Posteriormente o CAV trouxe também projeto de apicultura, apesar de ter comércio, o CAV manteve o apoio. A partir de então criou um grupo de apicultores em associação, com o projeto criou a casa de mel, sendo esta referência nos quesitos de sanitário. A apicultura é bem antiga na região, extraída de forma rudimentar e o mel muito utilizado para remédio. Em 2005 alguns apicultores criaram a associação, buscava resgatar os apicultores antigos, estes foram capacitados através de cursos, a associação na época conseguiu muito recurso onde foi criado várias casas de mel nas comunidades. As técnicas foram se aprimorando e atualmente tem mercado consumidor do mel.</p>	
	<p>QUESTÃO 7 - O produto/ processo produtivo atende às regulamentações legais (sanitária, ambiental, segurança, entre outras)?</p>	<p>Sim. Na região geográfica possui o serviço de inspeção federal, com agroindústria com sede em</p> <p>Sim. Entrepasto, Licença ambiental e o SIF.</p> <p>Parcialmente. Ainda não se têm uma casa de mel toda legalizada, porém está em adequação.</p> <p>Sim, sim Sim. Existe a casa de mel regulamentada, só ainda não tem o selo do IMA ainda, a perspectiva é conseguir o selo. E ainda existe outra casa do mel em conteneir.</p>	<p>Não, a associação está se adequando as regulamentações. Não atende ainda. Existe a casa de mel com os equipamentos, porém parte está em construção.</p>

Fonte: Autores (2022).

No critério territorialidade (Quadro 3) existe a área de abrangência do Vale do Jequitinhonha, porém alguns municípios se destacam mais com a presença da florada da aroeira. Porém, nem todos apicultores estão sediados na área geográfica. Há apicultores de outras regiões que vem para os municípios do Vale aproveitar o período da florada de aroeira, já que este mel tem um valor diferenciado na comercialização.

A produção em campo, colheita e transporte do mel foi citado com frequência pelas organizações como uma das etapas principais para manter as características e qualidade do mel, nesta etapa todo cuidado e higienização é importante para evitar qualquer tipo de contaminação.

**Quadro 3 - Critério Territorialidade.**

2. Questões Estruturais		
2.2. Critério Territorialidade	<p>QUESTÃO 8 - Existe uma área geográfica específica que é reconhecida pelo mercado como centro produtor do produto? Qual a abrangência e qual o tamanho aproximado dessa área geográfica?</p>	<p>Tem algumas evidências, porém ainda não tem uma limitação da área de abrangência. É necessário quantificar. Sim. É necessário analisar o tamanho da área de abrangência. A abelha ela percorre 3 km de circunferência para fazer a polinização. Sim. A região das margens do rio Jequitinhonha (Araçuaí, Itinga, Itaobim). Sim. O a região do baixo Jequitinhonha. Sim. Abrange toda área do município. Existe a área TCG cedido para Couto e Veredinha. Sim. Comunidade Vai vi. Existe sim. Entorno de 20 a 30 km de área da região próxima. Sim. O município de Minas Novas.</p>
	<p>QUESTÃO 9 - Quais etapas do processo produtivo (produção no campo, manufatura, fabricação/elaboração, processamento, agro-industrialização, beneficiamento, embalagem e distribuição) são executadas na área geográfica indicada? Quais dessas etapas definem a reputação, as características ou qualidades do produto da IG pelo mercado?</p>	<p>Todas as etapas são importantes, porém a produção no campo é primordial, essa relação abelha e planta é que atribui a reputação de características e qualidades. O papel do homem é manter essa característica garantindo a qualidade do produto. Todas as etapas são realizadas na área. A produção no campo é uma das etapas importantes. Todas as etapas são executadas. A comercialização é realizada em atacado. A etapa mais importante é o transporte. No transporte é onde vem do mato até a casa do mel e extração do favo. Essas etapas vão manter as características e qualidades do mel. Segue todas as etapas de extração do mel norma. Só difere na extração do mel de aroeira tem a época certa o que difere das demais floradas. Preparação dos enxames, da florada, colocação das melgueiras, colheita, extração do mel, decantação ( tempo maior no mel de aroeira) duas peneiradas, envasamento e comercialização. A embalagem e distribuição são executadas. E etapa mais importante seria a produção em campo. Todas as etapas são realizadas. O mel vai dentro do saco, tambores para atravessador. São executadas desde a produção no campo até a casa de mel. Todas as etapas são importantes para manter as características e qualidade o mel. São realizadas todas as etapas, desde a produção no campo até a casa de mel e todas elas são importantes para manter as características e qualidade do mel principalmente a parte de campo deve ter cuidado e higiene para manter as característica e qualidade do mel. Todas as etapas são executadas. As técnicas do processo produtivo adotadas são realizadas de forma profissional. A colheita e o armazenamento são as etapas mais importante para manter as características e qualidade do mel. Todas as etapas elas são executadas. A etapa de produção no campo é essencial para manter a qualidade do mel.</p>
	<p>QUESTÃO 10 - Os produtores estão todos sediados na área geográfica indicada?</p>	<p>Sim. Deve levar em consideração que os apicultores deve está sediados na área geográfica.  Sim. Para ingresso na associação deve está na área geográfica indicada.</p>

Fonte: Autores (2022).

No critério método de produção/cadeia produtiva (Quadro 4) observou que as técnicas adotadas pelos apicultores foram adquiridas em cursos de capacitação de apicultura, e troca de experiência. Uma prática muito comum citada é a alimentação natural das abelhas bem como período certo para o manejo até colheita, a apicultura migratória a fim de evitar a escassez de floradas e não fazer a troca da rainha sendo que esse processo ocorre de forma natural na caixa.

A comercialização do mel é realizada através de empresas para exportação (Alemanha e Japão), diretamente ao consumidor e grande parte comercializam a atacado para atravessadores. Porém os preços pagos pelos atravessadores são relativamente baixos, mas como buscam na “porta de casa” os apicultores acham viável esse meio de venda.

Relacionada a implementação de políticas públicas de valorização a cadeia apícola ainda é uma dificuldade na região, os entrevistados elencaram que anos atrás eram valorizados e atualmente é um desafio. Algumas associações tiveram o apoio da prefeitura através de emenda parlamentar, da TTG Brasil Investimentos Florestais com a disponibilidade de áreas para apicultura, da Fundação Banco do Brasil para implantação da casa de mel nas comunidades. Além do apoio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais - EMATER, Serviço Nacional de Aprendizado Rural - SENAR através de assistência técnica e gerencial e cursos de apicultura para iniciantes, produção de rainha e cera e outros órgãos como as universidades e institutos federais, Secretarias de Agricultura, Sindicatos dos Trabalhadores Rurais, Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica - CAV e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE atuam indiretamente nesta articulação sensibilizando os órgãos estaduais e federais na implementação de políticas públicas e pesquisas sobre a cadeia apícola.

