



UMA ANÁLISE DA ESTRUTURA DA CADEIA DA APICULTURA NOS TERRITÓRIOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (RN)

Wellington Gaspar Ferreira da Silva¹
Edinal Salustiano da Silva²
Elisabete Stradiotto Siqueira³
Valdemar Siqueira Filho⁴
Luciana Holanda Nepomuceno⁵
Liana Holanda Nepomuceno Nobre⁶
Danielle de Araújo Bispo⁷
Arrilton Carlos de Brito Filho⁸

RESUMO

Objetivo: A presente pesquisa tem como objetivo analisar a estrutura organizacional da cadeia do mel no estado do Rio Grande do Norte.

Referencial teórico: O presente estudo se fundamenta no eixo teórico proposto por Khan et al. (2014), o qual argumenta que a apicultura está emergindo como uma atividade fundamental para a diversificação da produção nos pequenos estabelecimentos agrícolas da Região do Semiárido. Esta região enfrenta significativas restrições no que diz respeito aos recursos hídricos disponíveis, o que, por sua vez, limita consideravelmente as opções de produção.

Método: Foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com oito sujeitos representativos da cadeia apícola nos municípios do Rio Grande do Norte. A abordagem qualitativa descritiva foi adotada para analisar as relações de organização na cadeia

Resultados e conclusão: Os resultados destacam desafios na regulamentação da cadeia produtiva de mel, sugerindo melhorias na governança através do desenvolvimento colaborativo de regulamentações. Além disso, ressalta-se a importância das associações e cooperativas de produtores no fortalecimento da apicultura, na agregação de valor e na superação de desafios comerciais. A certificação foi considerada mais relevante para os elos da cadeia envolvidos no processamento e distribuição do mel

Implicações da pesquisa: O estudo evidencia que os diversos atores envolvidos na cadeia produtiva do mel no Rio Grande do Norte apresentam discordâncias significativas em relação à interpretação da legislação que rege a produção desse produto.

¹ Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.
E-mail: wfs.well@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6023-0076>

² Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.
E-mail: edinal.liter@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2895-2612>

³ Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.
E-mail: betebop@ufersa.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9957-1393>

⁴ Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.
E-mail: dema@ufersa.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5228-4461>

⁵ Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.
E-mail: luciananepomuceno@ufersa.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5386-0800>

⁶ Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.
E-mail: liananolbre@ufersa.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6756-9179>

⁷ Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.
E-mail: danielle.bispo@ufersa.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5277-4719>

⁸ Faculdade do Complexo Educacional Santo André (FACESA), Açu, Rio Grande do Norte, Brasil.
E-mail: arrilton.carlos@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4001-6167>



Originalidade/valor: A pesquisa contribui para a compreensão da estrutura organizacional da cadeia do mel no Rio Grande do Norte, fornecendo estratégias de desenvolvimento no setor apícola.

Palavras-chave: Cadeia Produtiva, Apicultura, Mel, Agronegócio.

AN ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF THE BEEKEEPING CHAIN IN THE TERRITORIES OF THE STATE OF RIO GRANDE DO NORTE (RN)

ABSTRACT

Purpose: The present research aims to analyze the organizational structure of the honey chain in the state of Rio Grande do Norte.

Method/design/approach: Semi-structured interviews were conducted with eight representative subjects from the beekeeping chain in the municipalities of Rio Grande do Norte. A descriptive qualitative approach was adopted to analyze the organizational relationships within the chain.

Results and conclusion: The results highlight challenges in regulating the honey production chain, suggesting improvements in governance through collaborative development of regulations. Additionally, it emphasizes the importance of associations and producer cooperatives in strengthening beekeeping, adding value, and overcoming commercial challenges. Certification was deemed more relevant for the chain links involved in honey processing and distribution.

Research implications: The study reveals that the various actors involved in the honey production chain in Rio Grande do Norte have significant disagreements regarding the interpretation of the legislation governing the production of this product.

Originality/value: The research contributes to understanding the organizational structure of the honey chain in Rio Grande do Norte, providing development strategies in the apiculture sector.

Keywords: Production Chain, Apiculture, Honey, Agribusiness.

RGSA adota a Licença de Atribuição CC BY do Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a apicultura começou a ser desenvolvida no século XIX por imigrantes europeus que trouxeram espécie *Apis mellífera scutellata* e essas cruzaram com o passar do tempo com as abelhas nativas e surgiu assim as abelhas africanizadas, sendo essas mais produtivas. (Costa, 2021). O manejo da apicultura apresenta-se como uma atividade de baixo custo, viabilizando a manutenção e sustentabilidade do homem do campo, proporcionando trabalho e subsistência para a família (Sebrae, 2009).

Segundo Khan (2014), os apicultores no Nordeste se organizam em cooperativas/associações para facilitar sua comercialização e o beneficiamento do produto. De acordo com Lengler (2008), isso ocorre porque a base da apicultura/agricultura familiar é o associativismo e o cooperativismo, o que ajuda os produtores a vender seu produto e se organizarem, bem como a conseguir capacitações para melhorar sua produção e montar a unidade de beneficiamento de mel. A organização em associações e cooperativas é uma forma dos criadores se pautarem para a busca de políticas (Oliveira et al., 2016).

A cadeia produtiva do mel no Estado do Rio Grande do Norte tem se desenvolvido no contexto das políticas territoriais, especialmente por meio de capacitações promovidas pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). O objetivo dessas



capacitações é transformar meleiros locais em apicultores. Como resultado, os familiares têm acesso ao crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), utilizando esses recursos para investir e custear suas atividades apícolas. Em termos de base produtiva, o Rio Grande do Norte conta com aproximadamente 9.000 apicultores capacitados e cerca de 100.000 colmeias, resultou em uma produção anual de aproximadamente 2.000 toneladas de mel (Belchior Filho & Gonçalves, 2015).

É recorrente, no âmbito da agricultura familiar do Rio Grande do Norte a ausência de casa de mel e entrepostos certificados para beneficiamento, envase e legalização dos produtos, gerando entraves no acesso aos mercados, regional, nacional e internacional, (Brasil, 2007). Além de problemas ligados à produção, organização e inserção em mercados de produtos processados, ocasionando na urgência para o surgimento de estratégias produtivas que venha a contribuir com a atividade.

Espera-se que, com a análise no sentido de aprofundar o conhecimento sobre governança da cadeia do mel nos territórios do Rio Grande do Norte, possa formular importantes conclusões para direcionar decisões relevantes no campo da agricultura familiar e que, consequentemente, estimule o desenvolvimento de políticas públicas direcionadas ao seguimento.

Nesse contexto a questão que se apresenta é: considerando o arranjo produtivo (casas e entrepostos de mel) no Rio Grande do Norte, como as principais formas de governança contribuem para o acesso as políticas públicas para a agricultura familiar, e quais os limites e desafios para o alcance da certificação da produção? Destarte, o presente trabalho tem como objetivo é analisar a estrutura organizacional de cadeia do mel do Rio Grande do Norte.

