

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel**  
**Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar**



**Dissertação**

**Os Sistemas Apícolas e a Agricultura Familiar:**  
um estudo de caso sobre a Cooperativa de Apicultores de Canguçu  
(COOMELCA), município de Canguçu, RS

**Tiele Felsch Winkel**

**Pelotas, 2017.**

**TIELE FELSCH WINKEL**

**Os Sistemas Apícolas e a Agricultura Familiar:**

um estudo de caso sobre a Cooperativa de Apicultores de Canguçu  
(COOMELCA), município de Canguçu, RS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Agronomia.

Orientador: Antônio Jorge Amaral Bezerra

Co-orientador: Luis Fernando Wolff

Pelotas, 2017

Aos apicultores e apicultoras cooperados à  
COOMELCA, em especial, ao meu pai, que não  
mediu esforços para o desenvolvimento desta  
Instituição.

## **Agradecimentos**

Neste momento, de encerramento do mestrado, me vem à memória o início desta trajetória e principalmente as pessoas que me acompanharam e que tornaram este período de minha vida acadêmica memorável. Deste modo, agradeço a todos que contribuíram desde o ingresso ao mestrado até a concretização deste trabalho. No entanto, dedico um agradecimento especial para algumas pessoas e instituições que foram essenciais nesta caminhada.

Ao meu orientador e amigo, Antônio Jorge Amaral Bezerra que me escolheu e acolheu meu projeto inicial, que originou a presente pesquisa e pelo compartilhamento de seu inestimável conhecimento.

Ao meu co-orientador, que me incentivou à realização deste mestrado e não mediu esforços em colaborar em todas as fases deste mestrado, desde a elaboração do projeto para a seleção até a elaboração desta dissertação, meu muito obrigado.

Ao PPGSPAF pela oportunidade de desenvolver este mestrado e aos professores deste programa pelo aprendizado construído ao longo deste período.

Aos meus colegas, que muitos se tornaram grandes amigos, que por meio de suas experiências e vivências, contribuíram muito para os debates em aulas e para minha formação acadêmica.

À instituição de fomento CAPES pela bolsa de mestrado e a Embrapa Clima Temperado pelo apoio através do projeto 'Qualificação da Produção de Mel e Polinização na Região Sul do RS'.

Aos apicultores e apicultoras da COOMELCA, que me receberam e enriqueceram este trabalho, através do compartilhamento de sua trajetória e suas experiências com a apicultura.

Ao Vinicyus, meu esposo, pelo companheirismo, apoio e compreensão em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais e irmãos, pelo apoio e incentivo incondicional. Principalmente ao meu pai, que participou e contribuiu para a coleta dos dados desta dissertação, além de ser uma referência na atividade apícola, que me motivou e despertou em mim a paixão pela apicultura.

A professora Fernanda Novo, pela sua disponibilidade na realização de qualificadas revisões de artigos, elaborados durante este período de mestrado, como também, a revisão desta dissertação.

Aos membros da banca, pelas avaliações e recomendações disponibilizadas, que contribuíram para a qualificação deste trabalho.

## Resumo

WINKEL, Tiele Felsch. **Os Sistemas Apícolas e a Agricultura Familiar: um estudo de caso sobre a Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA), município de Canguçu, RS.** 2017. 158f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

Esta dissertação é fruto de uma investigação de natureza exploratória que busca compreender o contexto dos sistemas apícolas inseridos na agricultura familiar, através da análise aprofundada das unidades de produção apícola dos agricultores familiares associados à Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA). Identificando, desta forma, as potencialidades e os entraves da produção e comercialização dos produtos derivados da atividade; compreendendo a relevância da Cooperativa para a manutenção de suas atividades apícolas nas unidades de produção e, por fim, se os apicultores obtêm acesso às políticas públicas. Para isso, foram realizadas 17 entrevistas individuais entre os apicultores dos municípios de Canguçu e Piratini, RS. Os resultados apontam para o potencial da apicultura como forma de desenvolvimento rural sustentável na agricultura familiar, entretanto a apicultura tem por característica predominante, nas unidades entrevistadas, ser desenvolvida juntamente com outras atividades econômicas, ou até mesmo considerada como uma atividade que complementa a renda. Dessa forma, os empreendimentos apícolas estudados deixam de obter melhores resultados tanto em produção como em comercialização devido a falta de investimento, tanto econômico quanto no tempo dedicado à apicultura. A Cooperativa, fundada por estes apicultores familiares, serviu de motivação para reverter esta realidade e assim alcançarem melhores condições para desenvolver a atividade na unidade de produção, mesmo com a dificuldade de obter acesso aos canais de mercado e políticas públicas.

**Palavras chave:** cooperativismo; agricultura familiar; apicultura.

## Abstract

WINKEL, Tiele Felsch. **The Apiculture Systems and Family Agriculture: one case study on the Beekeepers Cooperative of Canguçu (COOMELCA), municipality of Canguçu, RS.** 2017. 158f. Dissertation (Master degree) - Graduate Program in Family Agricultural Production Systems. Faculty of Agronomy Eliseu Maciel. Federal University of Pelotas, Pelotas, 2017

This dissertation is the result of an exploratory research that seeks to understand the context of the apiculture systems inserted in family agriculture, through the in-depth analysis of the apicultural production units of the family farmers associated with the Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA). Identifying, in this way, the potentialities and barriers of production and marketing of products derived from the activity; Understanding the relevance of the Cooperative to the maintenance of its beekeeping activities in the production units and, finally, if beekeepers gain access to public policies. For this, 17 individual interviews were conducted among beekeepers in the municipalities of Canguçu and Piratini, RS. The results point to the potential of beekeeping as a form of sustainable rural development in family agriculture. However, apiculture has a predominant characteristic, in the units interviewed, to be developed along with other economic activities, or even considered as an activity that complements income. Thus, the studied beekeeping enterprises fail to obtain better results both in production and in commercialization due to the lack of investment, both economically and in the time dedicated to beekeeping. The Cooperative, founded by these family beekeepers, served as a motivation to reverse this reality and thus achieve better conditions to develop the activity in the production unit, even with the difficulty of gaining access to market channels and public policies.

**Key-words:** Cooperativism; family agriculture; beekeeping

## Listas de Figuras

- Figura 01** - Mapa ilustrativo da distribuição geográfica do Bioma Pampa no sul do Brasil ..... 24
- Figura 02** - Mapa ilustrativo da localização de Canguçu-RS ..... 27
- Figura 03** - Gráfico da produção de mel no município de Canguçu-RS, nos últimos dez anos ..... 28
- Figura 04** - Mapa ilustrativo de Canguçu-RS, com a distribuição espacial das unidades de produção dos apicultores entrevistados ..... 31
- Figura 05** - Esquema ilustrativo do planejamento esquemático do questionário semiestruturado aplicado aos cooperados da COOMELCA ..... 33
- Figura 06** - Gráfico da quantidade total anual da produção de mel no Brasil, de 1995 a 2013, com os respectivos valores destinado à exportação e ao mercado interno ..... 54
- Figura 07** - Fotografia da Fazenda Abelina de propriedade de Frederico Augusto Hanemann, Rio Pardo-RS ..... 60
- Figura 08** - Fotografia da primeira centrífuga de mel da América do Sul criada por Frederico Augusto Hanemann (foto tirada pelo tataraneto de Frederico Hanemann) ..... 61
- Figura 09** - Fotografia de Emílio Schenk mostrando ao Ministério da Agricultura seu apiário em Monte Alegre, Rio de Janeiro ..... 62
- Figura 10** - Mapa ilustrativo do Rio Grande do Sul destacando os municípios de maior produção de mel..... 65
- Figura 11** - Gráfico dos municípios do Rio Grande do Sul líderes da produção de mel no estado..... 66
- Figura 12** - Fotografias dos cooperados da COOMELCA (A), (B) e (C) terminando a construção do entreposto de mel no terreno industrial doado pela prefeitura do município de Canguçu, em 2002 ..... 73

<b>Figura 13</b> - Fotografia (A) do equipamento utilizado para o envasamento do mel e (B) do funcionário temporário realizando o envase do mel, em potes de 500g, no entreposto da COOMELCA .....	74
<b>Figura 14</b> - Fotografia das embalagens de 1kg de mel rotuladas com a marca da COOMELCA.....	74
<b>Figura 15</b> - Fotografia do depósito de mel envasado da COOMELCA.....	75
<b>Figura 16</b> - Fotografia do debate promovido pelo APL, com a participação do presidente da COOMELCA, no município de Pedro Osório-RS.....	77
<b>Figura 17</b> - Gráfico da distribuição dos apicultores entrevistados entre a área urbana e rural dos municípios de Canguçu e Piratini-RS.....	79
<b>Figura 18</b> - Gráfico contendo a faixa etária dos apicultores da Cooperativa COOMELCA, entrevistados nesta pesquisa .....	80
<b>Figura 19</b> - Gráfico dos anos de atividade apícola, acumulado pelos apicultores da Cooperativa COOMELCA, entrevistados nesta pesquisa .....	80
<b>Figura 20</b> - Gráfico indicando a escolaridade dos apicultores cooperados à COOMELCA, entrevistados nesta pesquisa .....	81
<b>Figura 21</b> - Gráfico com as principais motivações, por parte dos apicultores entrevistados, em iniciar a criação de abelhas.....	86
<b>Figura 22</b> - Gráfico expondo as principais dificuldades encontradas pelos apicultores entrevistados para iniciar a atividade apícola .....	88
<b>Figura 23</b> - Fotografias de colmeias shenk (A) e americana (B), modelos usados pelos apicultores entrevistados.....	92
<b>Figura 24</b> - Gráfico da participação das mulheres nas atividades apícolas nas famílias cooperadas à COOMELCA, entrevistadas nesta pesquisa ..	94
<b>Figura 25</b> - Gráfico da soma da produção anual de mel de cada grupo de apicultores classificado pelo número de colmeias – safra 2014/2015	97
<b>Figura 26</b> - Gráfico da produtividade média de cada grupo de apicultores, classificados conforme o número de colmeias – safra 2014/2015.....	100
<b>Figura 27</b> - Fotografia da casa do mel do apicultor que contém 1500 colmeias, equipado de centrífuga elétrica com capacidade de 69 caixilhos de mel e, ao lado, a fotografia de desoperculadora elétrica com sistema de aquecimento de laminas para melhor eficiência na desoperculação.....	102
<b>Figura 28</b> - Fotografias da casa do mel (A) e de uma centrífuga (B) nas unidades de produção visitadas.....	103
<b>Figura 29</b> - Fotografia da entrega de tambores e novo carregamento de mel em uma das unidades de produção entrevistadas.....	113

## Lista de Quadros

- Quadro 1** - Distribuição dos entrevistados – apicultores cooperados à COOMELCA, segundo seu local de residência..... 30
- Quadro 2** - Agrupamentos de apicultores na forma de Cooperativas na região do COREDE Sul do Rio Grande do Sul e que fazem parte do 'APL do Mel'..... 46

## Lista de Tabelas

- Tabela 1** - Principais atividades econômicas exercidas no município de Canguçu-RS, em relação à arrecadação de impostos sobre circulação de mercadorias e serviços, no ano de 2015..... 27
- Tabela 2** - Dados do impacto social da apicultura no Brasil com base no porte dos empreendimentos, no percentual de apicultores envolvidos e no percentual de mel produzido por cada categoria..... 58
- Tabela 3** - Produção de mel do Rio Grande do Sul em relação a produção Nacional de 1999 à 2015 ..... 64
- Tabela 4** - Número de colmeias que cada apicultor iniciou sua criação de abelhas, o total de colmeias que possuem atualmente e o aumento percentual da quantidade atual em relação a quantidade inicial..... 90
- Tabela 5** - Agrupamentos conforme o número de colmeias dos apicultores, número de cooperados em cada grupo, número médio de colmeias, produção média e produtividade média por colmeia em cada agrupamento – safra 2014/2015 ..... 90
- Tabela 6** - Principais fontes de renda, em ordem decrescente, nas unidades de produção dos apicultores estudados, valor aproximado da renda familiar total em salário mínimo arrecadada em 2015, a contribuição em salário mínimo da renda do mel e sua porcentagem de contribuição sobre a renda total familiar .....117
- Tabela 7** - A relação de número de colmeias, sua produção na safra de 2014/2015 e a renda gerada .....119

## Lista de Siglas

ABEMEL	Associação Brasileira dos Exportadores de Mel
ACA	Associação Canguçuense de Apicultores
AGA	Associação Gaúcha de Apicultores
APLs	Arranjos Produtivos Locais
ASA	Associação Santamariense de Apicultores
BANRISUL	Banco do Estado do Rio Grande do Sul
CAPA	Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia
CBA	Confederação Brasileira de Apicultura
CCD	<i>Colony Collapse Disorder</i>
CISPOA	Coordenadoria de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COOAPIS	Cooperativa de Apicultores do Sul
COOMELCA	Cooperativa de Apicultores de Canguçu
COOMELPO	Cooperativa de Mel de Pedro Osório
COONAPZS	Cooperativa de Apicultores de Pelotas e Zona Sul
CRENHOR	Cooperativa de Crédito Rural
CRESOL	Sistema das Cooperativas de Crédito Rural com Interação Solidária.
CRUTAC	Centro Rural Universitário de Treinamento e Ação Comunitária
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAEM      Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel

FARGS	Federação Apícola do Rio Grande do Sul
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PFZ	Programa Fome Zero
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNCR	Plano Nacional de Controle de Resíduos
PPGSPAF	Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SAA	Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do RS
SEBRAE	Sistema de Apoio à Pequena e Média Empresa
SICREDI	Sistema de Crédito Cooperativo
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIM	Serviço de Inspeção Municipal
UFPEL	Universidade Federal De Pelotas, RS
UNAIC	União das Associações comunitárias do Interior de Canguçu e Região
UNISOL	Central de Empreendimentos Econômicos Solidários

## Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>15</b>
1.1 Caracterização do problema.....	16
1.2 Hipóteses básicas.....	20
1.3 Objetivo Geral.....	20
1.4 Objetivos Específicos.....	21
1.5 Questões metodológicas .....	21
1.5.1 A concepção do método.....	21
1.5.2 O universo empírico .....	23
1.5.3 Os procedimentos de pesquisa.....	29
1.5.4 A análise das entrevistas .....	35
<b>2. Agricultura Familiar e o Cooperativismo .....</b>	<b>36</b>
2.1 A agricultura familiar .....	36
2.2 O cooperativismo.....	40
2.2.1 Origens do cooperativismo.....	42
2.3 O cooperativismo apícola .....	43
<b>3. A apicultura .....</b>	<b>47</b>
3.1 Evolução da criação de abelhas melíferas .....	48
3.2 Apicultura brasileira .....	50
3.3 Apicultura no Rio Grande do Sul .....	59
3.4 Serviços ambientais: a polinização .....	66

<b>4. Cooperativismo apícola: a COOMELCA</b> .....	<b>71</b>
4.1 Origem, objetivos e histórico da COOMELCA .....	71
4.2 Perfil sociocultural dos cooperados da COOMELCA .....	78
4.3 A diretoria da COOMELCA .....	82
<b>5. Produção e comercialização do mel pelos cooperados</b> .....	<b>85</b>
5.1 Os motivos da prática da apicultura .....	85
5.2 Principais dificuldades ao iniciar na atividade .....	87
5.3 Características gerais das unidades de produção apícola estudadas .....	89
5.3.1 Mão de obra .....	93
5.3.2 Produtos extraídos das colmeias .....	95
5.3.3 A produção de mel .....	96
5.3.4 Produtividade de mel.....	99
5.3.5 Local de beneficiamento do mel.....	100
5.4 Comercialização .....	105
5.5 Renda Apícola .....	116
<b>6. A relevância da cooperativa para a manutenção da apicultura nas unidades de produção dos cooperados</b> .....	<b>121</b>
6.1 Motivos de trabalhar em cooperativismo: a formação do Grupo .....	121
6.2 A Cooperativa como incentivo para os apicultores buscarem desenvolver a apicultura nas unidades de produção .....	123
<b>7 O papel da cooperativa no acesso as políticas públicas</b> .....	<b>126</b>
7.1 Políticas públicas que contribuíram para a formação da COOMELCA .....	126
7.2 O acesso às linhas de crédito e políticas públicas pelos cooperados .....	129
<b>8 Considerações Finais</b> .....	<b>132</b>
<b>Referências</b> .....	<b>134</b>
<b>Apêndices</b> .....	<b>151</b>

## 1. Introdução

Por apicultura entende-se o conjunto de elementos em torno da criação racional de abelhas do gênero *Apis* para fins econômico, lazer ou educação ambiental (BEHM et al., 2012). Desta atividade se pode- extrair o mel, a própolis, o pólen, a geleia real, a cera, a apitoxina ou veneno, e, ainda, a prestação de serviços de polinização. Além disso, movimenta a economia através da mão de obra diretamente ocupada na atividade e, aquela ocupada em fábricas de materiais e equipamentos apícolas.

O desenvolvimento desta atividade, além de trazer benefícios ambientais, é um instrumento de inclusão econômica, a partir da renda gerada com a venda dos produtos das colmeias, contribuindo para a manutenção do agricultor e sua família no meio rural com diversificação da produção, autonomia e qualidade de vida.

Nesse sentido, as formas de organização social, como o cooperativismo, vêm contribuindo significativamente para o desenvolvimento da apicultura, favorecendo o trabalho colaborativo ou conjunto entre aqueles que apresentam as mesmas carências e possibilitando a busca por alternativas e soluções que individualmente se mostram como difíceis obstáculos para dar seguimento à apicultura.

Esta dissertação representa a conclusão de curso de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar (PPGSPAF), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e está inserida na linha de pesquisa Desenvolvimento Rural Sustentável, para a compreensão do funcionamento dos sistemas apícolas ligados aos agricultores familiares cooperados à Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA). A eleição do tema de pesquisa guarda relação com a forte presença da apicultura na vida socioprofissional da autora. Filha de agricultores familiares, que tem a apicultura como a principal atividade da

unidade de produção, sempre esteve muito próxima da apicultura, trabalhando junto aos pais apesar de sua dedicação à atividade acadêmica.

Esse projeto ganha importância tanto em virtude das demandas do setor, mas também pela necessidade acadêmica e científica de aprofundar o conhecimento nesta área – que é o sustentáculo e meio de vida de várias famílias, principalmente no ambiente da agricultura familiar –, o Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar (PPGSPAF) vem reforçar as reflexões e as expectativas profissionais da autora, no que se refere ao desenvolvimento desta pesquisa, já que os sistemas de produção agrícola familiar são uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento rural, assegurando a exploração mais sustentável dos biomas e a qualidade de vida no campo.

### **1.1 Caracterização do problema**

O problema de pesquisa que orienta este trabalho advém da demanda, por parte dos apicultores e apicultoras de base familiar quanto a investigações referentes às potencialidades e aos desafios para o desenvolvimento da apicultura nas unidades de produção, em especial quanto ao segmento do cooperativismo apícola. Conforme apontam Sabbag e Nicodemo (2011), existe uma falta de resultados de pesquisas no que se refere aos aspectos socioeconômicos da apicultura, onde parte dos apicultores necessita de suporte e orientação quanto à estruturação, gestão, monitoramento e avaliação da atividade apícola, assim como da comercialização de seus produtos.

Em geral, as abelhas e a apicultura têm ganhado espaço nas discussões acadêmicas e na mídia devido ao seu desaparecimento e a tentativa de buscar medidas para reduzir o uso de agrotóxicos nas culturas próximas aos apiários. Neste contexto, observa-se que as abelhas ganham espaço nos meios de comunicação para notícias alarmantes. Anteriormente, devido a agressividade das abelhas mellíferas africanizadas chamadas de "abelhas assassinas", as abelhas eram notícia pelos acidentes ocorridos, pelo ataque de enxames e pelo desconhecimento de como manejar corretamente as abelhas híbridas, resultado do cruzamento das abelhas africanas (agressivas) com as abelhas europeias (dóceis) aqui existentes.

No cenário acadêmico, falta nas Universidades e nos Centros de Pesquisa e Extensão o aprofundamento sobre a atividade apícola, tanto em relação a estudos científicos voltados para o manejo e o comportamento destes insetos, quanto em relação a estudos sobre viabilidade econômica de unidades de produção apícolas enquanto estratégia concreta de reprodução social das famílias do meio rural. A rentabilidade econômica da apicultura é também uma medida de conservação das abelhas e seus serviços ecossistêmicos.

Nesse sentido, devido a importante participação da agricultura familiar na produção de mel brasileira e seu potencial de melhoria das condições de vida dos agricultores em busca do desenvolvimento rural sustentável (WOLFF e GOMES, 2015), torna-se necessário aprofundar o conhecimento sobre o desenvolvimento desta atividade no âmbito da agricultura familiar, assim como investigar os fatores que limitam ou impedem maiores investimento pelos apicultores e apicultoras.

A apicultura se apresenta como uma atividade de importante potencial para o desenvolvimento rural sustentável, atendendo as necessidades de diversificação e autonomia da produção na agricultura familiar (WOLFF e SEVILLA-GUZMÁN, 2013). Sendo uma atividade adequada para produtores que não possuem extensas áreas produtivas, ademais, não ocupa mão de obra diariamente e não requer insumos importados como em cultivos agrícolas (HUERTA, 2008).

Segundo dados da ABEMEL<sup>1</sup> (2016), o agronegócio apícola envolve 350 mil apicultores brasileiros, em sua grande maioria classificados na categoria de Agricultura Familiar, onde cerca de 90% dos empreendimentos estão na faixa de apenas 50 a 200 colmeias e representam 60% da produção brasileira de mel. Estes apicultores desenvolvem a apicultura em suas unidades de produção com o duplo objetivo de obter produtos apícolas para o autoconsumo da família e para a comercialização, obtendo assim uma renda extra ao orçamento familiar.

A qualidade do mel brasileiro é considerada uma das melhores do mundo, o que tem, possivelmente, influenciado as exportações de mel do Brasil para os países europeus (SILVA, 2013). Em 2014, o Brasil fechou o ano como o 8º maior exportador mundial de mel (em termos de valor), subindo seis posições no ranking mundial de valores comercializados, de 2013 para 2014, exportando nesse ano 25.317.263 toneladas, que geraram 98.576.057,00 US\$ (ABEMEL, 2016).Essa

---

<sup>1</sup> Associação Brasileira dos Exportadores de Mel

competitividade, de acordo com Cheung e Gerber (2009), se deve a diversidade de espécies vegetais nos diferentes biomas brasileiros – principalmente àquelas que compõe o chamado "pasto apícola" – as fontes que disponibilizam pólen e/ou néctar e o clima favorável. Estas características fazem do mel brasileiro um produto de qualidade reconhecida mundialmente, considerado em 2013/2014 como o melhor mel do mundo (PRODAPYS, 2015). Além disso, esta diversidade de vegetação fomenta o potencial para desenvolver a apicultura em todo o território brasileiro.

Neste contexto, o Rio Grande do Sul é o estado brasileiro que mais influencia a produção de mel, detendo 20% da produção nacional (MOURA et al., 2014). Além da biodiversidade vegetal e da favorabilidade climática, também contribuem para a expressiva produção de mel no sul do Brasil o fato da atividade apícola ser praticada principalmente pela agricultura familiar (FACHINI et al., 2013). De acordo com os dados de Censo Agropecuário (IBGE, 2006), o Rio Grande do Sul é o terceiro estado brasileiro com o maior número de unidades familiares de produção agrícola, totalizando 85,7% destas. Na região sul do RS, por sua vez, a economia local é essencialmente agrícola, com destaque para a pecuária e a agricultura – agroecossistemas em que a apicultura pode ser desenvolvida de forma consorciada, em especial com a integração com cultivos que proporcionem néctar e/ou pólen para as abelhas (SILVA, 2010).

Nesta região, a apicultura se destaca por possuir empreendimentos de pequena e média escala, utilizando mão de obra familiar e mantendo outras atividades, sejam elas principais ou complementares à apicultura (WOLFF e GOMES, 2015). De acordo com Leite (2009), a produção apícola tem se apresentado como uma atividade essencialmente praticada por pequenos e médios produtores, fora do âmbito do investimento de grandes grupos empresariais.

É uma alternativa viável para a inclusão social dos pequenos produtores rurais, conferindo-lhes renda e melhoria da qualidade de vida, associada à manutenção e preservação dos ecossistemas existentes (PONCIANO et al., 2013).

Ademais, a criação de abelhas é uma atividade de tradição para a agricultura familiar, principalmente para famílias de descendência alemã, pois estes imigrantes trouxeram consigo enxames de abelhas chamadas "abelhas pretas" (*Apis mellifera mellifera*) para o estado, juntamente com sementes e outros suprimentos nos navios, consolidando, desta forma, a apicultura no Rio Grande do Sul (FEEBURG, 1989). Apesar desta forte influência na produção de mel, existem limitações à criação de

abelhas pelos agricultores familiares na Metade Sul. Dentre tais limitações, como aponta Leão (2012), nota-se a pouca qualificação técnica, a baixa adesão tecnológica e o pouco investimento em infraestrutura e capacitação da mão de obra. Além disso, há necessidade de elevar o nível de formalização através de organizações sociais e de produção. Devido a estas limitações e pela atividade apícola ser vista como secundária ou complementar, a produção média obtida pelas colmeias é limitada, se comparada ao potencial inexplorado, enfrentando problemas no aumento da produção e acesso ao mercado consumidor.

Com base nestas dificuldades, sentidas principalmente por agricultores de base familiar, percebe-se a relevância das organizações coletivas na promoção de ações conjuntas no setor apícola (LEGLER et al., 2007). Chega a ser mera característica peculiar do setor apícola que os apicultores estejam organizados em associações ou cooperativas (LEITE et al., 2009). Sendo assim, a investigação de estratégias de ações coletivas, por meio de cooperativas, é fundamental para o aprimoramento da atividade apícola na agricultura familiar, já que estas são formas de aproximar os apicultores, para buscar no coletivo meios de desenvolver a apicultura na região sul do Rio Grande do Sul.

Foi com este intuito que os agricultores dos municípios de Canguçu, RS, fundaram a Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA), em 2003. A Instituição alcançou o número máximo de 44 apicultores cooperados, entretanto, atualmente está composta por 35 cooperados, com predominância de agricultores familiares, distribuídos entre os municípios de Canguçu e Piratini, RS. A sede da COOMELCA se situa no Distrito Industrial de Canguçu e por meio dela seus cooperados podem envasar e comercializar o mel no comércio local do município de Canguçu e nos demais municípios do estado do Rio Grande do Sul, além de prestar serviços de envasamento de mel para outras cooperativas do setor.

Diante deste cenário, este trabalho de dissertação pretende responder algumas questões relacionadas às potencialidades e aos entraves da produção apícola no âmbito dos agricultores familiares associados na COOMELCA, quais sejam: Como é organizado o processo de produção e comercialização por parte dos agricultores associados à COOMELCA? A Cooperativa é uma forma de aproximar os apicultores do mercado consumidor e agregar valor aos produtos apícolas, estimulando os apicultores na atividade? O nível de conhecimento do manejo e a produtividade aumentou, devido aos apicultores se organizarem em nível de

cooperativa? Quais são os principais desafios que os apicultores associados à COOMELCA enfrentam para desenvolver a atividade apícola em suas unidades de produção agrícola? Por meio da COOMELCA, os sócios obtiveram maior facilidade ao acesso à políticas públicas, recursos financeiros e ao cumprimento das exigências para legalização fiscal dos derivados apícolas?

Em suma, estas são algumas das questões para as quais se buscaram o entendimento do papel da apicultura na agricultura familiar, através da investigação junto às unidades de produção apícolas ligados à COOMELCA.

## **1.2 Hipóteses básicas**

- a)** O sistema de produção dos apicultores entrevistados é baseado na diversificação produtiva, sendo a apicultura uma importante fonte de renda no orçamento familiar, através das diferentes formas de comercialização do mel.
  
- b)** Os agricultores familiares associados à COOMELCA reconhecem a relevância da Cooperativa como meio de unir os apicultores em busca de melhores condições de desenvolver a atividade apícola na unidade produtiva.
  