A solicitação de uma IG deve ser realizada por uma entidade representativa dos produtores e que tenha poderes para representar os interesses dos associados, além de estar estabelecido na área de abrangência da IG. Pode ser uma associação, sindicato, instituto ou qualquer pessoa jurídica representativa da categoria. Além de monitorar a qualidade do produto, a entidade representativa dos produtores deve atender aos requisitos para a manutenção do registro, constituir um conselho regulador para elaborar o Caderno de Especificações Técnicas e um manual com as obrigações, responsabilidades, direitos e deveres dos associados, bem como as infrações e penalidades pelo descumprimento das normas e procedimentos (Reis, 2016).

**Quadro 4 - Critério Método de Produção/Cadeia produtiva.**

2. Questões Estruturais	
QUESTÃO 11 - Quais elos da cadeia do processo produtivo são envolvidas com o produto a ser protegido da produção primária à distribuição?	<p>Colheita e centrifugação pelo apicultor, decantação e destinação. A destinação é realizada á um entreposto. No entreposto é feita a etapa de envase e rotulagem (pesagem, homogeneização, decantação, fracionar em recipientes, rotulagem e expedição).</p> <p>Um dos elos da cadeia do processo produtivo é apicultor deve está sediado a área geográfica e realizações de análises polínicas do mel.</p> <p>Até então em geral ainda é realizado a coleta e mistura dos méis de várias floradas, ainda não tem em específico a proteção de separar cada florada.</p> <p>Todas as etapas são executadas. Venda direta e atacado para empresas, os apicultores no momento fazem o processamento individual em suas residências, mas perspectiva é conseguir a casa de mel e o espaço adequado. O mel é vendido para atravessadores. Colheita em campo, processamento na casa de mel e embalagem. Os apicultores utilizam o espaço da associação para o processamento de forma individual e a produção é comercializada diretamente ao atravessador, e teve um período que a estava entregando a COOPIVAJE. Existe um período para captura de enxame, para colheita do mel no campo posteriormente encaminhado para a casa de mel, revisão dos apiários e produção da cera. A captura dos enxames no campo, transporte, centrifuga, decantador e envase.</p>
QUESTÃO 12 - Existe, por parte dos produtores ou na cadeia produtiva, uma prática comum ou um modo tradicional de produção que define a forma de fazer o produto? Está documentado ou na cabeça dos produtores?	<p>Sim. Existe uma prática comum que a partir de orientações de entidades locais, nas quais os apicultores se adaptaram ao manejo técnico com as abelhas (ao mesmo tempo que existe essas orientações e acompanhamento dos apicultores a região ainda é carente de uma formação continuada na área, como por exemplo os jovens apicultores iniciantes).</p> <p>Alguns cursos foram realizados através do SENAR. Houve uma modernização por partes dos apicultores, através das orientações em cursos. Por exemplo antigamente era utilizado colher de cozinha na colheita do mel, hoje em dia utiliza-se o garfo específico para extração do mel. Uma prática comum muito adotada é não interferir na alimentação das abelhas, os apicultores utilizam estratégias de deixar reserva de mel nas caixas quando se faz a colheita assim no período fraco de florada elas têm alimento estocado. Sim. Um modo tradicional muito comum é não fazer a troca de rainha durante a revisão dos apiários. Está na cabeça dos apicultores. Não. Uma prática comum entre os apicultores não se faz a compra de rainha, o processo ocorre naturalmente, outra prática é a apicultura migratória a fim de ter florada o ano todo e não precisa de alimentação artificial das abelhas. Sim. Os apicultores não utilizam pregos no quadro, pois contaminam o mel e os mesmos criaram uma armadilha de madeira grampi.</p>
QUESTÃO 13 - Existe um sistema de controle de qualidade da produção praticado na área geográfica? Se sim, como é realizado esse controle da qualidade? Está documentado?	<p>Parcialmente. No campo é necessário implantar esse controle de qualidade. Atualmente existe um plano de auto controle no entreposto.</p> <p>Sim. O controle da qualidade é feita através de parâmetros regidos pela legislação SIF. Os parâmetros de qualidade avaliados são: umidade, acidez, HMF (Hidroximetilfurfural), atividade diastásica, açúcar redutor, sacarose aparente, minerais e sólidos insolúveis. Além de análises de origem botânicas. Sim existe. Vistoria aleatória por parte de órgãos: EMATER, IMA. Sim. O controle de qualidade está manejo em campo (revisão dos apiários) e casa de mel (higienização, limpeza). Não está documentado. Sim. Tem um espaço onde os apicultores fazem o processamento do mel e controle de qualidade, mas a perspectiva é melhorar a casa de mel. Não está documentado. Sim. O controle de qualidade é realizado desde o apiário na de parte de campo, a revisão dos apiários é realizada a cada 30 dias, onde é feita também a troca da cera, troca de rainha. Está na cabeça dos produtores.</p>

2.3 Critério Método de  
Produção/Cadeia  
Produtiva

**Quadro 4 - Critério Método de Produção/Cadeia produtiva (CONTINUAÇÃO).**

	<p>QUESTÃO 14 - Como se comporta a cadeia produtiva do produto na área geográfica indicada? Como se dá a relação comercial entre os elos da cadeia produtiva?</p>	<p>Os apicultores têm comercializados principalmente para entrepostos exportadores e uma minoria tem comercializado ao entreposto local. A relação comercial será feita através da organização, onde os apicultores responsáveis pela produção e a cooperativa será responsável pelo beneficiamento e comercialização.</p> <p>A maioria dos apicultores comercializada o mel no atacado, a visão sobre a comercialização vem se modernizando. Parte da produção é para consumidor externo, e parte para exportação. São produtos diferenciados que têm uma boa reputação. Uma relação, com as pesquisas que vem sendo realizadas os consumidores passaram a ter credibilidade do mel de aroeira, o que antes eles não aceitava a cor. E sempre compram. A comercialização é diretamente do produtores. Contato direto com consumidor, o que facilita a comunicação, e os consumidores dão o retorno sobre a qualidade do mel. Relação é boa entre a cadeia produtiva e atravessadores. Existe uma boa relação entre ambas partes. A associação comercializa o mel para atravessadores, porém o preço pago é baixo, porém pegam no local e pagam a vista. A comercialização é um dos principais desafios, tem produção estocado e falta mercado. Tem se uma boa relação entre os apicultores da área e com os atravessadores e fornecedores. Há uma parceria entre a associação e empresas. A associação vende o lote de mel em contrato com as empresas Brasmel e Prodap para a comercialização do mel. A empresa certificou o mel como orgânico e são destinados a exportação (Alemanha e Japão).</p>	
	<p>QUESTÃO 15 – As instituições públicas reconhecem e implementam políticas públicas de valorização e apoio à cadeia produtiva do produto analisado?</p>	<p>Teve um período que teve reconhecimento maior, por conta dessas políticas públicas foi possível a construção de uma agroindústria. Nos últimos dez anos foi um período difícil por não reconhecimento e implementação de política públicas no Vale do Jequitinhonha. A parceria com a UFVJM, IFNMG, FUNED e demais parceiros no momento atual, contribui para sensibilizar os órgãos federais e estaduais na implementação dessas políticas públicas e pesquisas sobre o mel e cadeia produtiva.</p> <p>Muito pouco a participação das instituições públicas. As políticas municipais sim, ementa parlamentar de deputados. Há poucas instituições de apoio. Apenas o IFNMG-Campus Almenara e Sindicato do trabalhadores rurais, a secretaria de agricultura de Jequitinhonha. A EMATER, Prefeitura municipal, Fundação Banco do Brasil doou a Casa de mel, SENAR (Capacitação), TTG, SEBRAE. O SENAR presta assistência técnica e gerencial aos apicultores e tem o reconhecimento da prefeitura de Virgem da Lapa, porém ainda falta a implementação de políticas de valorização e apoio à cadeia produtiva do mel. Há o incentivo da Prefeitura e Sindicato, porém não tem apoio financeiro. CAV.</p>	<p>Não. Ainda há uma dificuldade com relação a implementação de políticas públicas de valorização e apoio à cadeia produtiva do mel. Há o apoio da EMATER, SENAR através da articulação de cursos e treinamento na área apícola.</p>