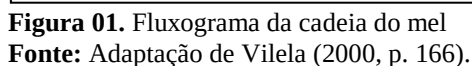
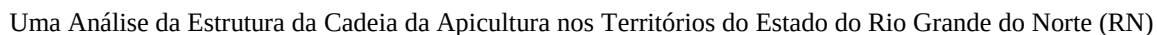
2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico será pautado em uma análise sobre a cadeia do mel no Rio Grande do Norte e seu ambiente organizacional e institucional tendo como objetivo explorar as bases conceituais e teóricas que sustentam essa estrutura, torna-se possível identificar os principais elementos e dinâmicas que moldam essa cadeia produtiva específica.

2.1 A Cadeia do Mel no Rio Grande do Norte

A cadeia do mel do Rio Grande do Norte é composta pela presença de pequenos produtores e utilizam mãos de obra de familiares rurais, em que prospera fluxo de renda no âmbito da agricultura familiar. (Brasil, 2007).

O apicultor e o consumidor são os principais atores nessa teia de produção. Na Figura 01, será apresentada o fluxograma das principais atividades produtivas do mel, onde o apicultor e o consumidor são os protagonistas, seguindo de um conjunto de etapas consecutivas de outros sujeitos pelos os coadjuvantes dessa cadeia produtiva.



Freitas *et al.* (2004) afirmam como dogmas indiscutíveis, que a apicultura no Rio Grande do Norte é uma atividade secundária pelos agricultores familiares, além de proporcionar capital, é uma atividade laboral de baixo custo inicial, e baixo impacto ambiental e social. O processamento e beneficiamento do mel desempenham um papel crucial na transformação da



matéria-prima natural, o néctar das flores, em um produto final de alta qualidade e segurança para consumo.

Esse processo envolve uma série de etapas que visam não apenas a preservação das características satisfatórias do mel, como sabor, cor e propriedades nutricionais, mas também a eliminação de impurezas e microrganismos indesejados. Desde a colheita das colmeias até o envase do produto final, técnicas como a filtração, decantação, pasteurização e processamento adequado são aplicadas para garantir a pureza e a integridade do mel (Souza, 2007).

O manuseio da produção de mel é vinculado a um processo de etapas que estão submetidos em nove etapas: recebimento, seleção e limpeza, desoperculação, centrifugação, filtragem, decantação, envase, armazenamento e distribuição. (Ananias (2010, p. 27). A execução dessas etapas é de extrema importância para a boa qualidade do mel levando em conta a importância significativa de cada etapa física, em que o apicultor deve manter a higiene pessoal, e a purificação dos equipamentos de resíduos e sujeiras para não ocorrer a contaminação de impurezas no mel (Souza, 2007).

Para que o mel possa chegar à prateleira do consumidor, o produto é envasado em baldes plásticos atóxicos ou até tambores metálicos. Alguns apicultores fazem venda em feirinhas, em recipientes de vidros, como garrafas de cachaça (Khan, et al., 2014). Segundo Khan, *et al.* (2014, p. 100) “A distribuição do mel após a etapa de processamento se dá por meio de canais de comercialização voltados aos mercados interno e externo”.

No contexto da intermediação no mercado interno do Nordeste, essa dinâmica se desenvolve por meio de agentes primários, tais como apicultores, entrepostos, associações ou cooperativas. Estes agentes desempenham um papel vital ao possibilitar a conexão entre os diferentes elos da cadeia comercial: desde as fábricas e mercados atacadistas até os pontos de varejo, inclusive permitindo a venda direta do mel aos consumidores finais (conforme ilustrado no Fluxograma 1) (Khan, et al., 2014).

Um destaque notável recai sobre as associações e cooperativas que, frequentemente, assumem a responsabilidade pelo processamento do mel, eliminando a necessidade do entreposto intermediário e, por conseguinte, encurtando significativamente o canal de distribuição. Além disso a atuação das cooperativas inibe as ações dos intermediadores pois Siqueira *et al.* (2022, p. 9) afirmam que “a intermediação do atravessador nas transações de venda sacrifica os lucros dos produtores e desestimula a atividade dos membros da associação”.

Khan, *et al.* (2014) menciona que é uma prática comum em todo o Nordeste destinar o mel ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), também conhecido como “Compra Direta”. Esse programa, instituído pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e operacionalizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), desempenha um papel significativo ao direcionar os esforços para fortalecer a segurança alimentar e promover o desenvolvimento das regiões. O mel adquirido por meio do PAA é direcionado para melhorar a merenda escolar de alunos de escolas públicas, creches, hospitais públicos, Organizações Não Governamentais (ONGs).

Vale ainda mencionar, na pesquisa conduzida por Khan et al. (2014), constatou-se que uma parte significativa dos produtores nesses estados opta por entregar suas produções a representantes de empresas privadas, tanto dentro de seu próprio estado quanto em estados vizinhos. Esse comportamento tem gerado um enfraquecimento das cooperativas e associações de produtores.

2.2 Ambiente Organizacional e Institucional

A organização dos apicultores no Estado do Rio Grande do Norte é estruturada por meio de cooperativas e associações, conforme destacado por Khan et al. (2014). Essa união e cooperação entre os apicultores que seguem objetivos semelhantes fortalecem o setor diante



das adversidades enfrentadas. Segundo Moraes et al. (2022, p. 1) “as cooperativas e associações representam uma alternativa para os problemas impostos pelo mercado”.

Além disso, a colaboração conjunta permite que eles obtenham benefícios experimentados, como capacitações especializadas, suporte técnico e aquisição de maquinário de forma mais vantajosa (Khan et al., 2014). As cooperativas e associações também desempenham um papel essencial na busca de crédito junto às instituições financeiras, facilitando o acesso a recursos financeiros necessários para expandir e aprimorar suas atividades apícolas (Moreira, et al., 2023).

Segundo Khan et al. (2014, p. 122) “as associações ou cooperativas específicas encontram-se presente em quase todos os municípios produtores de mel”. Além disso, por meio dessas estruturas organizacionais, os apicultores têm acesso a programas de incentivo que visam estimular o desenvolvimento sustentável da apicultura, proporcionando benefícios tanto para a comunidade de apicultores quanto para o meio ambiente. Com essa cooperação bem estabelecida, os apicultores podem enfrentar os desafios de forma mais eficiente e explorar oportunidades para o crescimento contínuo do setor apícola no estado (Vilela & Pereira, 2002).

Contudo, para que ocorra um treinamento profissional para adquirir essa capacitação e conhecimento das etapas de produção da cadeia de produção do mel, é preciso que os órgãos públicos incentivem com ações e programas direcionados para esses produtores (Khan *et al.*, 2014). Destarte, o Sebrae atua no Rio Grande do Norte de forma que incentiva formas especializadas do manejo da apicultura ofertando cursos e capacitações para fortificar a cadeia do mel (Oliveira, 2006).

Atravessando todos os elos da cadeia produtiva, emerge a importância crucial do controle de qualidade, um elemento que conquista preços crescentes por parte dos consumidores. Esse preço é especialmente notório no caso dos consumidores estrangeiros, os quais demonstram disposição em não apenas adquirir um produto, mas na qualidade inerente a ele. Nesse vetor, “Grande parte da produção apícola nordestina é destinada às exportações, porém sua continuidade depende de que os apicultores nordestinos atendam às exigências do mercado internacional” (Khan et al., 2014, p. 142).