- c)** A inexistência de políticas públicas e financiamentos direcionados à apicultura na região sul do RS dificultou que os apicultores investissem financeiramente na atividade, mesmo fazendo parte da COOMELCA.

## **1.3 Objetivo Geral**

Esta dissertação tem como objetivo geral identificar e analisar as potencialidades e os entraves da produção apícola no âmbito dos agricultores familiares associados na Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA).

#### **1.4 Objetivos Específicos:**

Com este propósito, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a)** Compreender e sintetizar os processos que configuram a produção e comercialização apícola por parte dos agricultores familiares associados à Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA);
  
- b)** Identificar a relevância da Cooperativa (COOMELCA) para a manutenção das atividades nas unidades de produção;
  
- c)** Diagnosticar e caracterizar o papel da Cooperativa no acesso a políticas públicas.

#### **1.5 Questões metodológicas**

Este item está dedicado a apresentar os elementos referentes à metodologia adotada nesta pesquisa, onde inicialmente é apresentada a concepção do método, seguido do universo empírico e dos procedimentos aplicados no estudo. Por último, são apresentados os critérios utilizados para a seleção dos sujeitos da pesquisa e como foram realizadas as análises dos dados coletados.

##### **1.5.1 A concepção do método**

De acordo com os objetivos propostos, esta pesquisa tem por característica uma abordagem qualitativa. Este tipo de pesquisa, descrita por Minayo (2014), refere-se a um nível de realidade que dificilmente pode ser quantificado, principalmente quando alude às Ciências Sociais. A pesquisa qualitativa considera o universo de significados, aspirações, motivos, crenças, atitudes e valores que fazem parte da realidade social e dificilmente podem ser traduzidos em números e

indicadores quantitativos. Está dividida em três etapas, de acordo com Minayo (2014): (a) fase exploratória, que se refere à construção do projeto de pesquisa e dos demais procedimentos necessários para encaminhara “entrada em campo”; (b) trabalho de campo, que consiste na combinação de instrumentos de observação, como entrevistas ou outras modalidades de comunicação e interlocução com os entrevistados, além do levantamento de documentos e outros dados; (c) análise e tratamento do material empírico e documental, que compreende os procedimentos de análise dos dados e sua relação com a fundamentação teórica elegida.

Conforme Godoy (1995), uma pesquisa com abordagem qualitativa pode apresentar três diferentes formas de condução: pesquisa documental, estudo de caso e etnografia. Partindo deste princípio, a presente pesquisa é um estudo de caso, pois situa o foco de análise na Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA). Estudo de caso é uma estratégia metodológica da pesquisa qualitativa apropriada para pesquisas que se referem principalmente a aspectos sociais, já que:

[...] os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo "como" e "porque" quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.[...] O estudo de caso permite preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real [...] compreender fenômenos sociais complexos (YIN, 2005, p. 19; destaques do autor).

Segundo Martins (2008), o estudo de caso é uma metodologia aplicada que busca avaliar, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso mediante um mergulho profundo e exaustivo, em que o elemento humano está presente. Conforme Gil (2009), o conceito de ‘caso’ estendeu-se, podendo ser entendido como uma família ou qualquer outro grupo social, um pequeno grupo, uma organização, um conjunto de relações, um papel social, um processo social, uma comunidade, uma nação ou mesmo toda uma cultura.

Geralmente, o pesquisador, em um estudo de caso, coleta uma ampla variedade de dados no andamento da pesquisa, através da observação e da entrevista, que são as principais técnicas deste tipo de pesquisa (GODOY, 1995). Cabe ressaltar, conforme Godoy (1995, p. 07), que "ainda que os estudos de caso sejam, em essência, pesquisa de caráter qualitativo, podem comportar dados quantitativos para aclarar algum aspecto da questão investigada".

### 1.5.2 O universo empírico

Esta pesquisa de mestrado faz parte do projeto em andamento denominado 'Qualificação da Produção de Mel e Polinização na Região Sul do RS', desenvolvido pela Embrapa Clima Temperado em parceria com a Universidade Federal de Pelotas e outras instituições, em áreas de abrangência do Bioma Pampa. O trabalho tem como universo empírico os apicultores cooperados à Cooperativa de Apicultores de Canguçu LTDA (COOMELCA). Atualmente, a Cooperativa conta com 35 cooperados, em sua maioria agricultores familiares, que têm na produção de mel uma fonte de renda importante no orçamento familiar. Dentro deste contexto, esta pesquisa foi desenvolvida nos municípios de Canguçu e Piratini, RS, onde residem estes apicultores.

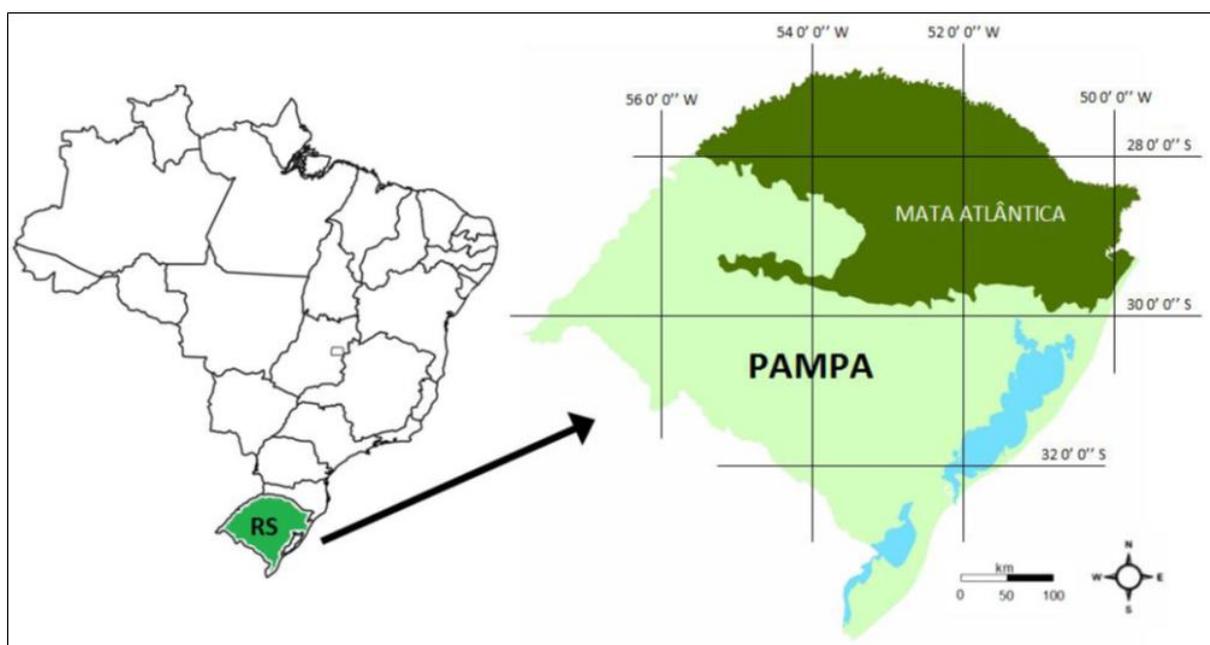
Para melhor conhecimento da região de estudo e de alguns aspectos significativos à análise, serão apresentados a seguir algumas características relevantes para a prática apícola no território (clima, vegetação, relevo e agropecuária), bem como dados gerais do município sede da Cooperativa.

O município de Canguçu está localizado no extremo sul do Brasil, no estado do Rio Grande do Sul (RS). Este estado – sob coordenadas entre os paralelos 27°03'42" e 33°45'09" latitude sul, e 49°42'41" e 57°40'57" – abrange uma superfície de aproximadamente 280.000 km<sup>2</sup>, fazendo fronteira com Uruguai e Argentina (BOLDRINI, 2009). O estado ocupa o quinto lugar entre os mais populosos do Brasil, conforme o Censo Demográfico de 2010, uma população total de 10.693.929 habitantes.

Em função de sua localização geográfica, o clima do Rio Grande do Sul é temperado do tipo subtropical, classificado como mesotérmico úmido (classificação de Köppen), o qual é influenciado pelas massas de ar provenientes da região polar e da área tropical continental e atlântica, resultando em temperaturas que apresentam grande variação sazonal, com verões quentes e invernos bastante rigorosos, cujas temperaturas médias variam entre 15 e 18°C, com máximas de 40°C e mínimas de até -10°C, com a ocorrência de geada e precipitação eventual de neve (SEPLAG, 2016).

Quanto ao regime de precipitações, em decorrência das massas de ar oceânicas que penetram no estado, a distribuição das chuvas é relativamente equilibrada ao longo de todo o ano, não havendo estações de estiagem ou inundações bem definidas. No entanto, o volume de chuvas da região sul do estado é diferenciado em relação à região norte. Na região sul a precipitação média situa-se entre 1.299 e 1.500mm e, na região norte do estado gaúcho a média está entre 1.500 e 1.800mm, com intensidade de chuvas maior na região nordeste do estado, especialmente na encosta do Planalto(SEPLAG, 2016).

Este conjunto de elementos geográficos e climáticos contribui para a formação de dois biomas no Rio Grande do Sul. Parte do estado está inserido no Bioma Mata Atlântica, ao norte do estado, e a outra parte está inserida no Bioma Pampa, compreendendo a Metade Sul do estado (SANTOS e SILVA, 2011), conforme ilustra a figura 01.



**Figura 01:** Mapa ilustrativo da distribuição geográfica do Bioma Pampa no sul do Brasil  
**Fonte:** Santos e Silva, 2011, p. 50.

O Bioma Mata Atlântica no Rio Grande do Sul é constituído de floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista (floresta com araucária), floresta estacional semidecidual, campos de altitude e restinga (RBMA, 2016). A Mata Atlântica, originalmente ocupava 39,7% do território, entretanto hoje está reduzida a 2,69%, correspondendo a 7.496 km<sup>2</sup> (FEPAM, 2016). Essa redução de cobertura vegetal decorre do desmatamento por parte dos produtores para o aumento da área

produtiva, pela ação de serrarias que exploraram florestas nativas para obter lenha e, ainda, por empreendimentos de infraestrutura como estradas e barragens em áreas com remanescentes florestais (RBMA, 2016).

O Bioma Pampa, onde se situa o universo empírico desta pesquisa, se localiza na metade sul do estado do Rio Grande do Sul, ocupando aproximadamente 63% da superfície do Estado, com uma área aproximadamente de 176.496 Km<sup>2</sup> (IBGE 2004). Sua ocorrência no Brasil é restrita ao Rio Grande do Sul, mas o Bioma Pampa se estende também pelo Uruguai e Argentina (SEPLAG, 2016), marcado pela presença de grande diversidade de fauna e flora.

A matriz geral é constituída por áreas extensas de campos, com formação de relevos suave-ondulado na porção Central do estado e forte-ondulado na Serra do Sudeste, região também conhecida como Planalto Sulriograndense (BOLDRINI, 2009). Ocorre a presença de muitas espécies herbáceas, arbustivas e arvoretas coexistindo na matriz de gramíneas, além de inclusões de florestas pelas margens de rios (BOLDRINI, 2009). A vegetação dos campos do Pampa é muito diversa, em resposta à diversidade e amplitude dos fatores climáticos, de solo e de manejo a que está submetida (BOLDRINI, 2009).

Entre os manejos está a pecuária exercida pela cultura gaúcha, que historicamente permitiu uma relação de produção econômica e preservação dos campos nativos, mas que na atualidade sofre com a degradação e descaracterização das paisagens naturais do Pampa, devido a introdução da agricultura empresarial (arroz e soja) e a expansão da silvicultura (eucalipto e pinus) (MARCUIZZO et al., 1998; PILLAR et al., 2009; MMA, 2016).

Os sistemas de produção presentes no Bioma Pampa caracterizam-se em sistema pastoril convencional, sistema de lavouras empresariais e sistema de lavoura e pecuária familiar. Os dois primeiros compõem o sistema agropecuário, que correspondem a 12% dos estabelecimentos rurais, os quais estão caracterizados por propriedades com áreas acima de 100 hectares e a ocupação de 77,6% da área agrícola disponível. As pequenas propriedades, por outro lado, utilizando fundamentalmente mão de obra familiar, correspondem a 85,7% dos estabelecimentos rurais, com área inferior a 100 hectares e a ocupação de 22,4% da área agrícola disponível (IBGE, 2006). Este segundo grupo, de sistemas de lavoura e pecuária alcançou a marca de 32.500 unidades de produção, incluindo os assentamentos de reforma agrária. Esta característica se aplica também ao restante

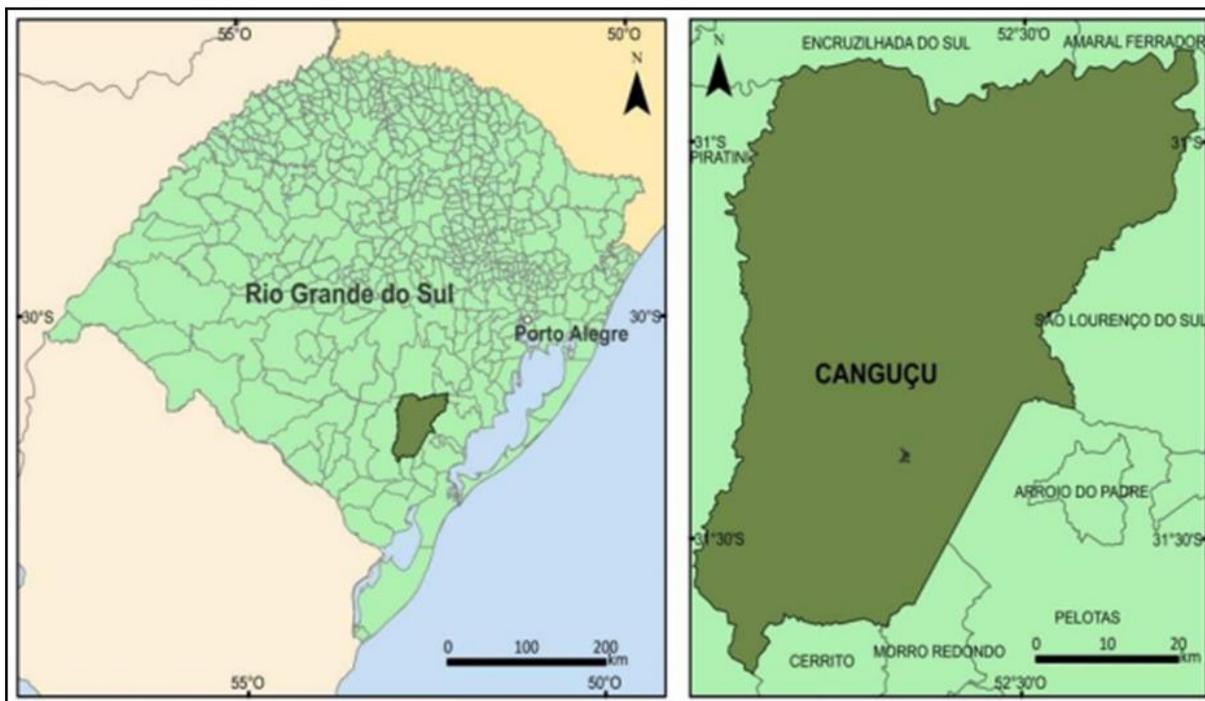
do Rio Grande do Sul, colocando-o como o terceiro estado brasileiro com maior número de unidades de produção agrícola familiares (IBGE, 2006).