Fonte: Autores (2022).

No critério governança (Quadro 5), concluímos que a COOAPIVAJE e APIVAJE representa o maior número de municípios na área geográfica indicada. A APIS Jequi abrange todo baixo Jequitinhonha, a APIVER atende além de Veredinha, associados do Espírito Santo. Essa atração de associados de outro estado, segundo o representante está interligada a gestão, regimento e a logística de comercialização adotada pela associação. A APIMEL, abrange além do município de Leme do Prado e povoados vizinhos, as demais associações abrangem associados a nível de municípios. No quesito de formalização, apenas uma das 11 organizações precisa de uma estruturação na parte de negociação financeira para quitação de dívida.

Das associações entrevistadas existem as criadas há mais anos e aqueles recentes criadas há 2 anos de atuação. Ressaltam a importância de se ter uma associação de apicultores, além de ser uma maneira de organização de um grupo em interesse em comum, é uma forma de conseguir apoio financeiro para aquisição de equipamentos, kit, casa de mel. Um dos desafios da maioria das organizações está relacionada a disposição de recurso financeiros, porém estas têm a capacidade de articulação para a busca de recursos afim de atender o interesse comum do conjunto. A interação entre o associado e a associação se dá através das assembleias, reuniões que acontecem conforme a organização de cada representação, além dos seminários e encontros de apicultores, que envolvem várias entidade e parceiros, capazes de compreender e dialogar com as demandas e propostas dos produtores.

**Quadro 5 - Critério Governança.**

2. Questões Estruturais	
2.4 Critério Governança	<p>QUESTÃO 16 - Existe uma organização (associação, cooperativa, consórcio, condomínio, sindicato, federação) na área geográfica que representa a coletividade dos produtores? Se sim, essa organização é formalizada? Possui estatuto que consolida seu papel de representação dos interessados na produção do produto na área geográfica indicada?</p> <p>Sim. Existe uma Associação e uma Cooperativa ambas são formalizadas, possui estatuto. SIM. A COOAPIVAJE, está formalizada e possui estatuto que consolida seu papel de representação. Sim. A COOPIVAJE, APITA. Possui estatuto e está toda formalizada. Sim, Apis Jequi Sim. Possui estatuto, está legalizada. Sim. A Associação dos Apicultores de Leme do Prado. Está regularizada. Sim. A Associação dos Apicultores de Veredinha possui estatuto, está regularizada, e possui um regime interno bem rígido com relação aos equipamentos, o que está dando certo, associação bem organizada com relação a divisão de tarefa dentro da associação. Há um grupo responsável pela pesagem do mel, pagamento e planilha. Do mel que comercializado pela associação há um desconto de 0,2% do valor do mel por apicultor, esse valor é destinado a manutenção da associação, limpeza da casa de mel. O apicultor já recebe o valor com o desconto e de 3 a 4 dias valor está disponível na conta do apicultor.</p>
	<p>QUESTÃO 17 - Atualmente, como está a atuação dessa entidade quanto à representatividade do conjunto de produtores da área geográfica indicada?</p> <p>As duas instituições têm pouca capacidade operacional para atender toda área geográfica. É importante a criação de núcleos municipais, para a participação de todos os envolvidos. Atualmente a COOAPIVAJE tem representatividade de 10 municípios (Diamantina, Carbonita, Itamarandinha, Turmalina, Minas Novas, Chapada do Norte, Berilo, Francisco Badaró, Araçuaí e Virgem da Lapa). A APITA já teve uma grande representatividade. A Coopivaje tá parada. E a Apromel faz a exportação em tambores para outras empresas. Tem uma boa representatividade. A associação possui representatividade do conjunto de 18 associados. A associação foi criada recente e tem uma boa representação. Atualmente a associação está parada por questões políticas na gestão, falta uma estruturação da associação, quitar uma dívida.</p>
	<p>QUESTÃO 18 - Essa entidade dispõe de saúde financeira e/ou capacidade de articulação para a busca por recursos?</p> <p>As instituições tem baixa capacidade financeira. A entidade não dispõe de saúde financeira, mas tem capacidade de articulação para a busca de recursos. A associação não dispõe de saúde financeira, porém têm a capacidade de articulação para a busca por recursos. Não têm saúde financeiras. E os apicultores fazem a articulação de busca de recursos. Não dispõe de saúde financeira, mas tem capacidade de articulação. Capacidade de articulação para busca de recursos. Não dispõe de saúde financeira, mas tem capacidade de correr atrás de recursos. Sim. Dispõe de saúde financeira e capacidade de articulação para a busca por recursos. A associação está sempre se articulando para busca de recursos através de projetos.</p>
	<p>QUESTÃO 19 - Existem outras organizações que concorrem com a representatividade dos produtores na área geográfica?</p> <p>Sim Com relação a pasto apícola sim. Há concorrência de áreas entre os apicultores.</p>
	<p>QUESTÃO 20 - Como se dá a interação e o relacionamento entre os produtores do produto na área geográfica indicada?</p> <p>A interação se dá através de encontros da cadeia produtiva e assembleias (associação e cooperativa). A participação na COOPERATIVA e troca de experiências em eventos da cadeia produtiva do mel, assembleias, encontros e seminários faz com que os apicultores tenha uma interação e bom relacionamento entre eles na área geográfica. Os apicultores precisam ter maior interação em associativismo. Muita disputa. Cada apicultor tem sua área definida dentro município. Na região os apicultores dependem 100% do mel de aroeira, os apicultores se sentem valorizado, agregação de valor. Tem um boa interação, também são realizadas atividades em pequenos grupos. A interação e o relacionamento é boa. Há uma boa interação, relacionam se bem e de forma harmoniosa. A interação é através das atividades realizadas em grupo na associação, bem como nas reuniões. Os apicultores se sentem honrados em pertencer a área geográfica indicada e em contribuir para cadeia apícola no Vale do Jequitinhonha.</p>

Fonte: Autores (2022).