Diante disso, Khan et al. (2014) ressalta que é atribuição do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) regular as operações relacionadas à agricultura, pecuária e abastecimento. Dentro desse escopo, os órgãos de fiscalização industrial e sanitária desempenham um papel crucial ao estabelecer diretrizes operacionais para os estabelecimentos envolvidos no processamento de mel. Estes estabelecimentos são obrigados a adotar programas de garantia da qualidade, notadamente como Boas Práticas de Fabricação (BPF), a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Além disso, é compulsória a participação no Programa Nacional de Controle de Resíduos para o Mel (PNCR), reforçando a importância da segurança alimentar e o monitoramento dos níveis de resíduos presentes no produto final.

As diretrizes jurídicas referentes à fiscalização industrial e sanitária de estabelecimentos englobam, os seguintes pontos essenciais: garantia da higiene nas instalações; imposição de responsabilidades aos proprietários, gestores e seus delegados; realização de inspeções e re-inspeções abrangentes em todos os itens, subitens e matérias-primas de procedência animal ao longo das distintas etapas de produção e transporte; registro meticuloso de etiquetas e marcas; estabelecimento de confiança para transgressões cometidas; estimativas laboratoriais pormenorizadas; e regulamentação do tráfego de produtos, subprodutos e matérias-primas de origem animal (Khan et al., 2014, p. 142).

Como processo, os selos de certificação associados às inspeções federais, estaduais e municipais desempenham papéis diferentes: o Serviço de Inspeção Federal (SIF) certifica empresas para operações comerciais em âmbito interestadual e internacional, viabilizando sua participação nesses mercados ampliados; o Serviço de Inspeção Estadual (SIE) habilita empresas a atuarem dentro das fronteiras estaduais, facilitando suas atividades no comércio



regional; por fim, o Serviço de Inspeção Municipal (SIM) garante a permissão para empresas comercializarem seus produtos exclusivamente dentro dos limites do município, promovendo a conformidade local (Khan et al., 2014).

Segundo Khan et al. (2014, p. 145) “Não obstante todo esse aparato legal, na cadeia apícola do Nordeste, poucos são os estabelecimentos apícolas que contam com certificação federal, estadual ou municipal”. Frente a essa realidade, o procedimento de obtenção da certificação orgânica através de entidades certificadoras acarreta um alto custo para os apicultores de menor porte.

3 MÉTODO

O presente estudo se enquadra na classificação de pesquisa aplicada (Gerhardt & Silveira, 2009). Em termos de abordagem adota uma abordagem predominantemente, qualitativa. (Silva & Menezes, 2005). Quando se trata dos objetivos gerais da pesquisa, a categoria descritiva foi escolhida como a mais indicada e adequada para o presente estudo. (Gil, 2008).

A coleta de dados para esta pesquisa foi realizada por meio de entrevistas com roteiro previamente elaborado (Gil, 2008). Entre os diferentes tipos de entrevista existentes, o mais adequado para este estudo foi à entrevista semiestruturada. (Marconi e Lakatos, 2003).

A pesquisa envolveu a realização de entrevistas e seleção de participantes que fazem parte da cadeia produtiva do mel no Rio Grande do Norte. Os agentes sociais selecionados foram mapeados nos municípios de Mossoró - RN, Serra do Mel - RN, Caraúbas - RN, Severino Melo - RN, Apodi - RN, São João do Sabugi - RN, Jucurutu - RN e Alto do Rodrigues - RN.

O estudo engloba uma amostra diversificada de participantes, compreendendo diferentes segmentos da agricultura familiar ligados à apicultura. Os sujeitos foram categorizados como produtores/apicultores, proprietários de casas de mel, proprietários de entrepostos e representantes dos órgãos certificadores (Quadro 1). Essa variedade de perfis garante uma abordagem abrangente do tema em questão.

Diante da preocupação em assegurar a confidencialidade das informações e a privacidade dos participantes da pesquisa, optou-se por adotar um sistema de símbolos para representá-los. Nesse sentido, os participantes foram designados por letras e números sequenciais em ordem crescente, de acordo com o relacionamento ativo com a atividade da cadeia de produção de mel conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1. Classificação dos sujeitos pesquisados

CÓDIGO	SEXO	CATEGORIAS
E1A	Masculino	Associado
E2C	Masculino	Cooperativa
E3R	Masculino	Representantes de órgão certificador (Idiarn)
E4R	Masculino	Representantes de órgão certificador (MAPA)
E5P	Masculino	Produtor
E6P	Masculino	Produtor
E7B	Masculino	Beneficiamento/Produtor
E8A	Masculino	Associado/Produtor

Fonte: Elaboração dos autores (2023).

As entrevistas ocorreram no local (*in loco*) e *home office*. Posteriormente, essas entrevistas foram transcritas a fim de possibilitar a análise dos dados. A interpretação dos resultados desta pesquisa foi conduzida por meio da abordagem de análise interpretativa (Triviños, 1987). Destarte, as categorias e subcategorias de análise foram derivadas das literaturas científicas pertinentes ao tema. O Quadro 2, apresentado a seguir, ilustra as inter-



relações entre as categorias e as subcategorias de análise, delineando a dimensão da investigação:

Quadro 2. Categorias e subcategorias da pesquisa

Dimensão	Categoria	Subcategoria	Autores
Estruturas de Governança	Ambiente Organizacional e Institucional	Governo e regulamentação Entrevistadores	Khan et al. (2014)
		Organizações de Produtores	Khan et al. (2014)
		Certificação e Qualidade	Khan et al. (2014)

Fonte: Elaboração dos autores (2023).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente tópico se dedica a elucidar e debater os resultados obtidos junto aos agentes sociais que compõem essa importante cadeia produtiva do mel no Estado do Rio Grande do Norte. Conforme exposto no Quadro 2, que traz uma síntese representativa dos participantes na pesquisa, ressaltamos a diversidade de atores presentes, cada um com papéis distintos, mas igualmente essenciais para o setor.

4.1 Estruturas de Governança

Nesta dimensão da *Estruturas de Governança* na cadeia produtiva de mel, desempenha um papel fundamental na garantia da qualidade, eficiência e sustentabilidade dessa atividade. As Estruturas de Governança referem-se aos arranjos institucionais e ao controle de coordenação que guiam as relações e transações ao longo da cadeia produtiva de mel. Essas estruturas podem variar desde sistemas centralizados, onde uma única entidade tem controle sobre todos os ganhos da produção, até sistemas descentralizados e colaborativos, nos quais vários agentes independentes colaboram para atingir objetivos comuns.

4.1.1 Ambiente organizacional e institucional

A categoria denominada *Ambiente Organizacional e Institucional* abrange a entrega de bens públicos e coletivos, cuja disponibilidade é influenciada tanto pelo setor estatal quanto por entidades de interesse privado (Khan et al., 2014). Este contexto é sustentado por órgãos reguladores, associações, cooperativas e diversas outras entidades. De acordo com os depoimentos ouvidos durante as entrevistas, esse ambiente desempenha um papel fundamental na provisão de informações relacionadas a mercados, padrões de consumo, avanços tecnológicos e dinâmicas competitivas, garantido assim para conferir maior nível de competitividade a toda a cadeia.