Nesse contexto, o município de Canguçu é reconhecido como a Capital Nacional da Agricultura Familiar, por conter o maior número de minifúndios do Brasil, com unidades de produção agrícola onde predominam pequenas e médias propriedades baseadas na mão de obra familiar e na diversificação da produção agrícola.

Canguçu se situa na Metade Sul do Rio Grande do Sul (Figura 02), mesorregião gaúcha que está inserida no Bioma Pampa e que compõe o território COREDE Sul. O município também faz parte da Serra dos Tapes, que juntamente com a Serra do Herval forma a região fisiográfica denominada Serra do Sudeste, ou Escudo Riograndense. Localiza-se a uma latitude 31°23'42" sul e a uma longitude 52°40'32" oeste, estando a uma altitude de 386 metros acima do nível do mar e contendo área total municipal de 3.527,98 km<sup>2</sup>. Conforme a figura 02, o município de Canguçu é limitado ao norte pelos municípios de Encruzilhada do Sul, Amaral Ferrador e Cristal, ao sul o município de Cerrito, a leste por Morro Redondo, Pelotas e São Lourenço do Sul, e a oeste por Piratini (RÖHNELT, 2011).

Canguçu concentra uma população de 55.637,00 habitantes (IBGE, 2014), onde 89% vive no meio rural, distribuídos em mais de 10 mil estabelecimentos rurais (BONATO, 2013). Além disso, neste município estão situados dezesseis assentamentos da reforma agrária. A respeito do idioma, além da língua portuguesa, há muitos habitantes que baseiam sua comunicação na língua pomerana.

Entre os agentes financeiros que atuam com crédito rural no município está o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal, o Bannrisul, o Bradesco, o Santander e as Cooperativas de Crédito Cresol, Crenhor e Sicredi.



**Figura 02:** Mapa ilustrativo da localização de Canguçu-RS.  
**Fonte:** IBGE, 2010.

As principais atividades econômicas desenvolvidas no município, conforme a tabela 1, estão voltadas à produção animal e vegetal, uma vez que o mesmo apresenta uma população rural superior em número a população urbana.

**Tabela 1:** Principais atividades econômicas exercidas no município de Canguçu- RS, em relação à arrecadação de impostos sobre circulação de mercadorias e serviços, no ano de 2015.

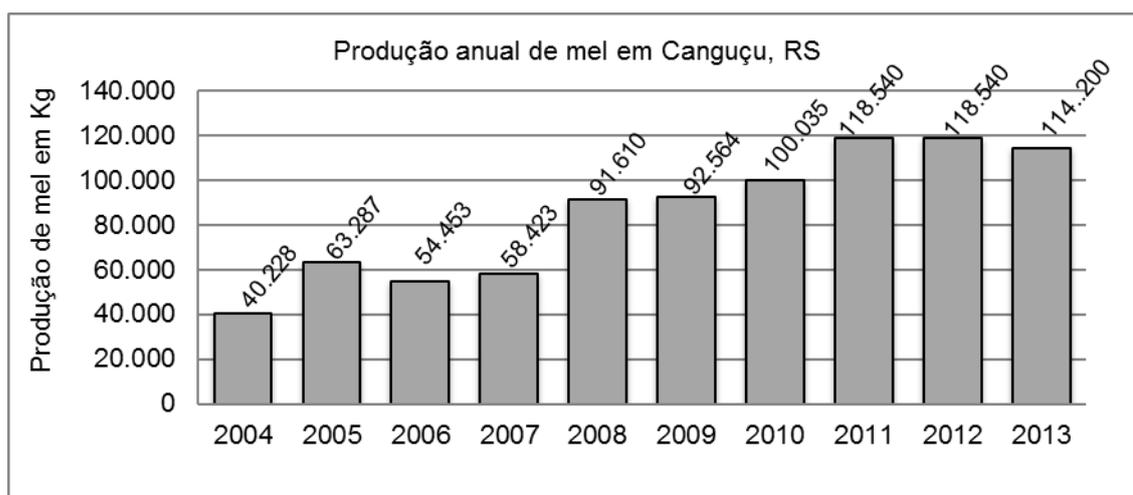
Principais atividades econômicas	ICMS %
Produção e extração animal e vegetal	63,36
Comércio varejista	20,74
Comércio atacadista	7,22
Serviços e outros	5,94
Indústria de beneficiamento	2,74

**Fonte:** Elaborado pela autora, segundo dados fornecidos pela Emater, em entrevista.

No que tange à produção vegetal, a principal atividade econômica do município é a produção de tabaco, que alcançou 19.942 toneladas, na safra 2014/2015, e envolveu 4.892 produtores (AFUBRA, 2015). Com esses números, Canguçu ocupou o segundo lugar no ranking de produção nacional de fumo. Outra

cultura que tem forte influência econômica no município de Canguçu é a soja, com a produção, em 2014, de 89.600 toneladas (IBGE, 2014).

Além destas culturas, Canguçu também tem destaque na produção de mel, em relação aos demais municípios do estado do RS, devido ao seu potencial melífero, respaldado na diversidade da cobertura florestal e campestre, com muitas espécies nativas de valor apícola (WOLFF et al., 2009). De acordo com o Censo Agropecuário municipal do IBGE (2013), a produção de mel em Canguçu alcançou, no ano de 2012, 118.540 kg, gerando uma renda de 711.000,00 reais e colocando o município em 4º lugar na produção de mel no RS. No ano de 2013, conforme o último Censo Agropecuário, Canguçu colheu 114.200 kg de mel, gerando uma renda de 685.000,00 reais (IBGE, 2013). Por meio da figura 03, podemos observar este crescimento, principalmente a partir do ano de 2007.



**Figura 03:** Gráfico da produção de mel no município de Canguçu-RS, nos últimos dez anos.  
**Fonte:** Elaboração da autora, com base nos dados do Censo Agropecuário do IBGE (2013).

Para este crescimento da produção de mel no município, os cooperados da COOMELCA contribuem significativamente. Conforme registros da Cooperativa, no ano de 2012, sua produção total alcançou entre 70 e 80 toneladas de mel.

A escolha desta Cooperativa como foco do presente trabalho se deve a uma junção de fatores, ela representa bem o setor apícola na Metade Sul do Rio Grande do Sul, possui pioneirismo na região e tem foco exclusivo no setor apícola. Ademais, soma-se a familiaridade da pesquisadora com o grupo e a temática. Além disso, o município de Canguçu, que sedia esta Cooperativa, vem se destacando na produção de mel, bem como, tendo a atividade como um dos alicerces da economia do

município, a qual vem sendo desenvolvida basicamente pela agricultura familiar, que é a base de estudo deste programa de pós-graduação (PPGSPAF).

### **1.5.3 Os procedimentos da pesquisa**

Para alcançar os objetivos propostos nessa dissertação, foram coletados dados secundários com os componentes da diretoria da Cooperativa, para obter resultados referente a parte administrativa. Sendo assim, foram selecionados quatro gestores (presidente, vice-presidente, secretária e tesoureiro). Ressalta-se que esse número se deve em função da diretoria de cada Cooperativa ser formada por, no mínimo, quatro associados segundo o Código Civil e da Constituição Federal (BRASIL, 2007).

Os dados primários foram obtidos através de entrevistas junto a outros treze cooperados, em especial aqueles que participaram do processo inicial da formação da COOMELCA. O propósito era melhor observar o processo como um todo, partindo da formação da Cooperativa e buscando identificar o cenário da produção e comercialização antes e depois de trabalhar em forma cooperativista na atividade apícola, avaliando as mudanças obtidas por fazerem parte da COOMELCA. No total, foram entrevistados dezessete apicultores, de um total de 35 cooperados à COOMELCA

A coleta de dados ocorreu entre os meses de novembro/2015 à abril/2016, nos municípios de Canguçu e Piratini. A técnica empregada na coleta de dados foi a entrevista e o instrumento foi o questionário semiestruturado. De acordo com Minayo (2009), o questionário semiestruturado apresenta questões fechadas e abertas, que possibilita simultaneamente a coleta de informações objetivas e subjetivas, ou seja, permite que o entrevistador aborde o tema em questão, sem prender-se totalmente às perguntas formuladas. A seleção desta técnica justifica-se por ser considerada uma forma privilegiada para interagir com os sujeitos pesquisados, mantendo, como argumenta Minayo (2009), proximidade com as relações existentes na própria sociedade ou no grupo pesquisado.

Dos 17 entrevistados, 14 são do município de Canguçu e 3 do município de Piratini. No município de Canguçu os questionários foram aplicados aos apicultores

na área urbana e nos distritos de Santo Antônio (Assentamento Renascer), Vila Silva, Boa Vista do Faxinal, Florida, Lagoa do Junco, Coxilha dos Cavalheiros, Coxilha dos Campos, Baixada do Rodeio e Coxilha do Fogo. No município de Piratini, foram entrevistados dois apicultores na área urbana e outro na localidade de Vista Alegre (Assentamento Conquista da Liberdade), conforme consta no quadro 1.

**Quadro 1:** Distribuição dos entrevistados – apicultores cooperados à COOMELCA, segundo seu local de residência.

<b>Apicultores</b>	<b>Localidade</b>	<b>Município</b>
<b>Apicultor n° 1,</b>	Assentamento Renascer/ Santo Antônio	Canguçu
<b>Apicultor n° 2</b>	Vila Silva	Canguçu
<b>Apicultor n° 3</b>	Zona Urbana	Canguçu
<b>Apicultor n° 4</b>	Boa Vista do Faxinal	Canguçu
<b>Apicultor n° 5</b>	Florida	Canguçu
<b>Apicultor n° 6</b>	Florida	Canguçu
<b>Apicultor n° 7</b>	Lagoa do Junco	Canguçu
<b>Apicultor n° 8</b>	Zona Urbana	Piratini
<b>Apicultor n° 9</b>	Boa Vista do Faxinal	Canguçu
<b>Apicultor n° 10</b>	Coxilha dos Cavalheiros	Canguçu
<b>Apicultor n° 11</b>	Florida	Canguçu
<b>Apicultor n° 12</b>	Vista Alegre	Piratini
<b>Apicultor n° 13</b>	Zona Urbana	Piratini
<b>Apicultor n° 14</b>	Zona Urbana	Canguçu
<b>Apicultor n° 15</b>	Zona Urbana	Canguçu
<b>Apicultor n° 16</b>	Baixada do Rodeio	Canguçu
<b>Apicultor n° 17</b>	Coxilha do Fogo	Canguçu

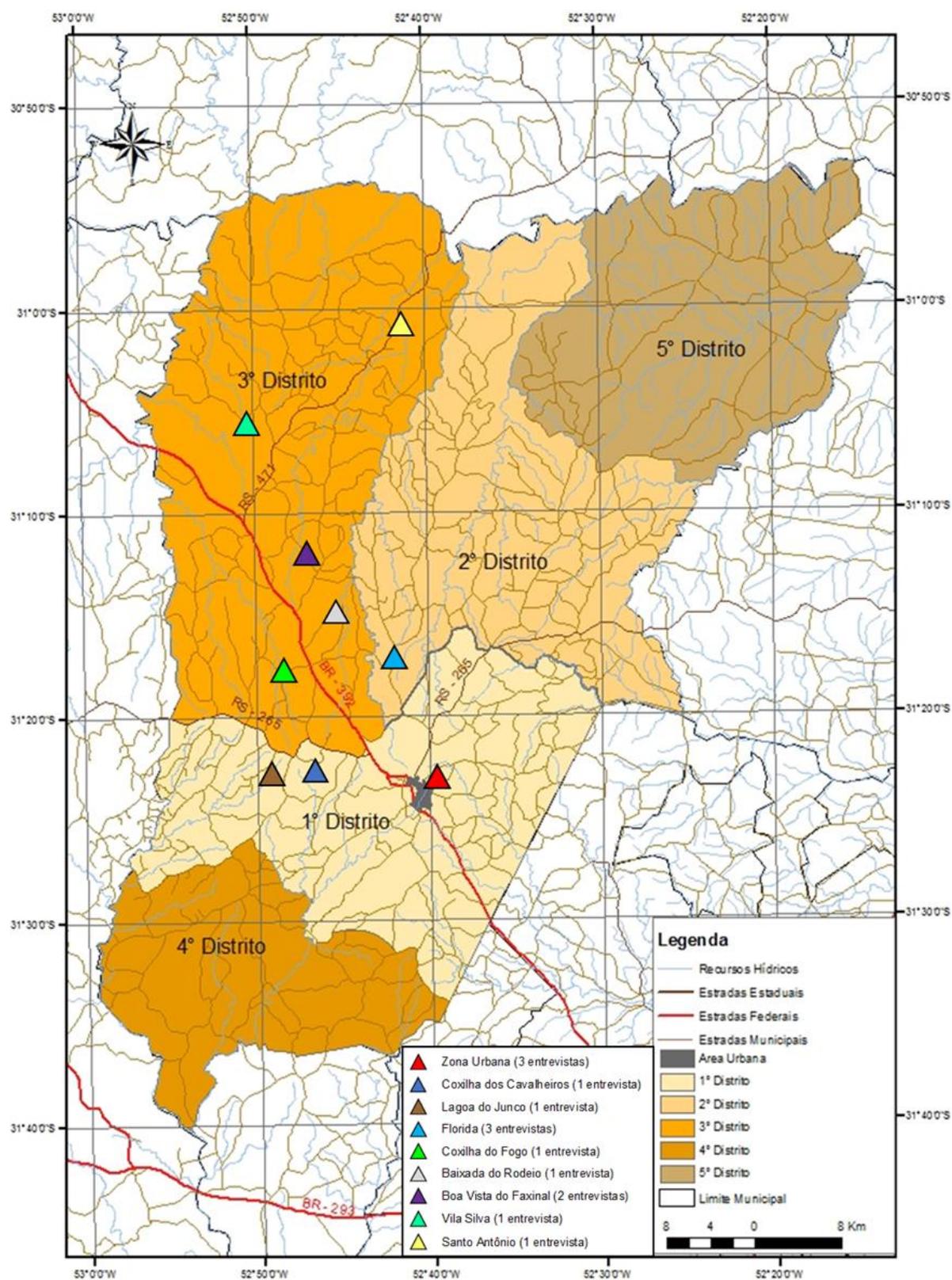
**Fonte:** Dados da pesquisa.