No critério de Identidade e Senso de Pertencimento os produtores e liderança (Quadro 6) os entrevistados mantiveram os valores, as crenças religiosas, costumes, hábitos locais e das comunidades tradicionais, para uma boa relação com os consumidores e com a comunidade.

Os produtores se sentem valorizados em pertencer a área geográfica indicada, principalmente por contribuir com o desenvolvimento local. Porém, com o grande potencial que tem na região, é necessária maior valorização do produto regional tanto por produtores quanto por consumidores. A população reconhece a produção de mel, elogiam por ser um produto de qualidade. Inclusive, foi relatado que os consumidores costumam ter um apicultor referência para aquisição do mel, quando um não tem indica outro apicultor. Entretanto, observamos que nem todos os consumidores estão cientes dos estudos que vem sendo realizados em relação ao potencial terapêutico do mel de aroeira.

Anualmente ocorre o Seminário apicultura do Vale do Jequitinhonha. Em 2021 ocorreu a 3ª edição e em 2022 ocorreu o encontro da Cadeia Apícola do Vale do Jequitinhonha. Outros eventos sobre apicultura e produção de mel na região já existiram, porém não ocorreram nos últimos anos em virtude da pandemia da COVID-19. No entanto, tem perspectiva de que voltem a acontecer.

**Quadro 6 - Critério Identidade e Senso de Pertencimento.**

2. Questões Estruturais		
2.5 Critério Identidade e Senso de Pertencimento	<p>QUESTÃO 21 - Quais os valores, crenças e princípios dos produtores e lideranças da área geográfica indicada orientam a produção e a relação com os consumidores e a comunidade?</p>	<p>Os valores são o respeito, honestidade, ética, união, reconhecimento, valorização, trabalho, confiança, cultura. As crenças são religiosidade, crenças das comunidades tradicionais. Cada região possui hábitos e costumes locais.                      A planta de aroeira apresenta um grande valor medicinal e utilizada como madeira em benfeitorias, e o mel de aroeira é utilizado como cicatrizante.                      Valores: preservação ambiental (a apicultura é uma atividade justa, economicamente viável e ecologicamente correta).                      Os valores são mel diferenciados. A relação entre apicultores, consumidores e comunidade é de negócio. Amizade, confiança, qualidade no mel, contato direto do consumidor, espírito de associativismo e cooperativismo entre os apicultores.</p>
	<p>QUESTÃO 22 - Há sentimento de autoestima dos produtores em pertencer à área geográfica indicada, capaz de gerar um engajamento positivo no desenvolvimento do território?</p>	<p>Sim, porém pode ser melhor trabalhado e orientado no sentido de informar aos apicultores sobre as etapas de todo o processo.                      Parcialmente. Precisa mais ser valorizado por parte dos apicultores da área geográfica. Por saber do potencial da região, ainda é pouco o sentimento de autoestima, tem ter maior valorização. A produção ainda é pouco na região pelo potencial que se tem. Sim. Inclusive as características e qualidade do mel da região vem fortalecendo o autoestima dos apicultores. Sim. Os apicultores ficam muito contente em pertencer à área geográfica indicada. Sim. Os apicultores se sentem valorizado pelo fato de ter nascido e crescido na região e estar dedicando apicultura, contribuindo para o desenvolvimento do meio rural.</p>
	<p>QUESTÃO 23 – Na percepção dos produtores, a população local reconhece o produto como parte da identidade do território?</p>	<p>A população local reconhece o produto em si, porém ainda precisa aumentar o reconhecimento                      Sim. Assim como reconhece como também valoriza o mel adquirindo sempre o produto. Sim. A população reconhece, elogia o mel produzido na região de veredinha que possui referência no mercado.</p>
	<p>QUESTÃO 24 – Há o reconhecimento público ou de mercado do produto ou do saber fazer (IPHAN, SlowFood, chefs, restaurantes, festivais, entre outros)?</p>	<p>Evento sobre apicultura ainda não tem, mais há exposição de produtos da apicultura na feira da agricultura familiar em Jequitinhonha e festa da mandioca em Almenara. Não. Já teve eventos de apicultura e mel, porém não continuou. É importante dar continuidade nos eventos, festival e exposição para a valorização da apicultura na região. Há o Seminário de Apicultura do Vale do Jequitinhonha. Sim. Antes da pandemia do COVID-19 tinha o congresso de apicultura de Veredinha, Itamarandiba e Mendonça, depois desse período não deu continuidade.</p>

Fonte: Autores (2022).

No critério desempenho econômico (Quadro 7), o levantamento do número de produtores foi realizado por meio da soma do número de associados e cooperados nas organizações de apicultores, que atualmente são 278 produtores, porém este número é superior visto que existem apicultores que exercem a atividade e não fazem parte de associação ou cooperativa.

Relacionado à quantificação da produção, não existe levantamento atual e preciso do volume da produção de mel e valor monetário total pago pelo produto na área geográfica

indicada. Essa relação apresenta grande variabilidade entre produtores e é altamente vinculada à cada florada. Em relação a comercialização do produto, esta depende fortemente da logística e organização da associação para o alcance de mercado consumidor. O mel de aroeira é comercializado com preço do quilo variando de R\$ 17,00 a R\$ 40,00, a depender se o mel é vendido no atacado ou no varejo. Já o preço do quilo do mel silvestre é comercializado com valores entre R\$ 13,00 e R\$ 15,00.