Por sua vez, o cenário institucional aborda narrativas sobre os sistemas legais de resolução de conflitos. Este ambiente não somente se refere à cultura, tradição e costumes, mas também abrange o conjunto de leis abrangendo aspectos ambientais, trabalhistas, tributários e comerciais (Khan et al., 2014). Além disso, ele engloba as normas e padrões de adoção adotados pelo governo local e por outros países concorrentes e parceiros comerciais, criando uma teia complexa de regulamentações que afetam a dinâmica comercial.

4.1.1.1 Governo e regulamentação

As entrevistas com os agentes sociais da cadeia produtiva de mel fornecem discernimentos sobre a governança e regulamentação relacionadas à produção do mel, destacando a interação entre os agentes fiscalizadores e as partes envolvidas na cadeia. A



subcategoria *Governo e regulamentação* abrange questões de políticas governamentais, regulamentações e leis, bem como seu impacto na cadeia produtiva.

Conforme discutido por Khan et al. (2014), à luz da legislação brasileira, engloba uma variedade de produtos provenientes de fontes de origem vegetal, como o mel e a cera de abelha de animais, independentemente de terem ou não incorporados elementos de origem vegetal, bem como após passarem por processos de preparo, transformação, manipulação, acondicionamento, armazenamento e transporte, torna-se imperativa a imposição de uma fiscalização prévia. Essa fiscalização é destinada a garantir a conformidade com os critérios industriais e sanitários.

Na entrevista E3R, o agente fiscalizador discute a legislação e regulamentação relacionada à produção e distribuição do mel. Ele menciona que o estado do Rio Grande do Norte não possui uma legislação específica para certificação de produção de origem animal e que se reporta sempre a legislações federais, como o decreto 9013, que foi revisto em 2020 e traz como condicionantes para cada um dos estabelecimentos. Ele também menciona que a casa do mel é uma cadeia simplificada no ponto de vista de obrigatória, mas que o decreto de 2013 traz limitações no caso de uma unidade de beneficiamento de mel e produtos apícolas:

“(...) não há necessidade desse tipo de estabelecimento ter um registro sanitário com a gente, (...), apenas o local onde esse material, ela virá a ser beneficiado, mas depois você pega o decreto novo de 2013 e aí ele vai trazer as condicionantes no caso de uma unidade de beneficiamento de mel e produtos apícolas, porque esse termo entreposto ele já caiu em desuso também nessa própria legislação do decreto 2013, então é uma unidade de beneficiamento de mel e de produtos apícolas, a nova nomenclatura” (E3R).

“O estado do Rio Grande do Norte assim como outros estados, não dispõe de uma legislação específica para inspeção de produção de origem animal, nós nos reportamos sempre a legislações federais, uma delas o decreto 9013 que foi até revisto em 2020, ele trás as condicionantes para cada um dos estabelecimentos, é evidente que o nível de exigência basicamente é o mesmo tocante ao o quê, o que vai diferenciar vai ser a minha produção, eu não vou ter que dispor de uma grande estrutura se eu vou produzir uma pequena quantidade de produto, então como você fala, a casa do mel hoje para a gente, é uma cadeia simplificada no ponto de vista de inspeção” (E3R).

O agente fiscalizador também destaca a importância do registro sanitário das unidades de beneficiamento de mel e produtos apícolas. Ele menciona a importância de saber a origem do mel e que, a partir do momento que se cadastra, é possível saber onde estão os produtores e voltar com uma política de atenção diferenciada:

“[...] quando eu falo da questão das unidades de beneficiamento já registradas, essas já estando nesse nível estão ótimas. Eles mantêm esse padrão, eu me refiro lá na base, desde o começo porque tipo eu tenho um mel sendo beneficiado, mas não sei de onde está vindo esse mel. É diferente, por exemplo, da cadeia da carne, eu tenho um animal que vai ser abatido no abatedouro lá em Mossoró, esse animal só entra com GTA (Guia de trânsito animal) contendo todas as informações, se der algum problema eu já sei onde buscar, eu tenho o cadastro aqui, tenho o georreferenciamento dessa propriedade e chego rápido. Agora se der um problema desses na cadeia do mel, infelizmente não vai ter como a gente chegar de forma mais rápida” (E3R).

“A partir do momento que a gente cadastra nós passamos a saber onde eles estão e podemos voltar ali com uma política de atenção a esse pessoal diferenciada. Porque, por exemplo, eu recebi a informação dessas crias morrendo na região de São Paulo, recebi por terceiros. Já no nosso sistema, eu não encontrei nenhum criador de abelha no município, como eu vou saber e como o estado vai chegar para deter um possível



foco de uma doença, tenho que saber onde está acontecendo a coisa, é primário” (E3R).

Por fim, o sujeito E3R fala que houve um avanço recente na legislação, que é a lei das melíponas, que traz condicionantes para a produção de meliponídeos:

“Tivemos um grande avanço recentemente, acho que vocês devem saber disso, não sei se está na pauta de vocês, mas se tiver já adianto e se não tiver acrescento, que é a parte das melipônias a lei que saiu agora recente, o nosso decreto que foi fantástico, foi elaborado a 200 mãos, foi IDIARN, o pessoal da UFERSA, foi a EMATER, o SEBRAE e a mola principal que eu digo, foi o pessoal das associações. Nós ouvimos quem está na ponta, eles trouxeram pra gente as necessidades dele, a gente precisa que seja assim, se não é possível vamos tornar um pouco mais possível, já estão colocando aqui o decreto 30860, está saindo do “forno” agora” (E3R).

Contudo, Vilela e Pereira (2002, p. 102) em seu *Estudo da Cadeia Produtiva do Mel no Estado do Rio Grande do Norte*, menciona que “A Inspeção Sanitária, sob a responsabilidade do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), ainda não é exercida com tanto rigor quanto em alguns outros Estados”.

No relato do sujeito E2C, ele destaca que existem políticas públicas atuantes na cadeia produtiva de mel, mas menciona que houve dificuldades e cortes de recursos ao longo dos anos, o que levou a uma diminuição na atuação em determinadas políticas. Ele menciona especificamente a falta de compra de mel nas escolas:

“Sim né, nós temos políticas públicas bem atuantes certo, por exemplo agora nessa pandemia, pra mel ainda um pouco (...) houve corte de recurso né, má vontade também do gestor infelizmente, e infelizmente hoje não tem mel nas escolas por exemplo, né, seria fantástico. Seria algo que ajudaria muito né a cadeia” (E2C).

De acordo com Khan et al. (2014), é ainda uma prática comum em toda a região Nordeste destinar o mel ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Nesse sentido, o autor menciona que “A participação dos apicultores, particularmente, dos pequenos produtores nesse programa, oferece uma oportunidade de expansão do mercado de mel, além de assegurar a aferição regular de renda” (Khan et al., 2014, p. 103).