Na figura 04 se observa a distribuição espacial dos apicultores no município de Canguçu, sede da COOMELCA. Optou-se por observar a localização somente dos apicultores do município de Canguçu, pelo baixo número de apicultores (3) na amostra que pertencem a Piratini, sendo que a maioria está localizada na área urbana.

Neste mapa (Figura 04) estão destacados os distritos do município de Canguçu onde se localizam as unidades de produção que fizeram parte desta

pesquisa. Não cabe neste trabalho indicar as coordenadas geográficas de cada unidade de produção destes apicultores a fim de localizar seus apiários, visto que, os apiários além de estarem distribuídos nas unidades de produção de cada apicultor, localizam-se em diferentes áreas do município e até mesmo fora do município de Canguçu. Não é relevante para o objetivo desta pesquisa analisar as áreas em que estes apiários estão fisicamente localizados.

## Município de Canguçu - Distritos



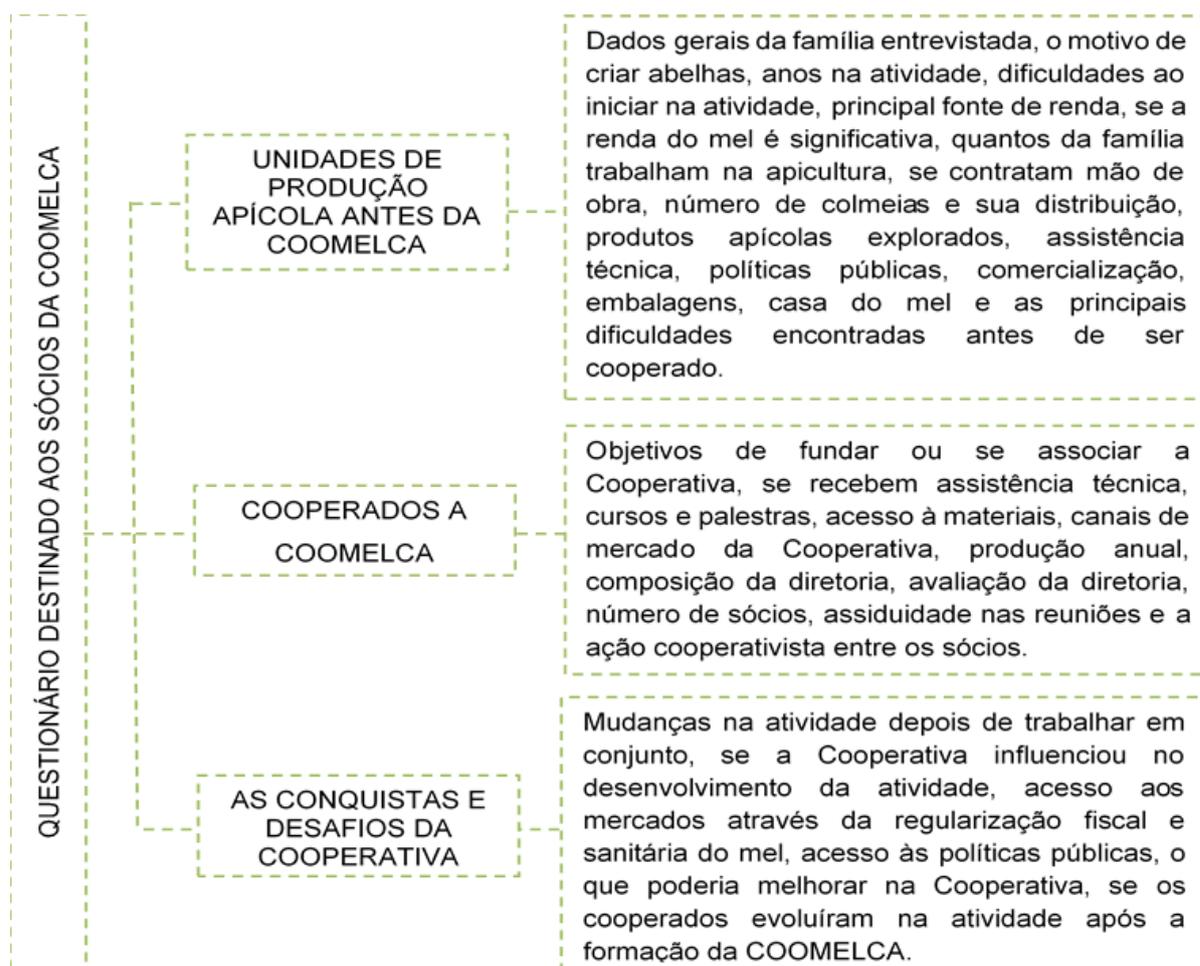
**Figura 04:** Mapa ilustrativo de Canguçu-RS, com a distribuição espacial das unidades de produção dos apicultores onde residem e onde foi realizada as entrevistas.

**Fonte:** Adaptado de Moraes, 2015

Cabe ressaltar, entretanto, que os sujeitos escolhidos para responder o questionário são aqueles efetivamente responsáveis pela atividade apícola na unidade de produção, ou seja, são os sujeitos que mais se dedicam à atividade nas famílias. Corrobora com este critério o fato de que somente um integrante de cada família é sócio e participa das reuniões. Isto não foi, entretanto, impedimento para que fosse coletado ou observado informações dos demais componentes da família. A seleção dos sujeitos desta pesquisa foi dada por inclusão progressiva, sem definir o número mínimo ou máximo de participantes, tendo a saturação como critério de delimitação do tamanho da amostra. Ou seja, foi escolhido quatro apicultores propositalmente que compõe a diretoria para as entrevistas e estes foram indicando outros cooperados, conforme a proximidade geográfica.

O questionário (ver Apêndice A) foi composto por questões norteadoras que estabelecesse uma 'linha do tempo', ou seja: como era antes de trabalhar com a apicultura na unidade de produção, como foi o período de início da criação de abelhas e como se desenvolveu a apicultura na unidade de produção. Buscou-se desta forma, compreender o funcionamento das unidades de produção apícolas e caracterizar estes apicultores. Em seguida, ainda por meio do questionário, buscou-se avaliar o processo de produção destes apicultores junto à COOMELCA. Por fim, foram dirigidas questões para os principais aspectos ligados a Cooperativa, como os benefícios e as dificuldades que surgiram a partir da ação cooperativista. Estas questões norteadoras estão representadas na figura 05.

Além do questionário semiestruturado destinado aos cooperados, foi utilizado outro questionário, complementar e aberto, com o objetivo de coletar dados da diretoria da COOMELCA, acerca dos processos de gestão e comercialização. Neste caso, os cooperados que fazem parte da diretoria da COOMELCA além do questionário elaborado para os demais cooperados, responderam ao questionário aberto complementar (ver Apêndice B).



**Figura 05:** Esquema ilustrativo do planejamento esquemático do questionário semiestruturado aplicado aos cooperados da COOMELCA

**Fonte:** Elaborado pela autora.

Após a elaboração dos questionários foi realizado um teste-piloto com três apicultores, um do grupo da diretoria e dois do grupo dos cooperados que não fazem parte da diretoria. Desde a fase do teste-piloto atentamos para alguns cuidados necessários, destacados por Minayo (2012), que deve se ter nesta interação empírica, sobretudo na formalidade de uma pesquisa, entre o pesquisador e o entrevistado no trabalho de campo<sup>2</sup>, como a apresentação da pesquisadora ao entrevistado. Minayo (2012) caracteriza esta fase como a entrada do pesquisador em campo, onde é viabilizada caso um mediador de confiança do entrevistado (líder da coletividade, pessoa conhecida e bem aceita) faça essa apresentação inicial

<sup>2</sup>Assumimos nesta pesquisa o conceito de trabalho de campo proposto por Minayo (2012, p. 26): "O trabalho de campo consiste em levar para a prática empírica a construção teórica elaborada na primeira etapa. Essa fase combina instrumentos de observação, entrevistas ou outras modalidades de comunicação e interlocução com os pesquisadores, levantamento de material documental e outros. Ela realize um momento relacional e prático de fundamental importância exploratória, de confirmação e refutação de hipóteses e de construção de teoria".

entre o sujeito e o pesquisador. Sendo assim o presidente da COOMELCA, que teve a iniciativa de formar a Cooperativa e goza de prestígio e excelente receptividade entre os sócios, acompanhou a pesquisadora em algumas unidades de produção que ela desconhecia os sujeitos a serem entrevistados, buscando mediar e favorecer a apresentação entre eles, além de auxiliar na localização das unidades de produção. Cabe ressaltar que embora o presidente da COOMELCA tenha acompanhado a pesquisadora às unidades de produção, este não acompanhou a realização das entrevistas, como medida precatória para não influenciar ou causar algum constrangimento aos apicultores ao serem entrevistados.

Além desta apresentação inicial, outros procedimentos favorecendo a interlocução para a pesquisa foram adotados, como a exposição dos motivos e dos objetivos da pesquisa, a justificativa da escolha do entrevistado, a garantia de anonimato e de sigilo e a conversa inicial, conforme recomendada por Minayo (2012).

Por meio do teste-piloto foi diagnosticada a necessidade de algumas alterações no questionário para que a entrevista atendesse devidamente às necessidades da pesquisa. Deste modo, após a reestruturação do questionário, as entrevistas foram aplicadas em cada unidade de produção selecionada, após o agendamento prévio com os apicultores.

Além dos questionários propriamente ditos, foram empregados para o registro das falas, com o consentimento prévio de cada entrevistado, instrumentos como um gravador (Modelo: IC RECORDER ICD-PX312/ Sony), um diário de campo e uma câmera fotográfica, garantindo o completo registro das informações e observações realizadas no decorrer das entrevistas. Cabe ressaltar que além do consentimento do uso do gravador, foi explicado o motivo de seu uso, de modo a evitar uma possível inibição dos entrevistados.

Os dados obtidos nas entrevistas foram transcritos e armazenados em um banco de dados, cuja análise é apresentada na seção seguinte.

#### 1.5.4 Análise das entrevistas

Todas as entrevistas foram integralmente transcritas pela pesquisadora durante o mesmo período de aplicação do questionário (entre os meses de novembro/2015 a abril/2016), evitando que nenhuma interpretação ou consideração observada passasse despercebida ou se perdesse em virtude do intervalo de tempo entre a realização da entrevista e sua transcrição. Após este procedimento, foi feita uma primeira leitura integral de cada entrevista, com a intenção de compreender a visão do apicultor sobre as questões abordadas, a partir do questionário.

Desta forma, este estudo não abrangeu a totalidade das falas registradas, mas os pontos comuns entre elas, bem como algumas singularidades próprias de cada sujeito, procurando articular estes dados com a fundamentação teórica levantada neste trabalho. Com a finalidade de atender os objetivos propostos nesta pesquisa, os dados obtidos por meio dos questionários foram analisados utilizando a análise de conteúdo, a qual é definida como um:

Conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos a descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (qualitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 48).

Essa metodologia de pesquisa procura coincidir as buscas teóricas com aquelas práticas, assumindo significado especial no campo das pesquisas sociais. Representa mais do que uma simples técnica de análise de dados, constituindo-se numa abordagem metodológica com características e possibilidades próprias (MORAIS, 1999). O mesmo autor descreve que:

A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum (MORAIS, 1999, p. 1).

## **2. Agricultura Familiar e o Cooperativismo**

Neste capítulo abordamos questões relacionadas a agricultura familiar e o cooperativismo, apresentando a origem do cooperativismo bem como sua atuação no setor apícola como ferramenta para o desenvolvimento da apicultura na agricultura familiar.

### **2.1 A agricultura familiar**

A agricultura familiar é uma categoria social com fundamental importância na economia brasileira (WANDERLEY, 2004), sendo a análise desta categoria elemento fundamental para o entendimento dos processos sociais agrários com vistas ao desenvolvimento sustentável. Isto, apesar dos muitos questionamentos em relação ao seu futuro, devido ao avanço das biotecnologias em 1980, e à industrialização da agricultura, a agricultura familiar como categoria social permanece até os dias de hoje, por meio de sua racionalidade e seus distintos modos de reprodução (JEAN, 1994). Ainda para o mesmo autor, a capacidade de adotar inovações ou intensificar a produção, o modo de inserção na economia de mercado e principalmente a sua forma social de organização da produção baseada na mão de obra familiar, são características da propriedade rural familiar moderna que contribuem para a sobrevivência dos agricultores familiares enquanto categoria social dentro da economia capitalista.

Conforme Wanderley (2001), “a agricultura familiar não é uma categoria social recente, nem a ela corresponde uma categoria analítica nova na sociologia rural”.

Entretanto, são muitos os autores que discutem a diversidade e o significado da agricultura familiar, dentre estes (ABRAMOVAY, 1998; SCHNEIDER, 2003; PIETRAFESA, 2000; WANDERLEY, 2004, entre outros), resultando numa certa dificuldade do ponto de vista teórico em conceituar esta categoria. Para Pietrafesa, (2000, p. 188), esta condição ocorre devido "a diversidade de situações que se podem encontrar na análise da agricultura familiar". Já para Wanderley (2013), essa dificuldade conceitual foi acentuada com a implementação do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar<sup>3</sup> (PRONAF).