**Quadro 7 - Critério Desempenho Econômico.**

2. Questões Estruturais		
2.6 Critério Desempenho Econômico	QUESTÃO 25 - Qual as quantidades de produtores que estão envolvidos em cada etapa de produção na área geográfica?	É necessário quantificar os apicultores envolvidos. Atualmente a quantidade de Cooperados são 34. 40 apicultores da APITA estão envolvidos com mel de aroeira. 17 apicultores da APIOMG mel de aroeira. 11 apicultores. 22 e 10 estão em atividade. 19 e 15 em atuação. 18 apicultores 21 apicultores. 13 associados e apenas 8 estão em atividade. 23 apicultores. Atualmente na associação de Minas Novas são 60 associados e 40 em atividades. A associação vem incentivando também o público feminino, hoje são 6 mulheres associadas.
	QUESTÃO 26 - Qual o volume de produção do produto na área geográfica indicada? Qual a participação da produção na área geográfica em relação ao volume de produção do produto no estado e no país?	É necessário quantificar o volume de produção do produto tanto a nível de estado e país. Atualmente são 50 toneladas de mel. A nível de estado e no país deve analisar. É necessário quantificar. Varia entre 10 a 15 toneladas ano 22 e 10 estão em atividade. 500 enxames com uma média anual de 50 kg por exame. Depende da florada. A maior florada foi 2014 com aproximadamente 15 toneladas. Não tem dados atualizados. O volume varia muito em média 7 a 8 mil kg por ano, não tem dados concretos. 28 toneladas por ano (associação). Aproximadamente 8 toneladas, sendo a comercialização a nível estadual.
	QUESTÃO 27 - Qual o valor monetário (R\$) da produção anual do produto na área geográfica?	É necessário quantificar o valor monetário (R\$) da produção anual do produto. O valor pago é 50 ton X 15,00 = 750. É necessário quantificar. Bruta 13 reais o Kg silvestre e 17,00 aroeira. O valor do mel 30 a 32 kg de aroeira, silvestre 20,00 kg direto ao consumidor 13,00 Kg atravessador. 27,00 o kg do mel silvestre 40,00 kg do mel de aroeira. 14,00 o kg do mel ao atacado. Precisa verificar os dados do ano passado. O valor também varia, não se tem dados concretos. O mel é vendido de 40,00 o kg, está dando em torno de 280.000 anual. Atualmente o valor pago pelo mel 25,00 o Kg. Preço do mel 14,70 kg. A comercialização é feita para os atravessados a atacado por 15,80 kg e 40,00 Kg no vidro ao consumidor final.

Fonte: Autores (2022).

No critério pesquisa (Quadro 8) existem diversos estudos científicos publicados que demonstram a relação entre as abelhas *Apis mellifera*, a coleta de néctar das flores de *Astronium urundeuva* nas Florestas Estacionais Secas pelas abelhas, o mel de aroeira e suas características e propriedades (Bastos et al., 2016; Demier et. al., 2018; Santos et al., 2018; Jesus de Oliveira & Bendini 2021; Calaça et al., 2018, 2022; Gardoni et al., 2022). Estes estudos foram frutos de diversos projetos de pesquisa que foram desenvolvidos e que estão sendo desenvolvidos em parcerias interinstitucionais com UFVJM, IFNMG e FUNED e visam evidenciar o vínculo da área geográfica com as características e qualidade dos méis.

**Quadro 8 - Critério de Pesquisa.**

2. Questões Estruturais			
2.8 Critério Pesquisa Envolvida	<p>QUESTÃO 30 - Existem fatores naturais, tais como fatores ambientais, biológicos, do ecossistema ou eventos naturais, que influenciam nas características e qualidades do produto?</p>	<p>Sim. A presença de insetos sugadores que libera escudados, que a abelha também coleta, mas na região as abelhas visitam mais a flores. Mas as análises contribuirão para os resultados. Além disso o clima, fertilidade do solo favorável para a aroeira são fatores que influenciam nas características e qualidade do mel. É necessário analisar a composição do solo, vegetação, topografia, altitude e clima. Sim. O clima, na região é frio, e as abelhas gostam de local quente, as queimadas (acaba com a florada, carvão no mel), predadores (ataca as abelhas), solo, vegetação. Sim. A chuva, a florada, bioma. Se tiver muita chuva não tem mel de aroeira. Sim. O clima mais seco tem maior produção do mel do que períodos chuvosos, a vegetação (tipo de florada), o relevo.</p>	
	<p>QUESTÃO 31 - Existem fatores humanos, tais como o saber-fazer dos produtores/prestadores de serviços, tradição, tecnologias, que influenciam nas características e qualidades do produto?</p>	<p>Sim existe, na cadeia produtiva da apicultura o modo de fazer o mel é uma característica de relação abelha e planta e clima. Os fatores humanos atuam na garantia nas características de qualidade. Sim. O modo e a tradição na criação de abelhas por parte dos apicultores. Sim. Os apicultores não fazem a alimentação artificial das abelhas, e sim deixam reserva de mel na caixa para o período de escassez. Sim. Os fatores humanos atuam em manter as características e qualidade do mel, a limpeza e higienização.</p>	<p>Não. Existe o método certo e adequado que é seguido pelos apicultores de acordo com a literatura.</p>
	<p>QUESTÃO 32 - Existem estudos técnico-científicos de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) que podem comprovar o vínculo do produto com o meio geográfico? Quais são? Se não, quais estudos seriam necessários para comprovar as características e qualidades do produto vinculadas ao meio geográfico?</p>	<p>Sim. Artigos científicos sobre Caracterização quali-quantitativa do mel de Myracrodruon urundeuva allemão (Anacardiceae - Aroeira): macroscópico, microscópico, físico-químico, Caracterização do mel do Médio Jequitinhonha – Brasil: uma abordagem preliminar, e parâmetros microbiológicos</p> <p>Sim. Existe artigos científico publicados em revistas sobre as características do mel do médio Jequitinhonha, e está em andamento as coletas de amostras de Mel da região do Vale do Jequitinhonha para Análises polínicas, físicas químicas e microbiológica na qual serão comprovadas as características e qualidades do produto vinculadas ao meio geográfico e outros estudos sobre os méis especiais. Ainda não tem na região de Itaobim. Pesquisas sobre os méis especiais bem como as análises físicos químicas e microbiológica do mel.</p>	
	<p>QUESTÃO 33 - Quais ICTs estão envolvidas ou podem ser envolvidas na realização de estudos técnico-científicos para comprovar o vínculo do produto com o meio geográfico?</p>	<p>UFVJM, IFNMG - Campus Araçuaí e Almenara e FUNED estão envolvidas na realização de estudos técnico-científicos.</p>	

Fonte: Autores (2022).

No critério visão de futuro (Quadro 9) as metas/expectativas do conjunto de produtores da área geográfica indicada em relação ao alcance de mercado é tornar o mel do Vale do Jequitinhonha referência em qualidade, obter maior reconhecimento do produto, aumentar a produção para atender o mercado internacional e conseguir a certificação orgânica. Com relação a desenvolvimento do território, o Vale do Jequitinhonha historicamente tratado na mídia como vale da miséria. Entretanto, ao contrário a região vem demonstrando ao longo dos anos as potencialidades e riquezas que possui. Contudo, as metas e expectativas dos produtores no quesito desenvolvimento do território primeiramente são o fortalecimento e capacitação dos apicultores, melhoria no sistema de produção/controle de qualidade e ocupação das áreas dos apiários, divulgação do potencial apícola da região, estimular o consumo de mel, tornar o vale do Jequitinhonha referência na produção de mel de qualidade e por fim tornar uma região atrativa para o turismo.