Na fala E8A, o sujeito destaca a importância de buscar mercados além do governo na cadeia produtiva de mel. Ele menciona a lei da merenda escolar (PL 8319/2017), que é para comprar mel, mas que o governo não quer comprar porque considera o mel caro. Ele também menciona que a prefeitura comprava mel no passado, mas que agora a estrutura está subutilizada porque o município não compra: “Aqui tem capacidade pra 10 mil quilos, pra a gente produzir 10 mil quilos no ano e o município não dá, o município não compra... Estrutura subutilizada” (E8A).

“Quando iniciou o processo, que tinha as compras governamentais, que a prefeitura comprava, que foi vendido mel, todo mundo agarrava. Agora, no momento que tem, que aí é aquele que você tem que produzir, que isso aí eu passava em toda reunião eu conversava com ele, na época era o presidente: ‘Olhe, nós temos que ver que nós não só temos o governo como comprador. A gente tem que ir pro privado também’. Quem fez isso aí, não ficou só esperando pelo governo, foi pro privado, que tem, o mel tem venda. O mel certificado aí vocês colocam. Aconteceu agora nessa pandemia que a gente não tinha mel, era o povo ligando. Eu não tenho porque como é que eu faço? O mel que eu vendo eu faço todas as anotações da minha venda” (E8A).

A análise das entrevistas sugere que, apesar da existência de políticas públicas relacionadas à produção de mel, como a criação de uma política nacional de incentivo à



produção de mel, ainda há desafios e dificuldades enfrentados pelos agentes sociais da cadeia produtiva. Diante dessa situação, Khan et al. (2014, p. 103) observa que “As alternativas de canal de comercialização que envolvem a distribuição da produção para o mercado externo são bem menores. Os elos consistem basicamente no apicultor, entreposto, associações [...]”.

4.1.1.2 Organizações de produtores

Nas entrevistas com os agentes sociais da cadeia produtiva de mel, a subcategoria *Organizações de Produtores* emerge como um elemento de estudo das associações e cooperativas de produtores de mel. As associações e cooperativas de produtores desempenham um papel fundamental no desenvolvimento da apicultura, na agregação de valor ao mel e na superação de desafios comerciais.

O relato E2C do sujeito, aponta para a evolução das organizações ao longo do tempo. Inicia-se com a criação da Associação de Agricultores, que posteriormente se especializa na apicultura e se transforma na Associação Apodiense de Apicultura, que mais tarde dá origem à Coopapi. Essas organizações surgem como resposta à necessidade de organização e coordenação das atividades apícolas na comunidade. A trajetória evolutiva evidencia o amadurecimento das estruturas organizacionais para atender às especificidades da cadeia produtiva de mel:

“Mais tarde, em 1991, foi fundada a Associação de Agricultores aqui da comunidade, um trabalho já mais avançado, mais voltado pra produção. Daí já mais fortemente com a castanha de caju e daí existiram os primeiros trabalhos com a apicultura, ainda de maneira rústica, através de caixas, se fazia esse trabalho aqui na comunidade, em 1991, certo? Em 1995, 5 anos depois, foi fundada a Associação Apodiense de Apicultura, aí de onde nasceu a Coopapi. A Associação Apodiense de Apicultura já foi orientada para a organização específica da apicultura, onde foram trabalhados, chegaram as primeiras colmeias aqui na região, onde sobreviveram os primeiros apicultores e daí já se passaram a trabalhar uma cadeia mais direcionada. A Associação gerou bons frutos, ela existe até hoje, e daí vieram algumas dificuldades, tipo a aceitação, né? Se produzia muito, mas se tinha muita dificuldade de comercializar” (E2C).

Para Khan et al. (2014, p. 121) “A ideia que inspira a criação de associações persiste ao longo da história desde a antiguidade e busca a satisfação de interesses comuns”. Já na fala do sujeito E8A, apresenta um exemplo concreto de organização e cooperação na criação da casa de mel, que agora pertence à Associação.

A iniciativa começou com a mobilização de um agente do Banco do Nordeste, que ofereceu um curso de apicultura: “A casa de mel é da Associação. Aqui foi um projeto que iniciou de uma mobilização. Aqui a gente teve uma sequência. Primeiro veio um agente do Banco do Nordeste do município de São Rafael, aí teve um curso apenas de 18 horas só pra apicultura” (E8A). Essa experiência ilustra como a formação e o engajamento com instituições financeiras e de apoio podem ser catalisadores para o desenvolvimento das organizações de produtores e para a melhoria das práticas e infraestruturas relacionadas à apicultura.

Na entrevista E1A, o sujeito destaca o progresso da associação ao conseguir reunir os associados interessados e obter um projeto para criar uma sede própria com maquinário completo para beneficiamento do mel. Ele menciona que estão aguardando o registro sanitário para poder vender o mel em outros estados:

“Só que agora depois de muito tempo, a gente conseguiu reunir os associados que ainda tinha interesse, que ainda cumpriu o mel, e a gente tá impedido de tocar a associação para a frente. A gente agora recebeu um projeto, no valor de quase um milhão de reais, para criar a nossa sede própria, a gente tinha apenas uma casa de



mel e hoje a gente tem uma sede própria, é uma casa de beneficiamento, do mel, com o maquinário completo, com escritório, carro para transporte do mel, a gente está esperando agora apenas o SIF, que é para poder vender o mel em outros estados” (E1A).

Khan et al. (2014, p. 122) “As características da atividade induzem os apicultores a trabalhar em grupo, pois como se trata de pequenos produtores, somente a associação viabiliza a construção de casa de mel e aquisição de caminhão para transporte das colmeias”.

Para o sujeito E7B, o papel da associação é agregar valor ao produto do mel. Através da associação, os apicultores se unem para determinar a quantidade de mel disponível e comercializá-lo, visando agregar valor ao produto. Quanto mais mel eles têm em conjunto, maior é o valor obtido:

“O papel hoje da associação, sempre foi, né, agregar valor ao produto do mel, a gente se uniu, os apicultores se unem e quando vai vender o mel, a associação diz em média quantos tambores a gente tem ou balde, vai depender de cada apicultor e a gente vai dizer, pronto, hoje (inaudível), aí outro apicultor vai dizer quando é que tem, e vamos comercializar o mel, né, para agregar valor, por que quanto mais mel a gente tem aqui junto, a gente pega um valor a mais” (E7B).

O sujeito E8A relata sua experiência no associativismo. Onde a participação nas atividades da associação levou ao engajamento em reuniões territoriais e ao treinamento oferecido pelo SEBRAE:

“Quando eu entrei pra apicultura, eu tenho só até a sexta série, sabe? Quando eu entrei pra apicultura, que fui pro associativismo aí eu comecei a me envolver, comecei a me envolver de uma maneira que as férias lá no sítio foram ficando assim... e eu nos movimentos. Aí você começa a participar, através da associação, das reuniões do território. Aí chega um momento que o SEBRAE começou assim a pontuar pessoas pra fazer um treinamento pra agente de desenvolvimento rural” (E8A).