Pietrafesa (2000) argumenta que não faz sentido identificar e analisar a agricultura familiar enquanto categoria analítica relacionada somente ao espaço, pois as transformações sucedidas no campo indicam o surgimento de um "novo rural", em que os processos de produção e as interações culturais estão remodelando este espaço, em que não há mais uma delimitação entre o urbano e o rural. Schneider et al. (2006) denominaram o espaço rural como setor plurifuncional, que vai além da eficiência produtiva. Ou seja, um modo de vida estreitamente ligado à realidade local (CAMARGO et al., 2012).

No período pós-guerra, os países desenvolvidos buscaram garantir suas autossuficiências em produtos agrícolas, notadamente produtos alimentares. Para isso foram adotadas políticas para aumentar a eficiência do setor primário, resultando no modelo produtivista da modernização agrícola, baseado na intensificação da produção e na forte relação com a economia de mercado (WANDERLEY, 2000). No caso do Brasil, o principal instrumento utilizado para desenvolver o processo de modernização da agricultura foi a difusão dos pacotes tecnológicos. Através do uso intensivo de "insumos modernos" (máquinas, fertilizantes minerais de alta solubilidade, agrotóxicos e sementes melhoradas) adquiridos pela concessão de crédito rural subsidiado (PIETRAFESA, 2000).

A reformulação da estrutura fundiária não fazia parte das estratégias implementadas para o desenvolvimento capitalista da agricultura brasileira, entretanto, acabou gerando uma série de transformações na ordem econômica,

---

<sup>3</sup> "Esse programa, formulado como resposta às pressões do movimento sindical rural desde o início dos anos de 1990, nasceu com a finalidade de prover crédito agrícola e apoio institucional às categorias de pequenos produtores rurais que vinham sendo alijados das políticas públicas ao longo da década de 1980 e encontravam sérias dificuldades de se manter na atividade. A partir do surgimento do Pronaf, o sindicalismo rural brasileiro, sobretudo aquele localizado nas regiões Sul e Nordeste, passou a reforçar a defesa de propostas que vislumbrassem o compromisso cada vez mais sólido do Estado com uma categoria social considerada específica e que necessitava de políticas públicas diferenciadas (juros menores, apoio institucional etc)"(SCHNEIDER, 2003, p. 100).

dominação real do capital, que afetaram o modo de produzir dos agricultores (WANDERLEY, 2000). Neste processo, a agricultura de base familiar passou a enfrentar dificuldades ainda maiores para sua sobrevivência e permanência no ambiente rural. Essas transformações passaram a exigir dos agricultores novas estratégias e alternativas de viabilização econômica e reprodução social, o que resultou na passagem do campesinato tradicional para a agricultura familiar moderna, alterando o modo de vida dos agricultores e as atividades produtivas anteriores (BADALOTTI et al., 2007), alterando a agricultura de produção diversificada para a profissionalização e a especialização dos agricultores (SACCO DO ANJOS, 2003).

Estas transformações, no que se referem ao modo de produção, acabam afetando a organização interna da unidade de produção familiar e também as relações entre seus membros. Segundo Aires e Salamoni (2013), o agricultor familiar, a partir das décadas de 1960-70, deixou de produzir alimentos pensando no autoconsumo e passou a direcionar a produção às necessidades dos mercados urbanos e industriais, adotando tecnologias e a especialização produtiva, ou seja, uma transição para a modernização agrícola. Esta transformação se deu, de acordo com Sacco dos Anjos (2003), devido a promessa de benefícios imediatos, com base nas políticas oficiais de fomento na garantia de comercialização da produção.

Como consequência da mudança no modelo produtivo, a alteração da realidade social e econômica dos agricultores, colocou em cheque um dos princípios fundamentais da agricultura familiar, que é a utilização da mão de obra familiar, baseadas, de acordo com Moura e Salamoni (2010, p. 01), "no uso de ferramentas manuais, a adubação orgânica, a tração animal, entre outros, que foram sendo substituídos por novas técnicas e práticas de produção", diminuindo consideravelmente a demanda por mão de obra dos membros da família, que em muitos casos resultou, inclusive, no êxodo rural.

Com isto, a agricultura familiar se mostra em constante adequação às mudanças socioeconômicas contemporâneas, buscando novas alternativas de reprodução social, como a diversificação do trabalho entre os integrantes da família (REICHERT, et al., 2009). Autores como, Sacco dos Anjos (2003) e Schneider (2003) realizaram suas pesquisas a respeito do surgimento e do papel da pluriatividade – as atividades não agrícolas praticadas pelas famílias rurais. Essas práticas possibilitam que os integrantes da família agricultora possam conciliar seu

tempo entre atividades agrícolas e atividades não agrícolas, passando por uma reorganização nas atividades exercidas pelas famílias no meio rural, como afirma Schneider no trecho a seguir:

Talvez o exemplo emblemático dessa mudança estrutural seja a emergência e a expansão das unidades familiares pluriativas, pois não raramente uma parte dos membros das famílias residentes no meio rural passa a se dedicar a atividades não-agrícolas, praticadas dentro ou fora das propriedades. Essa forma de organização do trabalho familiar vem sendo denominada pluriatividade e refere-se a situações sociais em que os indivíduos que compõem uma família com domicílio rural passam a se dedicar ao exercício de um conjunto variado de atividades econômicas e produtivas, não necessariamente ligadas à agricultura ou ao cultivo da terra, e cada vez menos executadas dentro da unidade de produção (SCHNEIDER, 2003, p. 100).

Sacco dos Anjos (2003) afirma que a pluriatividade se refere àquelas famílias cujos seus componentes realizam distintas atividades, sejam elas desenvolvidas dentro ou fora da própria exploração. De acordo com Aires e Salamoni (2013), novos meios de ocupação de mão de obra no meio rural além da agricultura são aqueles que provêm das empresas que se instalam no meio rural, além do trabalho doméstico, o comércio local e a valorização da cultura e paisagem através do turismo local. Os autores abaixo citados classificam as atividades que caracterizam o "novo rural" em três grandes grupos de atividades:

a) uma agropecuária moderna, baseada em *commodities* e intimamente ligada às agroindústrias; b) um conjunto de atividades não-agrícolas, ligadas à moradia, ao lazer e a várias atividades industriais e de prestação de serviços; c) um conjunto de "novas" atividades agropecuárias, localizadas em nichos especiais de mercados (GRAZIANO DA SILVA e DEL GROSSI, 1999, p. 165).

Mesmo com a forte mecanização, especialização e intensificação da produção no meio rural, ainda permanecem no campo agricultores familiares, graças a uma base de produção diversificada. Esta estratégia implica em constantes buscas por alternativas produtivas e tecnologias que conservam a biodiversidade dentro dos agroecossistemas, revitalizam culturas locais, asseguram a exploração sustentável dos biomas e garantem a qualidade de vida no campo (SCHNEIDER, 2000). A produção agrícola diversificada busca otimizar o uso de recursos internos do agroecossistema e minimizar a dependência do uso de recursos externos, dando autonomia para o produtor rural (VEIGA, 2010). De acordo com Caporal (2009), quanto mais diversificado e integrados forem os sistemas de produção, promovendo um conjunto de relações bióticas e abióticas, mais próximos estarão da

sustentabilidade ambiental. Justamente por essa integração da produção com o meio ambiente é que a agricultura familiar se qualifica como o seguimento social capaz de potencializar o desenvolvimento rural sustentável (OLIVEIRA et al., 2008).

A agricultura familiar ocupa importante lugar no cenário atual da economia e da sociedade brasileira por seus aspectos sociais, econômicos e ambientais (WANDERLEY, 2004). Neste presente trabalho, assumimos como conceito de agricultura familiar, aquele elaborado por Gasson e Errington (1993 apud SACCO DOS ANJOS, 2003, p. 42):

[...] os traços essenciais da agricultura familiar são: (a) a gestão é feita pelos proprietários; (b) os responsáveis pelo empreendimento estão ligados entre si por laços de parentesco; (c) o trabalho é fundamentalmente familiar; (d) o patrimônio pertence à família; (e) o patrimônio e os ativos são objeto de transferência intergeracional no interior da família; e (f) os membros da família vivem na unidade produtiva.

De acordo com esta definição, assumida neste trabalho, a agricultura familiar é uma categoria social que aglutina em suas atividades econômicas a gestão e o trabalho que é realizado pelos membros da família, ou seja, os proprietários da unidade de produção. Somando a estes aspectos, conforme destaca Miranda (2013), além da mão de obra familiar, sazonalmente, a fim de complementar o trabalho em períodos pontuais da produção agrícola, contrata-se mão de obra externa temporariamente. Outro ponto importante é que a produção da unidade familiar tem por objetivo, além da comercialização, a subsistência da família, dedicando-se a produzir diversas culturas agrícolas. Neste sentido, também a diversidade da produção é uma característica intrínseca da agricultura familiar (CONTERATO et al., 2010; MIRANDA, 2013)

## **2.2 O cooperativismo**

Os agricultores familiares têm, sistematicamente, buscado nas organizações sociais mecanismos que possibilitem maior capacidade produtiva e melhor desempenho para competir no mercado (MARTINS, 2011). Entre as modalidades de unidades de produção coletivos estão as Associações, as Cooperativas, as Centrais

de Negócios, os Consórcios de Empresas, as Sociedades de Propósito Específicas, a Sociedade de Garantia de Crédito, entre outras (CARDOSO et al., 2014).

Do ponto de vista jurídico, a diferença entre Associações e Cooperativas está na natureza de cada uma das unidades de produção. As associações são organizações sociais que têm por finalidade a promoção de assistência social, educacional, cultural, representação política ou defesa de interesses de classe, sendo mais adequadas para promover uma atividade social. As cooperativas, por outro lado, têm finalidade econômica e seu objetivo é viabilizar o negócio produtivo de seus cooperados junto aos mercados, desenvolvendo de forma coletiva uma atividade comercial em média ou grande escala (CARDOSO et al., 2014).

O cooperativismo remete ao termo de cooperação, onde são estabelecidas relações entre as pessoas para alcançar um objetivo comum. A união cooperativa pode dar-se a nível local, unindo produtores, e pode dar-se a níveis mais amplos unindo cooperativas em centrais e federações cooperativas (LAUSCHNER, 1994).

Conforme Cattani (2003), a cooperação tem definição semântica de ato de cooperar, ou atuar simultaneamente. Ou seja, cooperativa é um grupo de pessoas que trabalham em conjunto e que produzem com fins sociais e econômico-financeiros, sempre em oposição à perspectiva individual e individualista, sinalizando o sentido de um movimento coletivo.

A definição de cooperativas, de acordo com a Lei nº 5.764/71, no seu artigo 4º, assim preceitua:

Art. 4º As cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades pelas seguintes características:

I - adesão voluntária, com número ilimitado de associados, salvo impossibilidade técnica de prestação de serviços;

II - variabilidade do capital social representado por quotas-partes;

III - limitação do número de quotas-partes do capital para cada associado, facultado, porém, o estabelecimento de critérios de proporcionalidade, se assim for mais adequado para o cumprimento dos objetivos sociais;

IV - inacessibilidade das quotas-partes do capital a terceiros, estranhos à sociedade;

V - singularidade de voto, podendo as cooperativas centrais, federações e confederações de cooperativas, com exceção das que exerçam atividade de crédito, optar pelo critério da proporcionalidade;

VI - quorum para o funcionamento e deliberação da Assembléia Geral baseado no número de associados e não no capital;

VII - retorno das sobras líquidas do exercício, proporcionalmente às operações realizadas pelo associado, salvo deliberação em contrário da Assembléia Geral;

VIII - indivisibilidade dos fundos de Reserva e de Assistência Técnica Educacional e Social;

IX - neutralidade política e discriminação religiosa, racial e social;  
X - prestação de assistência aos associados, e, quando previsto nos estatutos, aos empregados da cooperativa;  
XI - área de admissão de associados limitada às possibilidades de reunião, controle, operações e prestação de serviços.

Na cooperativa as responsabilidades legais cabem a todos os cooperados, que devem manter o espírito e princípios cooperativistas em que todos são os donos e responsáveis pelo sucesso da empresa, e não apenas delegar poderes aos membros da diretoria (ABRANTES, 2004). A coordenação deve ser composta somente por cooperados, sendo estes ao mesmo tempo gestores, proprietários e usuários da cooperativa. Nesse aspecto, em algumas situações a gestão pode não ser eficiente, devido ao fato da Cooperativa ser autogerida pelos próprios cooperados que são ao mesmo tempo donos e usuários do empreendimento, resultando em uma administração pouco profissional (REISDORFER, 2014). Este autor ainda ressalta que a tomada de decisão lenta e burocrática, por serem colegiadas, dificultam o ajustamento das organizações sociais ao atual ambiente competitivo. Esses fatores desafiam as cooperativas a sobreviver em um contexto onde a agilidade, eficiência e competência sejam fatores vitais.

Para o desenvolvimento das associações ou cooperativas é necessário que se viabilize a relação institucional entre os cooperados e a cooperativa no sentido de aumentar a produção, a capacitação, os investimentos no segmento, nas melhorias da comercialização, visando conquistar mercados. Além disso, é necessário a conscientização dos cooperados para o surgimento e o encorajamento de novas lideranças (PAULA, 2014).

### **2.2.1 Origem do cooperativismo**

De acordo com Reisdorfer (2014), a ação de cooperação sempre existiu na sociedade, geralmente associada às lutas pela sobrevivência e às crises econômicas, políticas e sociais. Desde os antigos povos, como os babilônios, gregos, chineses, astecas, maias e incas, os seres humanos viviam em comunidades e se uniam para caçar, pescar, construir e cultivar (BRASIL, 2006).