**Quadro 9 - Critério Visão de Futuro.**

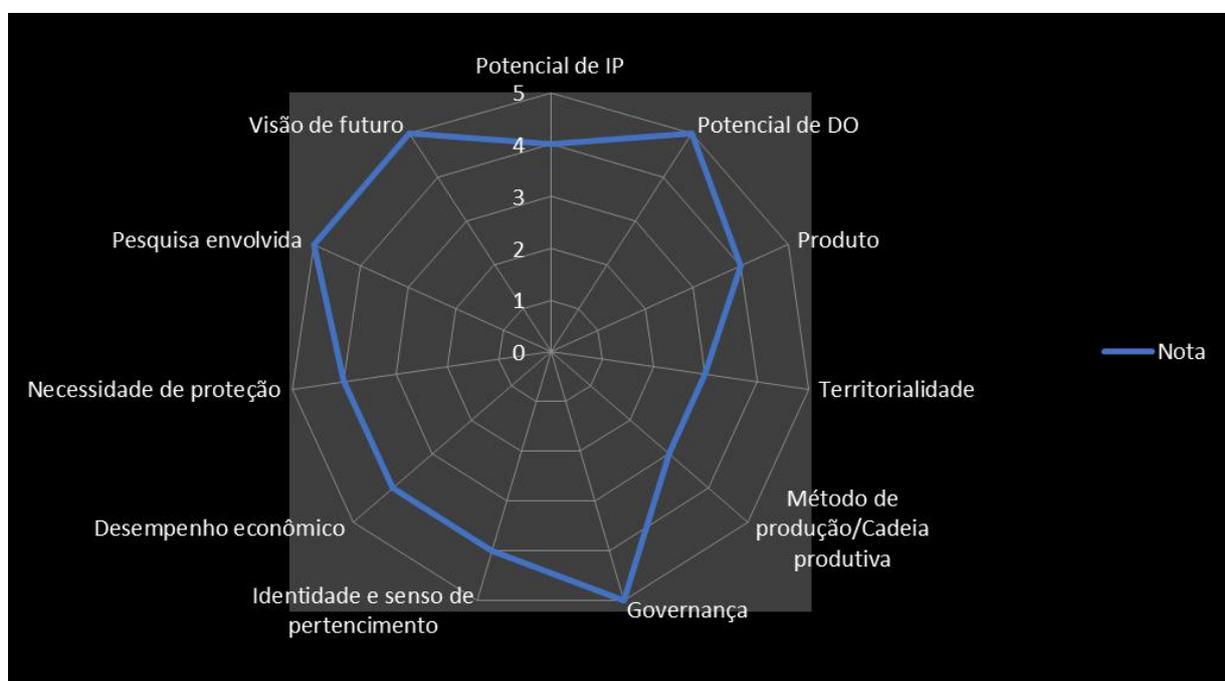
2. Questões Estruturais		
2.9 Visão de Futuro	<p>QUESTÃO 34 - Quais são as metas/expectativas do conjunto de produtores da área geográfica indicada em relação ao alcance de mercados (local, regional, nacional, internacional) para o produto?</p>	<p>As metas e expectativas são fazer o levantamento dos apicultores que tem interesse em comercializar sua produção coletivamente e com o mesmo grupo estruturar as estratégias de alcance de mercado.                      Uma das expectativas que aconteça com o Mel Jequitinhonha uma referência/sinônimo de qualidade alcançando mercado a nível internacional.                      A expectativa é conseguir o efeito valorização que a Cooperativa de Bocaíuva a nível internacional, exportação direta. A expectativa de aumentar as colmeias e aumentar a produção, conseguir SIM. A expectativa é atingir o mercado internacional, criar uma cooperativa e rota de mel por ser uma região central com Bahia. A perspectiva é atender o mercado internacional. O mercado local é garantido, mais a perspectiva é exportar o mel para outros países. Ter maior reconhecimento da produção de mel no Vale do Jequitinhonha a nível internacional. A expectativa é aumentar a produção de mel e ter autonomia na certificação orgânica.</p>
	<p>QUESTÃO 35 - Quais são as metas/expectativas dos produtores da área geográfica indicada em relação ao desenvolvimento do território?</p>	<p>Fortalecimento dos apicultores, melhorar o sistema de produção da cadeia apícola por família e ocupar melhor as áreas dos apiários.                      Espera se que a região do Vale do Jequitinhonha seja reconhecida pelo Mel Jequitinhonha e não como é retratado na mídias como "Vale da miséria", assim mudando a visão sobre a região e contribuindo desenvolvimento local.                      Aumentar o reconhecimento do mel Jequitinhonha. A perceptiva é mudar o clone da muda de eucalipto junto com a empresa. E a migração das colmeias para Araçuaí para a florada de aroeira. Evoluir para o desenvolvimento do território, mais capacitação dos apicultores, disponibilidade para evoluir, divulgação do potencial apícola da região. Tornar o baixo Jequitinhonha como referência na produção de mel do estado. A perspectiva é crescer a nível de território, valorização e reconhecimento do mel da região. Divulgar ao público o potencial para a produção apícola na região. Valorização e reconhecimento do mel produzido na região. Ter o reconhecimento do Vale do Jequitinhonha com maior produtora de mel qualidade do mundo e tornar região turística. Aumentar a divulgação da apicultura, tornar a região atrativa para o turismo e incentivar o consumo de mel, pois ainda falta tradição de consumo.</p>

Fonte: Autores (2022).

A Figura 8 apresenta o resultado a respeito do atendimento aos critérios avaliados do potencial de IG. De acordo com os resultados obtidos, observou-se que existe um grande potencial para conseguir a IG para o mel Jequitinhonha. As notas para os critérios variaram entre 3 e 5. O critério potencial de DO, governança, pesquisa envolvida e visão de futuro atenderam totalmente com nota 5. Já os critérios potencial IP, produto, identidade e senso de pertencimento, desempenho econômico e necessidade de proteção obtiveram nota 4. Territorialidade e método de produção/cadeia produtiva obtiveram nota 3.

Percebeu-se, portanto, que quanto à viabilidade técnica (distinção dos produtos regionais e suas ligações com os fatores naturais e humanos locais, bem como sua controlabilidade), a viabilidade comercial (as tendências do mercado e a disposição de pagar por produtos especiais) e a viabilidade organizacional (o dinamismo e a estruturação da cadeia de valor), o mel Jequitinhonha deve ser trabalhado por todos os atores da cadeia produtiva em prol da IG.

**Figura 8** - Gráfico de Radar da IG avaliada.



Fonte: Autores (2022).

Os resultados permitem inferir sobre o know-how de longa data dos apicultores do Vale do Jequitinhonha na elaboração, utilização e comercialização de produtos apícolas, sobretudo o mel. Embora tenha ficado claro a necessidade de capacitações e intervenções por meio de assistência técnica. A coexistência de diversos méis regionais no Vale do Jequitinhonha (mel de aroeira, silvestre e outros), com fortes vínculos e características semelhantes em decorrência das floradas da região, é favorável à implementação de uma abordagem de IG.