Essa narração ilustra como o envolvimento nas organizações de produtores pode oferecer oportunidades de capacitação e desenvolvimento, confiante para o crescimento pessoal e profissional dos apicultores.

Destarte, o sujeito E3R destaca-se a importância da orientação técnica para o sucesso das cooperativas e associações de produtores de mel. O agente fiscalizador E3R enfatiza que muitas vezes a falta de orientação técnica é um obstáculo significativo. Apesar de algumas organizações possuírem recursos financeiros, muitas vezes são mal empregados na ausência de consultoria ou parcerias adotadas:

“Muitas vezes é a falta de orientação técnica, o maior pecado diante de todo arcabouço, é a falta de orientação técnica, porque as vezes você ver uma cooperativa ou associação com um pouco de recurso financeiro, mas daria para ele construir ou adentrar aquela unidade dele, mas aí o que é que se faz, não buscam uma acessória técnica ou parceria que possam ajudar nisso e usa todo aquele recurso do formato que julgam que vai ficar bom, que vai atender as necessidades, quando ele vem para se registrar o cara diz que não tem mais recurso, quando busca uma acessória técnica você também evidencia que de fato foi mal aplicado aquele recurso naquele momento ali, então eu acho que faltou primário e maior de todos seria essa orientação técnica” (E3R).

É possível identificar na fala do sujeito E3R que a orientação técnica é um fator primordial para o sucesso das organizações de produtores de mel. Segundo Khan et al. (2014,



p. 139) “Sem assistência técnica, o nível tecnológico é reconhecidamente baixo, com reflexos diretos na qualidade do produto”.

4.1.1.3 Certificação e qualidade

A subcategoria *Certificação e Qualidade* aborda a avaliação dos sistemas de certificação e garantia de qualidade aplicados ao mel, assim como sua influência nas práticas de produção e na confiança do consumidor. Com base nas entrevistas conduzidas, a análise dos dados revela informações cruciais sobre como o processo de certificação e a garantia de qualidade afetam a cadeia produtiva de mel. Khan et al. (2014, p. 142) “Os sistemas de garantia de qualidade elaborados por países pertencentes ao mercado mundial de mel são, na verdade, mecanismo de proteção aos produtores locais”.

O sujeito E3R fornece informações relevantes sobre o processo de certificação na cadeia produtiva de mel do estado do Rio Grande do Norte. O agente fiscalizador menciona que existem 8 casas de mel certificadas, mas houve uma baixa recente devido ao falecimento do proprietário do mel, o que levou a uma descontinuação das atividades por parte dos membros associados: “*Nós temos 8 casas de mel, que continuam certificadas, tivemos a baixa agora recentemente que foi do mel Meneses que o proprietário faleceu e os que ficaram na atividade optaram por não seguir e então tivemos essa baixa (E3R)*”. Isso destaca a importância da continuidade e gestão eficaz para manter a certificação e a qualidade dos produtos, uma vez que a mudança nas operações pode ter um impacto direto na conformidade com as normas de certificação.

O E3R ainda ressalta a descrição do processo de certificação, oferecendo uma visão detalhada de como os produtores/apicultores do Rio Grande do Norte buscam a certificação e como essa certificação é obtida. O sujeito E3R também relata a necessidade de adaptação das estruturas de produção para atender aos padrões de beneficiamento de mel e produtos apícolas, evidenciando o compromisso com a qualidade e a segurança alimentar:

Então como funciona a certificação (...). O produtor ou a associação ou a cooperativa vem até o IDIARN para nos apresentar, a primeira pergunta é: “Eu quero registrar o meu estabelecimento”, então perguntamos se o(a) senhor(a) já tem uma estrutura construída que queira ser adaptada para uma unidade de beneficiamento de mel e de produtos apícolas ou não. Estando tudo ok, recebe o registro daquela unidade e partimos para o registro dos produtos, o senhor ou a senhora irá trabalhar com o quê? Sache de 10, 15 ou 20mg, enfim. Vai registrar o seu produto apresentando rotulagem, que essa rotulagem vai ser toda analisada pela gente, estando tudo ok, aquele rótulo também vai ser registrado e durante todo esse processo vai ter que apresentar a parte de documentação (depois eu posso passar para vocês o checklist que temos aqui solicitado”. (E3R).

A certificação garante que o mel e os produtos apícolas atendam a determinados padrões de qualidade e segurança, o que pode aumentar a confiança dos consumidores. De acordo com Khan et al. (2014), uma certificação desempenha um papel fundamental na Avaliação de Conformidade de reconhecimento formal, por meio de um certificado emitido, atestando e proclamando que um determinado produto, serviço, indivíduo ou sistema está em total conformidade com as disposições legais, requisitos técnicos ou, ainda, com as normas criteriosamente estipuladas e exigidas.

Os agentes fiscalizadores E4R e E3R mencionam o papel das inspeções estadual e federal na regulamentação da comercialização dos produtos. O selo de inspeção estadual permite a comercialização dentro dos limites do estado, enquanto o SISBI (Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal), criado pelo Ministério da Agricultura, é necessário para expandir a comercialização para outros estados e regiões do país.



“A inspeção estadual por sua vez, segue a mesma lógica, se eu tenho um serviço de inspeção estadual, se meu estabelecimento recebe o selo de inspeção estadual, eu consigo comercializar meu produto e seus derivados até o limite da fronteira do estado, não é isso, mas eu gostaria de vender fora do meu estado, quero colocar ele no município do estado da Paraíba, Ceará, quem sabe Brasília, e aí para isso você vai precisar de uma certificação do SISBI, que foi uma grande benção criada pelo Ministério da Agricultura, para atender as pessoas que tem a pretensão de mandar o seu produto para os limites do país, por que antes disso, você só tinha uma coisa chamada SIF e essa sim, é cara, é custosa, é difícil, é essa que aquela cooperativa que lhe encaminhou para cá aderiu, e era tanta dificuldade em manter, por que isso aqui é coisa pra gente grande mesmo, são altos valores que são gastos para se conseguir e para se manter da mesma forma, respondendo a sua pergunta, poxa Roberto será que o pequeno não tem essa oportunidade, através do SIF, serviço de inspeção federal, provavelmente não e por que que não gente, é bem facinho de explicar, por que se eu quiser ter um selo SIF, eu tenho que atender todas as normas internacionais de qualidade e que não são poucas, a mais eu só quero mandar para a Argentina, tudo bem, mas para você mandar para a Argentina você tem que ter o SIF e se você quer ter o SIF, você tem que atender as regras do Cazaquistão, aqui na África ...” (E4R).