As cooperativas – enquanto empreendimentos inseridos no mercado – surgiram no regime capitalista do século XIX, como uma reação às consequências da doutrina liberal e individualista, como uma estratégia para mitigar a fome e o estado de miséria em que se encontrava a maior parte da classe trabalhadora. Com a elevada exclusão social no período da Revolução Industrial, devido a mecanização de processos e ao desenvolvimento acelerado em benefício de alguns poucos, os excluídos do processo de desenvolvimento se organizaram de forma solidária para se contrapor aos efeitos produzidos pelo sistema capitalista (REISDORFER, 2014).

Conforme Sales (2010), as primeiras iniciativas de formar cooperativas não obtiveram sucesso devido às condições políticas desfavoráveis e, principalmente, pela forma como estas eram criadas. O marco inicial de sucesso no cooperativismo se deu no ano de 1844, na cidade de Manchester (Inglaterra), no bairro de *Rochdale*, onde 28 operários tecelões fundaram a "*Sociedade dos Probos Pioneiros de Rochdale*", fundamentados no sentimento de cooperação e de união em busca de garantia para a subsistência e de viabilização econômica, atuando no mercado e fazendo frente ao capitalismo, que os submetia a preços abusivos de insumos e alimentos e ao desemprego crescente (BRASIL, 2006; SALES, 2010). Através de reuniões, o grupo de tecelões discutiu seus princípios, estabeleceu suas condutas e definiu seus objetivos. Reunindo algumas economias, os trabalhadores estabeleceram um armazém por meio do qual podiam comprar a custo reduzido alimentos de qualidade e artigos de primeira necessidade, vendendo-os aos seus associados por preços acessíveis (BRASIL, 2008).

O sucesso daquela Cooperativa inglesa incentivou que novas cooperativas de consumo e de outras finalidades (crédito, produção, serviços, etc.) fossem se multiplicando pela Europa e em todo o mundo, estando nos dias de hoje presente em todos os países e em todos os sistemas econômicos e culturais, tendo sempre como base os mesmos princípios estabelecidos pelos pioneiros.

### **2.3 Cooperativismo apícola**

A apicultura tem por característica promover a ação coletiva entre seus praticantes, pois geralmente se inicia como uma atividade informal, familiar e

secundária. À medida que se expande, cresce a necessidade de tecnologias, de acesso a informações e de abertura a novos canais de mercado, instigando os apicultores a buscar por soluções no seio das organizações sociais (DESER, 2006).

No Rio Grande do Sul a produção apícola é principalmente representada pela agricultura familiar e apresenta forte influência do cooperativismo (SEPLAG, 2016). Os meios de organização social têm agido no sentido de minimizar as dificuldades na produção de mel enfrentadas pelos agricultores familiares. Porém, mesmo com a forte tradição na criação de abelhas no RS, de acordo com Leão et al. (2012), há insuficiente qualificação técnica dos apicultores, baixos investimentos em infraestrutura e capacitação, além da necessidade de formalização dos empreendimentos apícolas.

As ações coletivas são fundamentais para o aprimoramento da atividade apícola na agricultura familiar, uma vez que são estratégias de união dos agricultores em suas localidades ou regiões. Organizações sociais como as associações ou cooperativas fortalecem as iniciativas na busca pela diversificação e pela qualificação da produção, na busca de melhores condições de assistência técnica e de acesso a novos (nichos de) mercados, como o dos produtos orgânicos ou o dos oriundos da agricultura familiar (LAUSCHNER, 1994).

De acordo com Lengler et al. (2007), o conjunto de esforços daqueles que apresentam as mesmas carências, ou vivem situações semelhantes, torna-se uma forma eficaz na busca de alternativas e possíveis soluções para o enfrentamento de distintos obstáculos. Os benefícios que as cooperativas proporcionam aos seus cooperados vão desde o aprendizado e a socialização, até a garantia de renda (MARTINS, 2011). O cooperativismo no setor apícola proporciona a redução de despesas, como nas compras de materiais apícolas, por meio de compras coletivas, e torna possível obter melhores resultados de comercialização, por meio de sua capacidade de competitividade e produtividade (LEGLER et al., 2007; LENGLER e RATHMANN, 2007).

O cooperativismo é um seguimento do trabalho individual, de forma a potencializar os resultados do grupo. Conforme Lengler e Rathmann (2007), o apicultor ao exercer a atividade apícola, ele é responsável pelo seu próprio empreendimento, mas busca em conjunto melhores condições de trabalho, sendo sua participação na cooperativa essencial para a permanência do grupo no mercado.

Através das cooperativas é possível obter recursos para construção de entrepostos de beneficiamento e dessa forma adequar a produção de mel dos apicultores às normas fiscais e sanitárias, incentivando o melhor controle da qualidade do produto, desde a etapa de padronização até a certificação (ARRUDA et al., 2011). Nesse sentido, o cooperativismo no setor apícola costuma ser uma forma dos apicultores conseguirem cumprir as exigências do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para a comercialização e melhor acesso aos mercados formais, principalmente o das compras institucionais.

Além disso, apicultores que se organizam em cooperativas ou associações têm facilidade de acesso ao crédito e a financiamentos, bem como ao intercâmbio de conhecimentos entre os associados (BUAINAIN e BATALHA, 2007), a assistência técnica, a adoção de tecnologias e influencia em políticas públicas.

Exemplos de políticas públicas na região Sul do Rio Grande do Sul são os Arranjos Produtivos Locais (APLs), de vital importância para formações de vínculos territoriais, locais e regionais. Estes arranjos são aglomerações de interessados de um mesmo território e que operam em atividades produtivas correlacionadas, apoiando a construção de identidades, permitindo a expansão da renda, emprego e inovação, e produzindo caminhos para o desenvolvimento endógeno (RIBEIRO et al., 2013). Também contribui nesse sentido o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que estabelece destinação de recursos financeiros à compra de alimentos, preferencialmente orgânicos, produzidos pela agricultura familiar (SARAIVA et al., 2013).

No associativismo apícola gaúcho, conforme argumenta Maia (2007), há forte organização dos produtores através das Associações de Apicultores, todas ligadas a uma Federação Estadual e está vinculada à Confederação Brasileira de Apicultura. Tal organização faz difundir um certo conjunto de regras a serem seguidas.

Dessa forma, há no Brasil 14 federações apícolas e 200 associações municipais ou regionais de apicultura, além de 160 empresas apícolas registradas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e com Serviço de Inspeção Federal (SIF) (CEPLAC, 2012). No Estado do Rio Grande do Sul, as Associações de Apicultores locais, com frequência denominadas pelos municípios em que se localizam, estão na sua maioria ligadas à Federação Apícola do Rio Grande do Sul (FARGS). De acordo com Lengler et al. (2007), a FARGS é a mais antiga e uma das maiores federações de apicultores do Brasil, com cerca de 73

associações de apicultores ligadas a ela, além de 3 cooperativas e 40 empresas filiadas. Essas instituições agem no sentido de articular os coletivos de apicultores e apicultoras existentes, além de coordenar medidas de organização e de atendimento a demandas, expectativas e dificuldades do setor apícola. Com base nos dados disponibilizados pelo Projeto 'Arranjos Produtivos Locais para Alimentos' (APL Alimentos) da região Sul, são cinco as Cooperativas existentes na região do COREDE Sul do Rio Grande do Sul e que fazem parte do 'APL do Mel' (ver Quadro 2).

**Quadro 2:** Agrupamentos de apicultores na forma de Cooperativas na região do COREDE Sul do Rio Grande do Sul e que fazem parte do 'APL do Mel'.

Cidade/ RS	Nome/Razão Social	Produtos
<b>Canguçu</b>	COOMELCA (Cooperativa de Apicultores de Canguçu)	Mel
<b>Canguçu</b>	Terra Nova	Mel, leite e outros produtos
<b>Pedro Osório</b>	COOMELPO (Cooperativa de Mel de Pedro Osório)	Mel e outros produtos
<b>Pelotas</b>	COONAPZS (Cooperativa de Apicultores de Pelotas e Zona Sul)	Mel
<b>Rio Grande</b>	COOAPIS (Cooperativa de Apicultores do Sul)	Mel

**Fonte:** Adaptado de APL Mel, 2016.

Entretanto, em alguns casos o cooperativismo nem sempre é praticado, pois apesar dos apicultores estarem organizados, as associações apresentam desempenho organizacional e político inferior ao esperado, o que constitui um limitante para o desenvolvimento cooperativista e para as esperadas melhorias no setor apícola. De acordo com Pegoraro (2013, apud Paula, 2014, p. 28):

As associações são importantes, mas existe uma distorção das suas atividades, pois na maioria das vezes são utilizadas pelo produtor para embalar o produto com a certificação do CIF, pagando um percentual para a entidade, sendo a comercialização feita pelo próprio produtor.

Após o levantamento dos aspectos referentes a agricultura familiar e o cooperativismo, o próximo capítulo aborda um dos temas principais deste trabalho, a apicultura.

### 3. A apicultura

As abelhas melíferas, dentro da divisão do grupo dos insetos, pertencem à ordem *Hymenoptera* e descendem das vespas que deixaram de se alimentar de pequenos insetos e aranhas e passaram a consumir o pólen e néctar das flores. Durante esse processo evolutivo, surgiram várias espécies de abelhas. Atualmente estão registradas mais de 20 mil espécies, mas acredita-se que existam bem mais espécies de abelhas ainda não-descobertas (PEREIRA et al., 2003). Entretanto, somente 2% das espécies de abelhas são sociais e produzem mel. Entre as espécies produtoras de mel, destaca-se as abelhas da espécie *Apis mellífera* como as mais conhecidas mundialmente e difundidas em todo o globo. Possuem três castas de indivíduos – rainha, operárias e zangões – cada qual com funções bem definidas, mas todas com ciclo evolutivo, passando pelas fases de ovo, larva, pupa e adulto (GALLO et al., 2002).

A apicultura consiste na criação racional de abelhas do gênero *Apis*, das quais pode-se extrair o mel, a própolis, o pólen, a geleia real, a cera e apitoxina ou veneno, além da prestação de serviços de polinização (BEHM et al., 2012). Com isto, além da importância cultural e econômica, a apicultura apresenta também grande importância ambiental.

Neste sentido, este capítulo divide-se em uma revisão sobre a evolução da criação de abelhas, abordando a história da apicultura no Brasil, com ênfase na evolução da apicultura no Rio Grande do Sul, e uma breve contextualização sobre o serviço ecossistêmico prestado pelas abelhas *Apis mellífera*: a polinização.

### 3.1 Evolução da criação de abelhas melíferas

A abelha melífera, inseto milenar, encontra-se presente em toda história da humanidade, havendo registro disso em pinturas primitivas, de até 15 e 10 mil anos, encontradas na Espanha e na África (SOUZA, EVANGELISTA-RODRIGUES e PIRES, 2007) e em hieróglifos nos monumentos egípcios.

Desde aquela época já existia interesse pelos seres humanos nos produtos das abelhas para fins alimentares ou medicinais. Porém, as abelhas melíferas são muito mais antigas no planeta do que os seres humanos, existindo fósseis delas desde o período do Oligoceno, de 20 a 10 milhões de anos (WIESE, 1982).

O mel foi o primeiro adoçante conhecido pelos humanos e algumas civilizações antigas consideravam as abelhas um inseto sagrado, surgindo lendas e cultos a respeito destes insetos, e em alguns países símbolo de riqueza, aparecendo em brasões, moedas e coroas (FERNANDES, 2009).

Os primitivos coletores de mel promoviam uma verdadeira "caçada ao mel", tendo que procurar e localizar os enxames, que muitas vezes nidificavam em locais de difícil acesso e de grande risco (PEREIRA et al., 2003). O alimento retirado dos enxames era uma mistura de mel, pólen, crias e cera, pois o homem ainda não tinha conhecimento de como separar o mel dos demais derivados. Os enxames, em sua maioria, morriam ou fugiam, devido ao uso de fogo ou água fervente para coletar o mel, ou seja, era necessário procurar novos ninhos a cada vez que fosse necessário retirar o mel (GONÇALVES, 2004).

Por meio de documentos históricos, expostos no museu de Berlim, foram os egípcios, há 2.400 anos a.C., os precursores na criação de abelhas (WIESE, 1995). Faziam isso, mantendo suas colmeias em potes de barro, que também eram usados para armazenar o mel. Exemplos destes potes de barro contendo mel foram encontrados em túmulos reais com a idade de três mil anos. Apesar de os egípcios serem considerados os pioneiros na criação de abelhas, a palavra colmeia vem do grego, devido aos gregos colocarem seus enxames em recipientes com forma de balaio invertido, feitos de palha trançada chamada de colmo (MITSOTIS, 1985).

No campo científico, Aristóteles foi o primeiro a realizar estudos com métodos científicos em suas abelhas e a publicar suas teorias (WIESE, 1995). Utilizava colmeias cilíndricas feitas com ramos de árvores entrelaçados e rebocados com uma

mistura de barro. Estas colmeias, com forma de cestas cilíndricas tinham uma entrada e eram cobertas com um cone de palha, semelhante a um chapéu chinês. Dentro desta colmeia, encontravam-se de 8 a 12 ripas de madeira lambuzadas com cera derretida, formando assim, os primeiros favos móveis. A partir destes favos móveis, Aristóteles pode realizar diversas observações, entre elas, a existência de somente uma rainha comandando o enxame (chamada na época de "rei", séculos mais tarde descoberta como rainha), a divisão de trabalhos, morte ao perder seu ferrão, entre outras curiosidades (MITSLOTIS, 1985).

Com o passar do tempo as pesquisas sobre anatomia e biologia das abelhas foram sendo aprimoradas através de surgimento do microscópio (FLECK e BELLINASSO, 2008), mas a principal descoberta que marcou o início da apicultura moderna, dita racional, foi a descoberta do "espaço abelha": espaço necessário e adequado para que as abelhas circulem e desenvolvam seu trabalho com eficiência. O reverendo Langstroth, em 1851, nos Estados Unidos, verificou que as abelhas depositavam própolis em qualquer espaço inferior a 4,7 mm e construía favos em espaços superiores a 9,5 mm (MUXFELDT, 1982). A medida entre esses dois espaços, de aproximadamente 6 mm, Langstroth chamou de "espaço abelha", e abriu caminho para uma série de aprimoramentos e manejos padronizados que revolucionaram a produção de mel e a manutenção de enxames de abelhas melíferas (PEREIRA, 2003). Por esta razão é considerado o pai da apicultura intensiva. Desenvolveu a partir dessa descoberta aparentemente simples, um modelo de colmeia mobilista, constituída de peças móveis, adequada para atender as necessidades de trânsito e trabalho das abelhas dentro da colmeia e, ao mesmo tempo, prática para a revisão dos enxames pelos apicultores e para a retirada de mel sem prejuízo ou morte das colmeias. Inspirado no modelo de colmeia usado por Francis Huber, que prendia cada favo em quadros presos pelas laterais e os movimentava como as páginas de um livro, Langstroth resolveu ampliar as barras superiores já usadas e fechar o quadro nas laterais e na parte inferior, obedecendo sempre o espaço abelha entre cada peça da caixa, criando dessa forma, os quadros móveis que podem ser retirados das colmeias ou movimentados lateralmente dentro da caixa (PEREIRA, 2003).