Além disso, a demanda do mercado externo é recente, mas crescente e com grande potencial. O volume de mel produzidos em cada área de produção regional ainda estão aquém da capacidade produtiva da região. Portanto, constatamos possível desenvolver na região uma experiência cuidadosa de monitoramento de qualidade que possa ser útil para outras localidades. Finalmente, o setor de apicultura no Vale do Jequitinhonha também conta com apoio técnico de alto nível de instituições de ensino e pesquisa, como o IFNMG, UFVJM e FUNED.

#### 4. Considerações Finais

O mel do Vale do Jequitinhonha conseguiu obter pontuação elevada nas principais dimensões de viabilidade para Indicações Geográficas: viabilidade técnica; viabilidade comercial; e viabilidade organizacional.

Essa abordagem exigirá uma ampla colaboração da própria cadeia de valor do mel, das autoridades nacionais e regionais e de especialistas na produção, comercialização e estudos sobre o mel.

Apesar da existência de dificuldades e desafios, o mel do Vale do Jequitinhonha apresenta-se como um candidato aceitável para o estabelecimento de Indicações Geográficas, podendo tornar-se uma vitrine para inovar com esta nova forma de rotulagem baseada na IG na região do Vale do Jequitinhonha.

Portanto, a análise realizada no presente estudo atesta a potencialidade do mel Jequitinhonha para Indicação Geográfica pelo INPI, visto que deve ser trabalhado em conjunto os desafios a serem superados.

#### Agradecimentos

Os autores agradecem as organizações de apicultores dos municípios do alto, médio e baixo Jequitinhonha: COOAPIVAJE, APIVAJE, APITA, APIONG, APROMEL, APICOUTO, AAPIMN, AAIVER, VAI – VI MEL, APIMEL, ASAMITA e APIS JEQUI pela participação na pesquisa, ao IFNMG, UFVJM, FUNARBE, FAPEMIG, CNPq (Processos 401400/2022-0, 404634/2022-2 e outros) e FUNED, pelo apoio logístico e financeiro.

#### Referências

- Baroni, M. V., Arrua, C., Nores, M. L., Fayé, P., del Pilar Díaz, M., Chiabrande, G. A., & Wunderlin, D. A. (2009). Composition of honey from Córdoba (Argentina): Assessment of North/South provenance by chemometrics. *Food Chemistry*, 114(2), 727-733. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2008.10.018>
- Bastos, E. M. A. F. (2017). Relato dos Resultados das Pesquisas com Mel de Aroeira. *Vídeo Institucional. Belo Horizonte: FUNED*.
- Bastos, E. M. A. F., Calaça, P. S. S. T., Simeão, C. M. G., & da Cunha, M. R. R. (2016). Characterization of the honey from Myracrodruon urundeuva (Anacardiaceae-Aroeira) in the Dry Forest of northern of Minas Gerais/Brazil. *Advances in Agricultural Science*, 4(4), 64-71.
- Bastos, A. R. R., Mendonça, A. V. R., de Carvalho, J. G., & Venturin, R. P. (2000). Efeito da relação Ca: Mg do corretivo no desenvolvimento e nutrição mineral de mudas de aroeira (Myracrodruon urundeuva Fr. All.). *Cerne*, 6(1), 30-39.
- Belletti, G., Marescotti, A., Paus, M., Reviron, S., Deppeler, A., Stamm, H., & Thévenod-Mottet, E. (2011). *The effects of protecting geographical indications: ways and means of their evaluation*. Berna: Swiss Federal Institute of Intellectual Property.
- Brasil (1996) *Ministério da Justiça. Lei nº, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF*. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19279.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm)
- Calaça, P., de Freitas, L. D., & Schlindwein, C. (2022). Strongly unbalanced gender attractiveness in a dioecious mass flowering tropical tree pollinated by stingless bees. *Plant Biology*, 24(3), 473-481. <https://doi.org/10.1111/plb.13398>
- Calaça, P., Schlindwein, C., & Bastos, E. M. A. F. (2018). Discriminating unifloral honey from a dioecious mass flowering tree of Brazilian seasonally dry tropical forest through pollen spectra: consequences of honeybee preference for staminate flowers. *Apidologie*, 49(6), 705-720. <https://doi.org/10.1007/s13592-018-0597-8>
- Castro-Vázquez, L., Díaz-Maroto, M. C., González-Viñas, M. A., De La Fuente, E., & Pérez-Coello, M. S. (2008). Influence of storage conditions on chemical composition and sensory properties of citrus honey. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56(6), 1999-2006. <https://doi.org/10.1021/jf072227k>
- Conceição, V. S., Silva, D. F., Sampaio, G. M., Gomes, H. O., da Silva Santos, M. O., & Rocha, A. M. (2022). GEOGRAPHIC INDICATION OF BEE HONEY FROM ALAGOINHAS-BAHIA: A POSSIBILITY. *Revista INGI-Indicação Geográfica e Inovação*, 6(3), 1787-1800. DOI: 10.51722/Ingi.v6.i3.210
- Da Silva, P. M., Gauche, C., Gonzaga, L. V., Costa, A. C. O., & Fett, R. (2016). Honey: Chemical composition, stability and authenticity. *Food chemistry*, 196, 309-323. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.09.051>
- Demier, A. D. M., de Oliveira, D. C., & Makishi, F. (2020). Doces matas do Norte de Minas Gerais: atores, instituições e construção da indicação geográfica do mel de aroeira. *Revista Espinhaço*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3937178>
- Fao-Sinergi (2010). Linking people, places and products. Rome, FAO, 189 p
- Freitas, D. G. F., Khan, A. S., & Silva, L. M. R. (2004). Nível tecnológico e rentabilidade de produção de mel de abelha (Apis mellifera) no Ceará. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 42, 171-188. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032004000100009>

Gardoni, L. C. D. P., Santana, R. M., Brito, J. C. M., Ramos, L. X., Araújo, L. A., Bastos, E. M. A. F., & Calaça, P. (2022). Content of phenolic compounds in monofloral aroeira honey and in floral nectary tissue. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 57. <https://doi.org/10.1590/S1678-3921.pab2022.v57.02802>

Gonçalves, J. R. S. M., Santos, E. M. S., Santos, H. O., Costa, I. C., Paixão, D. M., Alves, J. N., ... & de Souza Costa, K. (2019). Aspectos da apicultura: entrevistas com apicultores da Cooperativa do Vale do Jequitinhonha. *Caderno de Ciências Agrárias*, 11, 1-10. <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2019.15346>

IBGE (2010). *Censo Demográfico*. <http://www.sidra.ibge.gov.br/>

IBGE (2015). *Divisão político administrativa do Brasil*. <http://www.sidra.ibge.gov.br/>