“Vamos lá, na verdade tem a legislação federal 789 de 1989 que ela cria as três instancias de comercialização de produtos de origem animal. A primeira que é a inicial, que é o SIM (Serviço de inspeção municipal) é pra aqueles produtos produzidos sejam comercializados a nível municipal, por exemplo, Mossoró tem o SIM, que registra o estabelecimento e permite que comercialize dentro de Mossoró, se você quer comercializar para todo estado, já tem que ligar para o SIE (Serviço de inspeção estadual) que no caso é o IDIARN o órgão que regulamenta isso e se você quiser fazer tudo isso aí perante o País, aí seria o SIFI, só que desde março do ano passado nós já temos aqui, já recebemos o ministério a chancela do SISBI (Sistema brasileiro de inspeção de produtos de origem animal), então aquele estado que esteja aderido ao SISBI, os estabelecimentos que possuem registro com ele, eles podem comercializar seus produtos para todo Brasil, exceto exportação. Então se uma casa de mel tem registro com o IDIARN, por exemplo, uma casa de mel em canafista, que tem registro com a gente, ela quer dar uma entrada no SISBI para comercializar para todo Brasil, pode? Claro que sim, aí nós vamos fazer uma nova inspeção e tem algumas modificações que eles vão ter que fazer, mas bem inferiores ao que o mapa exige e a gente certifica com sede ou SISMI para esse estabelecimento, colocam o selo SISMI no rótulo de vocês e vende mel para todo o Brasil sem nenhum problema, sem ter que estar se remetendo ao Ministério da Agricultura, certo?” (E3R).

No relato E3R, o sujeito entrevistado apresenta um panorama claro das instâncias de inspeção que regulam a comercialização de produtos de origem animal, incluindo o mel. O SIM (Serviço de Inspeção Municipal) permite a comercialização a nível municipal, o SIE (Serviço de Inspeção Estadual) abrange a comercialização estadual, e o SISBI (Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal) permite a comercialização nacional, excluindo a exportação.

Essas informações fornecem uma visão mais abrangente sobre as diferentes instâncias de certificação e inspeção na cadeia produtiva de mel do Rio Grande do Norte. Cada instância tem suas próprias exigências e limitações, e a escolha de qual certificação buscar depende dos objetivos de comercialização do produtor. É importante considerar os custos, as normas de qualidade e as oportunidades de mercado ao decidir sobre a certificação adequada para cada caso.

Em entrevista o sujeito E3R destaca que o estado do Rio Grande do Norte, como muitos outros estados, não possui uma legislação específica para inspeção de produtos de origem animal. Em vez disso, eles se baseiam em legislações federais, como o decreto 9013, que estabelece as diretrizes para os estabelecimentos nesse setor. Essas legislações federais definem



as condições e requisitos para os diversos tipos de estabelecimentos, levando em consideração a quantidade de produção e outros fatores específicos:

“O estado do Rio Grande do Norte assim como outros estados, não dispõe de uma legislação específica para inspeção de produção de origem animal, nós nos reportamos sempre a legislações federais, uma delas o decreto 9013 que foi até revisto em 2020, ele traz as condicionantes para cada um dos estabelecimentos, é evidente que o nível de exigência basicamente é o mesmo tocante ao o quê, o que vai diferenciar vai ser a minha produção, eu não vou ter que dispor de uma grande estrutura se eu vou produzir uma pequena quantidade de produto, então como você fala, a cada do mel hoje para a gente, é uma cadeia simplificada no ponto de vista de inspeção” (E2C).

Essa abordagem pode ser vantajosa para os produtores locais, especialmente aqueles que têm recursos limitados para atender a requisitos complexos de certificação e inspeção. Contudo, o sujeito E2C menciona que a luta pela obtenção do SIF (Selo de Inspeção Federal) foi um grande desafio para a comercialização do mel dentro da legislação vigente. No entanto, após muitos anos de luta, a marca Mel Potiguar foi fundada e se modernizou, conhecendo melhor o mercado e participando de feiras de agricultura familiar em todo o país:

“Nós começamos a lutar pelo SIF, Selo de Inspeção Federal, né? Para, de fato, a gente estar dentro da legislação vigente, dentro da legislação que comercializa mel. Então, foram muitos desafios ao longo dos anos, nós chegamos a comercializar muito mel participando de todas as feiras, praticamente, que existiam nessa época. Nós participamos de todas as feiras de agricultura familiar existentes, Brasília, Rio de Janeiro, São Paulo. E daí pra cá, a gente se modernizou, conhecemos mais o mercado, fundamos uma marca, a marca Mel Potiguar, existe até hoje” (E2C).

No relato E1A revela uma distinção importante na abordagem da certificação na cadeia produtiva de mel no estado do Rio Grande do Norte:

“No caso da certificação, para a gente, é só para quem vai envasar, beneficiar e vender para supermercado na nossa região. A certificação para o atravessador, ele não quer, não é necessário, qualquer pessoa pode vender para o atravessador, até aquela pessoa que eu falei, que pega o mel e espreme na mão” (E1A).

Khan et al. (2014, p. 146), ressaltam-se os apicultores que “embora tendo conhecimento da necessidade dessa certificação, buscam driblar essa situação, distribuindo sua produção apenas para o mercado municipal, mediante a venda direta ao consumidor [...]”. A prática de vender mel para atravessadores sem a necessidade de certificação pode ser um reflexo das diferentes exigências e expectativas desses intermediários em comparação com os varejistas finais, como supermercados. Considerando a limitação de recursos a que os agricultores estão submetidos o investimento de capital no processo de certificação pode ser considerado como um fator de risco nesse sentido o estudo de Duarte et al (2023, p. 15) evidenciou que a gestão da agricultura familiar “apresentam baixa disposição a correr este risco”.



Quadro 4. Síntese das subcategorias das dimensões da cadeia produtiva de mel e estruturas de governança

DIMENSÃO	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	SÍNTESES
Estruturas de Governança	Ambiente Organizacional e Institucional	Governo e regulamentação	Na análise da subcategoria, as entrevistas testemunham os desafios na regulamentação da cadeia produtiva de mel, incluindo a dependência de legislações federais e a necessidade de aprimorar a rastreabilidade. E a recente mudança na terminologia regulatória e o desenvolvimento colaborativo de regulamentos específicos para melíponas indicam um progresso positivo na governança da cadeia de produção de mel no estado.
		Organizações de Produtores	A análise da subcategoria "Organizações de Produtores" nas entrevistas demonstra a importância das associações e cooperativas de produtores de mel no desenvolvimento da apicultura, na agregação de valor ao mel e na superação de desafios comerciais. O papel do engajamento com instituição de apoio, a necessidade de orientação técnica e evolução das estruturas organizacionais são aspectos essenciais que emergem das entrevistas com os agentes sociais da cadeia produtiva de mel.
		Certificação e Qualidade	Os relatos dos entrevistados nessa subcategoria descrevem que a certificação é direcionada principalmente para os produtores que envasam, beneficiam e vendem seus produtos, especialmente para supermercados na região. Isso sugere que a certificação é mais relevante para os elos da cadeia que estão diretamente envolvidos no processamento, embalagem e distribuição final do mel.

Fonte: Elaboração dos autores (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise de dados realizada sobre a Cadeia Produtiva de Mel e suas diferentes dimensões, pode-se concluir que a atividade apícola apresenta uma complexidade interligada, influenciada por fatores climáticos, tecnológicos, comerciais, econômicos e sociais. A produção de mel demanda não apenas conhecimento técnico, mas também uma abordagem integrada que considere as particularidades de cada etapa da cadeia.