IBGE (2020). *Pesquisa da Agropecuária*. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=destaques>

Iglesias, A., Feás, X., Rodrigues, S., Seijas, J. A., Vázquez-Tato, M. P., Dias, L. G., & Estevinho, L. M. (2012). Comprehensive study of honey with protected denomination of origin and contribution to the enhancement of legal specifications. *Molecules*, 17(7), 8561-8577. <https://doi.org/10.3390/molecules17078561>

INPI (2022). *Manual de Indicações Geográficas*. <http://manualdeig.inpi.gov.br/projects/manual-de-indicacoes-geograficas/wiki>

Jardim, L., Oliveira, H. S., Santos, B. M. S., Guimarães, S., K., A., Santos, H., O., & Santos, E., M., S. (2022) Desafios Na Atividade Apícola No Vale Do Jequitinhonha E Mucuri. In: *X Seminário De Iniciação Científica E Ii Seminário Da Pós-Graduação Do Ifnmg, Anais eletrônicos [...] Montes Claros: IFNMG*. <https://eventos.ifnmg.edu.br/sic2022/8d47dec484b190402064c9119d07f1f5108a9e3d.pdf>

Jesus de Oliveira, N. D., & do Nascimento Bendini, J. (2021). CARACTERIZAÇÃO POLÍNICA E FÍSICO-QUÍMICA DO MEL DA AROEIRA (*Myracrodruon urundeuva* Allemão-Anacardiaceae), PRODUZIDO NO ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL. *Archives of Veterinary Science*, 26(1).

Kádár, M., Marisol, J. B., Hellebrandova, M., Doménech, E., & Escriche, I. (2010). Differentiation of acacia, sunflower and tilia honeys from different countries based on sugar composition, physicochemical and color parameters. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Agriculture*, 67(2).

Lima, W. G., Brito, J. C. M., Nizer, W. S. da C., Assis, D. C. S. de. (2022). Antifungal, antibiofilm and anti-resistance activities of Brazilian monofloral honeys against *Candida* spp. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, (42), 102335. <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2022.102335>

Marinho, C., Santos, B. M. S., de Oliveira, H. D. S., Santos, H. O., Oliveira, F. S., & Santos, E. M. S. (2021). Organização da produção, do manejo e da comercialização de produtos apícolas: um foco nas ações coletivas. *Research, Society and Development*, 10(10), e295101018891-e295101018891. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18891>

Oliveira, H., S., Santos, B., M., S., Souza, M., E., R., Almeida, B., S., Santos, H. O., & Santos., E., M., S. (2022). Apicultura Orgânica No Vale Do Jequitinhonha E Mucuri. In: *X Seminário De Iniciação Científica E Ii Seminário Da Pós-Graduação Do Ifnmg, Anais eletrônicos [...] Montes Claros: IFNMG*. <https://eventos.ifnmg.edu.br/sic2022/f49c8e245c8213f93b49c329b414e9063704dd5d.pdf>

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.

Reis, L. L. D. M. (2016). Indicação Geográfica no Brasil: determinantes, limites e possibilidades.

Santin F<sup>o</sup>, D. A., & Leitão, F. de H. (1991). Restabelecimento e revisão taxonômica do gênero *Myracrodruon* Freire Allemão (Anacardiaceae). *Revta brasil Bot.* (14) 133-145.

Santos, B. M. S., Oliveira, H. S. O., Matos, V. F., Santos, E. M. S., & Santos, H. O. (2022). Caracterização da Atividade Apícola no Vale do Jequitinhonha e Mucuri. In: *3º Wi-Sci do Ifnmg, Anais eletrônicos [...] Araçuaí IFNMG*.

Santos, E. M. S., Santos, H. O., Gonçalves, J. R. S. M., Almeida, A. C., Brandi, I. V., Cangussu, A. R., Alves, J. N., Neiva, R. J., Santos, G. L. M., Viana, M. I. J., Araújo, B. R. S., Santos, T. C., & Costa, K. S. (2018a). Quali-quantitative characterization of the honey from *Myracrodruon urundeuva* allemão (Anacardiaceae - Aroeira): macroscopic, microscopic, physico-chemical and microbiological parameters. *African Journal of Biotechnology*, 17(51), 1422-1435. <https://doi.org/10.5897/AJB2018.16633>

Santos, E. M. S., Santos, H. O., Gonçalves, J. R. S. M., Almeida, A. C., Brandi, I. V., Cangussu, A. S. R., Alves, J. N., de Jesus, S. F., Neiva, R. J., Costa, K. de S., Guimarães, A. L. S., & Farias, L. C. (2018b). Honey activity on the proliferation and migration of oral squamous cell carcinoma: In vitro and bioinformatic analysis. *Scientific Research and Essays*, 13(15), 158-171. <https://doi.org/10.5897/SRE2018.6590>

Scholz, M. B. D. S., Quinhone Júnior, A., Delamuta, B. H., Nakamura, J. M., Baudraz, M. C., Reis, M. O., ... & Bianchini, F. P. (2020). Indication of the geographical origin of honey using its physicochemical characteristics and multivariate analysis. *Journal of food science and technology*, 57(5), 1896-1903. doi: 10.1007/s13197-019-04225-3

SEBRAE (2015). *Conheça o histórico da apicultura no Brasil*. <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-o-historico-da-apicultura-nobrasil,c078fa2da4c72410VgnVCM100000b272010aRCRD?origem=segmento&codSegmento=13>

Stangroom, J. (2018). *Social Science Statistics*. <http://www.socscistatistics.com/Default.aspx>

Stolzenbach, S., Byrne, D. V., & Bredie, W. L. (2011). Sensory local uniqueness of Danish honeys. *Food Research International*, 44(9), 2766-2774. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2011.06.006>

Viuda-Martos, M., Ruiz-Navajas, Y., Zaldivar-Cruz, J. M., Kuri, V., Fernández-López, J., Carbonell-Barrachina, Á. A., & Pérez-Álvarez, J. (2010). Aroma profile and physico-chemical properties of artisanal honey from Tabasco, Mexico. *International journal of food science & technology*, 45(6), 1111-1118. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.2010.02243.x>

Welke, J. E., Reginatto, S., Ferreira, D., Vicenzi, R., & Soares, J. M. (2008). Caracterização físico-química de méis de *Apis mellifera* L. da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. *Ciência Rural*, 38, 1737-1741. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782008000600038>

Woodcock, T., Downey, G., Kelly, J. D., & O'Donnell, C. (2007). Geographical classification of honey samples by near-infrared spectroscopy: A feasibility study. *Journal of agricultural and food chemistry*, 55(22), 9128-9134. <https://doi.org/10.1021/jf072010q>

Zandonadi, D. A., & Silva, O. M. (2005). Análise da competitividade do Brasil no mercado internacional de mel. In *CONGRESSO DA SOBER* (Vol. 43).