A dimensão das Estruturas de Governança revela avanços na regulamentação da cadeia produtiva de mel, com mudanças recentes na terminologia regulatória e o desenvolvimento de regulamentos específicos. As organizações de produtores, como associações e cooperativas, desempenham um papel vital no desenvolvimento da apicultura, agregando valor ao mel e enfrentando desafios comerciais por meio do engajamento e da orientação técnica. A certificação e qualidade são mais relevantes para os elos da cadeia diretamente envolvidos no processamento e distribuição final do mel, indicando uma busca pela melhoria dos padrões e garantia de qualidade.

Em suma, a análise dos dados aponta para a necessidade de uma abordagem holística na Cadeia Produtiva de Mel, considerando não apenas os aspectos técnicos, mas também os econômicos, comerciais e regulatórios. A adoção de tecnologias sustentáveis, o fortalecimento das organizações de produtores e a busca por estratégias de comercialização inovadoras são fundamentais para o desenvolvimento contínuo e bem-sucedido desse setor.

Uma sugestão que desponta para possíveis trabalhos futuros engloba: a) aprofundar a análise da percepção dos produtores de mel acerca da atividade econômica e dos obstáculos que a permeiam; b) investigar minuciosamente o papel desempenhado pelas associações e cooperativas de produtores de mel no fomento do desenvolvimento apícola e na superação de



desafios comerciais; c) realizar uma análise abrangente sobre a adoção de tecnologias entre os produtores de mel, avaliando seus impactos substanciais na eficiência operacional e na sustentabilidade intrínseca à apicultura.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. (2007). Cadeia produtora de flores e mel. Antônio Marcio Buainain & Marcio Otavio Batalha (Coords.). IICA: MAPA/SPA.

Belchior Filho, V., & Gonçalves, L. S. (2015). *Estado da Apicultura no Rio Grande do Norte*. Resumos Técnicos-Científicos. Secretaria da Agricultura do RN, Sebrae-RN e Cetapis-RN.

Bessa Neto, L. J., Siqueira, E. S., Siqueira Filho, V., Mendes, B. P., & Torres, F. L. (2021). Análise bibliométrica da produção acadêmica sobre governança nas cadeias produtivas do mel. In: *IX GESPET - Encontro de Gestão Social do PET*, Mossoró, RN. IX GESPET - Gestão Social e Paulo Freire, p. 1-17.

Barbosa, S. L., & Cardoso, P. H. G. (2020). Atividade Apícola Desenvolvida pela Associação de Apicultores em Cariús-CE. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 9(7), e932974913. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4913>

Brasil. Tribunal de Contas da União. (2014). *Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública*. Versão 2 - Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.

Costa, C. C. (2021). *A arte de criar compostos: Uma análise da cadeia produtiva da apicultura*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Agrônômica). UniAGES, Paripiranga.

Duarte, D. H. J. D., Morais, E. de S., Siqueira, E. S., Nobre, F. C., & Nobre, L. H. N. (2023). Percepção e tolerância ao risco dos gestores da agricultura familiar. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 17(2), e03193. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17N2-005>

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(1), pp. 171-178. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032004000100009>

Globo. (2021, 01 de outubro). *RN registra crescimento da produção de mel pelo segundo ano seguido, diz IBGE*. Rio Grande do Norte Inter TV. <https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2021/10/01/rn-registra-crescimento-da-producao-de-mel-pelo-segundo-ano-seguido-diz-ibge.ghtml>

Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). *Métodos de pesquisa*. Série Educação a Distância. Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Editora da UFRGS.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4ª ed.). Atlas.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6ª ed.). Atlas.

Instituto Brasileiro de Governança Corporativa [IBGC]. (2015). *Guia das Melhores Práticas de Governança para Cooperativas*. São Paulo, SP: IBGC.



- Khan, A. S., Vidal, M. F., Lima, P. V. P. S., & Brainer, M. S. C. P. (2014). *Perfil da apicultura no Nordeste do Brasil*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, p. 246.
- Lengler, L., Iago, A., & Coronel, D. A. (2007). A organização associativa no setor apícola: contribuições e potencialidades. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 9(2), 151-163.
- Linhares, J. A. B., da Silva, E. S., da Silva, W. G. F., Siqueira, E. S., & do Nascimento, C. R. T. (2023). Cooperação - como promotor do desenvolvimento rural na cadeia produtiva de mel no Rio Grande do Norte. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(5), 8150–8179. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i5.2186>
- Moreira, D. P. dos S., da Silva, E. S., Holanda, J. C. de S., Moraes, N. A. C., Siqueira, E. S., & Siqueira Filho, V. (2023). Como vejo a natureza: uma visão agroecológica dos pequenos apicultores familiares do Rio Grande do Norte. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(3), 3607–3631. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i3.1839>
- Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. (5ª ed.). Atlas.
- Morais, E. de S., Siqueira, E. S., Nobre, L. H. N., & Siqueira Filho, V. (2023). Centralizando a decisão dos agricultores familiares da região de Mossoró – RN: uma Análise comparativa entre cooperados/associados e não cooperados/associados. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 17(1). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n1-010>
- Oliveira, P. de A. de, Sá, M. de S., Melo, A. B. de, Rocha-Junior, C. J. G. da, Cavalcante, M. C. (2016). Levantamento das organizações associativas de apicultores e meliponicultores no Brasil. *Revista Econômica do Nordeste*, 47(4), 51-62.
- Oliveira, F. M. J. de. (2006). *Gestão agroindustrial: um estudo sobre o modelo "SEBRAE" de produção de mel de abelha no Rio Grande do Norte*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Revista Sebrae. (2005). *Apicultores recebem alimentação tecnológica e gerencial*. Nº 15, Jul/Agos, 38-42.
- Sebrae - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2009). *Manual de Segurança e Qualidade para a Apicultura*. Brasília: SEBRAE/NA.
- Silva, E. M. (2019, 25 de abril). *Entenda a importância das abelhas na agricultura*. Blog Aegro. <https://blog.aegro.com.br/importancia-das-abelhas-na-agricultura/>. Acesso em: 26 de jul. 2023.
- Souza, D. C. (2007). *Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural*. Brasília: Sebrae.
- Siqueira, A. B. C., Stradiotto Siqueira, E., Nobre, F. C., Siqueira Filho, V., & Nepomuceno, L. H. (2022). Agricultura familiar e cadeia produtiva do mel no Rio Grande do Norte: uma Análise das Formas de Interação com o Mercado: uma análise das formas de interação com o mercado. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 16(2). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v16n2-029>
- Silva, E. L. da & Menezes, E. M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação* (4ª ed.). UFSC.



Triviños, A. N. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.

Vidal, M. F. (2020). Evolução da produção de mel na área de atuação do BNB. *Caderno Setorial ETENE*, 5(112), abr.

Vilela, S. L. de O. (2000). *A importância das novas atividades agrícolas ante a globalização: a apicultura no Estado do Piauí*. Teresina, PI: Embrapa Meio-Norte.

Vilela, S. L. O., & Pereira, F. M. (2002). *Cadeia produtiva do mel no Estado do Rio Grande do Norte*. Natal: SEBRAE/RN.