A colmeia de quadros móveis conhecida como caixa *Langstroth*, *Standart* ou *Americana*, entre muitos benefícios e características positivas, permitiu a retirada do mel sem prejudicar a colônia de abelhas. Para que as abelhas construíssem seus

favos, bastava que o sarrafo superior fosse marcado com cera derretida, como já fazia Aristóteles. Para garantir que os favos de cera fossem construídos de forma regular, exatamente dentro dos quadros de madeira, em 1874, Johan Mehring, apicultor alemão, inventou a cera estampada ou alveolada (WIESI, 1995). Esta lâmina de cera serve de guia para as abelhas construírem os favos e apresenta de ambos os lados o relevo dos alvéolos, que correspondem ao formato hexagonal das células para depósito de crias ou de alimentos para as abelhas, facilitando o trabalho das abelhas, por precisarem produzir menos cera (MUXFELDT, 1982).

Além destes, foram muitos os pesquisadores que contribuíram para a história da apicultura moderna a partir de diversas descobertas e inventos, o que permitiu desenvolver distintos estudos sobre as abelhas melíferas e aprimorar técnicas para a sua criação racional e a produção intensiva de mel e derivados da colmeia. A criação racional das abelhas permitiu o rápido avanço da atividade apícola, em que os seres humanos deixaram de depredar as colmeias em busca de mel em troncos de árvores, passando a criar as abelhas de maneira ativa e para fins lucrativos, lazer ou educação ambiental (BEHM et al., 2012).

Este aperfeiçoamento da apicultura ao longo dos anos permitiu ainda que os apiários possam ser mantidos de duas formas: apicultura fixa, em que as colmeias são mantidas durante todo o ano no mesmo local, e apicultura migratória, em que as colmeias acompanham as floradas em diferentes regiões e geram produção o ano inteiro (BARBOSA e SOUZA, 2013).

Desta forma, as diferentes técnicas e manejos descobertos, permitiram a multiplicação e o uso em grande escala das abelhas melíferas. Esta é a única espécie de abelha que, atualmente, existe em todo o globo, sendo o potencial da apicultura brasileira destacada pelo potencial climático e florístico existente no país.

### **3.2 Apicultura brasileira**

A história oficial da apicultura no Brasil teve início, em 1839, com o Decreto-Lei nº 72, de 12/07/1839, do Imperador Dom Pedro II, concedendo ao Padre Antônio Carneiro Aureliano o direito exclusivo de importar abelhas sociais da Europa e da Costa da África para o Brasil. O padre ainda contava com o apoio de Paulo Barbosa

e Sebastião Cordovil de Siqueira e Mello. Com a finalidade de garantir a produção de velas para fins religiosos no país, os padres mandaram vir da cidade do Porto em Portugal, 100 colônias de abelhas *Apis mellifera* para instalação do apiário imperial. Entretanto das 100 colmeias, somente sete sobreviveram à viagem, sendo estas, instaladas no sítio da Praia Formosa, no Rio de Janeiro (BRANCO, 1859, apud NOGUEIRA-NETO, 1972). Mas isso não significa que as abelhas sociais produtoras de mel eram desconhecidas no Brasil, pois haviam no país abelhas nativas do grupo das melíponas e trigonas, tradicionalmente aproveitadas pelas civilizações indígenas e chamadas de abelhas sem ferrão (SILVA, 2010).

Com a chegada no Brasil, os enxames de abelhas melíferas mostraram grande sucesso reprodutivo, espalhando-se por muitos rincões do país. Entretanto, pouco se sabia sobre como manejar corretamente esta espécie, fazendo da apicultura uma atividade exploratória e primitiva. Os enxames eram alojados em caixotes de madeira sem padronização e muitas vezes sem mesmo caixilhos, apesar de ser conhecida a colmeias modelo langstroth, os apiários eram inicialmente totalmente rústicos e improvisados, resultando em precárias condições de trabalho tanto para as abelhas quanto para os apicultores (WIESE, 1983). Foi neste período que os imigrantes de origem alemã e italiana, estabelecidos principalmente nos Estados do Sul do país, empreenderam grandes criações de abelhas melíferas, contudo como o conhecimento e dedicação de alguns especialistas no assunto, como o professor Emílio Schenk. Apiários de grande porte, como o da "Fazenda Abelina", em Rio Pardo, foram destaque com as centenas de colmeias modelo Schenk.

Através dos colonizadores alemães houve a introdução das abelhas pretas alemãs (*Apis mellifera mellifera*) em 1845, nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, iniciando deste modo, a apicultura pelas regiões coloniais do sul do Brasil (FEEBURG, 1989; GONÇALVES, 2000). Posteriormente foram muitas as invenções de equipamentos apícolas e distintos modelos de colmeias criados nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Mesmo com a contribuição dos alemães e com desenvolvimento da apicultura no sul do país, nessa fase da história apícola, não houve um crescimento na apicultura nacional como uma atividade autônoma e rentável.

Neste período a produção brasileira de mel era em torno de 4 a 6 mil toneladas anuais e os equipamentos usados no setor apícola como centrífugas,

tanques, decantadores, estampadoras de cera e desoperculadoras, eram importados. Além disso, o associativismo era pouco difundido no país, o que dificultava ainda mais o desenvolvimento desta atividade. Somente em 1951 foi criada a primeira revista de apicultura, "Brasil Apícola", partir de então, a apicultura passou a ter um meio de divulgação de seus problemas e necessidades (GONÇALVES, 2000).

Com a produtividade de mel em baixa no restante do Brasil, algumas autoridades brasileiras começaram a questionar os motivos, pois a Argentina o país vizinho do Sul destacava-se como um dos cinco países maiores produtores de mel, enquanto o Brasil não estava entre os vinte maiores produtores. Iniciava-se assim, neste período, uma campanha em busca do desenvolvimento da apicultura tropical.

Buscando reverter esta situação o Governo brasileiro, convidou o geneticista Prof. Warwick E. Kerr, em 1955, para que estudasse o problema e apresentasse uma proposta. Kerr chegou à conclusão de que na África havia uma raça de abelhas melíferas muito mais produtivas que as existentes no Brasil, a *Apis mellifera adansonii* (GONÇALVES, 2000). Então, em 1956 Kerr viajou para a África com o propósito de executar um programa de melhoramento genético, selecionando rainhas de colmeias africanas produtivas e resistentes a doenças, que fossem capazes de aumentar a produção de mel no país, associado a uma baixa agressividade através do cruzamento com as abelhas melíferas italianas aqui existente (GONÇALVES, 2006). A intenção era fazer um melhoramento genético eliminando ou reduzindo, por seleção, as características negativas (agressividade e enxameação) das abelhas melíferas africanas e distribuir posteriormente aos apicultores rainhas africanizadas já selecionadas e melhoradas geneticamente (GONÇALVES, 2004).

Deste modo, foram coletadas 170 rainhas e trazidas para a região de Piracicaba, SP, onde somente 49 rainhas foram aceitas em núcleos e colmeias (NOGUEIRA-NETO, 1972). Em 1957, foi feito um experimento para testar as abelhas melíferas africanas, as italianas e as pretas, mas nada se pôde concluir deste primeiro teste devido à enxameação de 26 colmeias no apiário onde as rainhas africanas estavam sob quarentena. As abelhas melíferas africanas tinham progredido tão rapidamente que, em 45 dias, ocorreu a enxameação e desenvolveram-se linhas puras das abelhas *Apis mellifera adansonii*. Isto levou ao início de um processo de cruzamento natural com as abelhas de origem europeia

que já estavam instaladas nos bosques e apiários brasileiros, propiciando a formação de um híbrido, que foi chamado de abelha melífera africanizada ou *Apis mellifera africanizada*.

Embora muito produtiva, causou impacto muito grande no início de sua dispersão, devido às características comportamentais de agressividade e migração que apresentava. Ainda que o manejo técnico usado na criação das abelhas melíferas europeias fosse semelhante ao das abelhas melíferas africanas, o despreparo e as vestimentas dos apicultores eram inadequadas; os fumegadores pequenos e pouco potentes; as colmeias dispostas muito próximas das residências, escolas, estradas e de outros animais. Todos esses fatores, em conjunto com a maior agressividade, facilitaram os ataques e os acidentes envolvendo abelhas melíferas africanizadas.

As notícias sensacionalistas nas televisões, jornais e revistas internacionais, colaboravam para espalhar o medo. Nesse período, nenhum animal foi mais comentado em livros, entrevistas, reportagens e filmes do que as "abelhas assassinas" ou "abelhas brasileiras", como eram chamadas (PEREIRA, et al., 2003).

A irresponsabilidade e a falta de planejamento com que ocorreu a introdução das abelhas melíferas africanizadas no Brasil, associada ao sucesso na sua dispersão e ao baixo nível de conhecimento técnico dos apicultores brasileiros em relação a criação de abelhas em geral, fez com que mesmo os apicultores experientes acabassem eliminando seus enxames e abandonando suas colmeias, resultando em queda em níveis insignificantes da produção de mel e cera no Brasil.

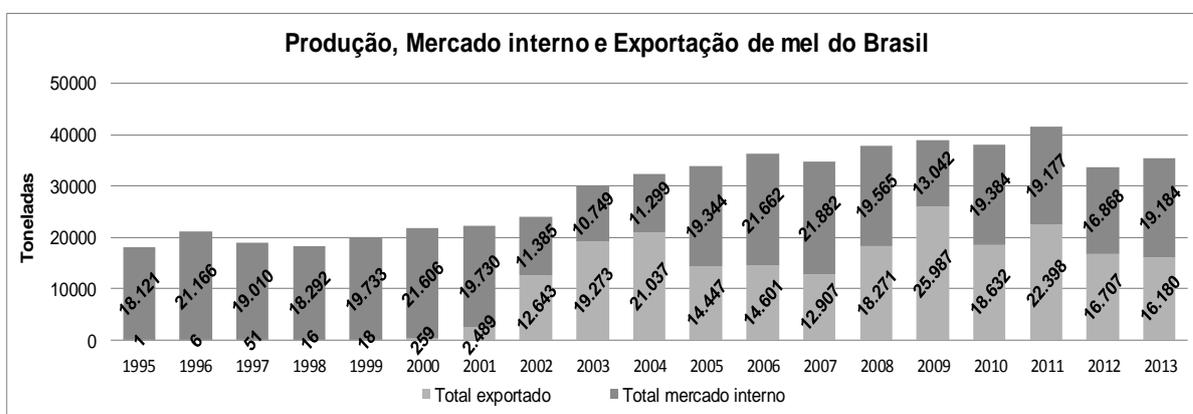
Com o passar dos anos e a hibridização das abelhas melíferas africanizadas com as europeias, as Secretarias de Agricultura nos estados começaram a investir em pesquisas sobre as abelhas híbridas, através das suas estações experimentais e da qualificação de profissionais para auxiliar os apicultores no manejo e aprimoramento de técnicas para a criação das abelhas africanizadas. Além disso, equipamentos de proteção e fumegadores desenvolvidos especialmente para o trabalho que as abelhas melíferas africanizadas e certa disponibilidade de financiamento voltado para a apicultura fizeram que aos poucos os agricultores familiares voltassem a se interessar pela atividade (WIESE, 1983).

Tais medidas ajudaram os apicultores a se conscientizar de que mesmo essas abelhas, se bem instaladas e manejadas, poderiam ser controladas e exploradas com êxito. Desta forma, a apicultura voltou a crescer, ocorrendo nos

anos 80 a chamada "explosão doce", quando o Brasil passou de 27º para o 7º produtor mundial de mel, sendo as abelhas africanizadas as mais exploradas no Brasil (SOARES, 2012).

Mesmo com o grande crescimento da produção de mel, até 2002 o mel no Brasil tinha por finalidade atender a demanda do consumo interno, pouco atraído pelo mercado internacional (FELICIO, 2014). O país somente passou a ser exportador de quantidades significativas de mel no início de 2002 (Figura 06), em decorrência do embargo comercial imposto pelos principais países internacionais compradores aos países de grande produção de mel. A China, representando 21% do total de mel exportado no mundo, seguida da Argentina, com 19% (PAULA et al., 2016), por causa dos altos índices de resíduos de drogas veterinárias, basicamente antibióticos e acaricidas, encontrados no mel destinado aos Estados Unidos e à Comunidade Europeia, sofreu suspensão de muitos acordos comerciais de mel, ficando o mercado internacional desabastecido. Com ainda outros empecilhos de ordem sanitária impostas à exportação de mel argentino e chinês, confirmou-se a falta do produto no mercado mundial e a abertura de espaço para produtores periféricos, como o Brasil, assumirem uma posição de exportadores (LEGLER, 2008).

No período de 1995 até 2001, a quantidade de mel exportada pelo Brasil era mínima, sendo a produção direcionada ao mercado interno (PAULA et al., 2015). O desabastecimento do mercado internacional, a partir de 2002, foi um estímulo para o setor apícola, elevando a produção de mel nacional, conforme se observa na figura 06.



**Figura 06:** Gráfico da quantidade total anual da produção de mel no Brasil, de 1995 a 2013, com os respectivos valores destinado à exportação e ao mercado interno.

**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos dados disponibilizados pelo IBGE (2013) e ABEMEL (2016).

O surgimento deste mercado comprador atraiu novos produtores para o setor e os apicultores que já estavam na atividade buscaram capacitação técnica, o que gerou também aumento na qualidade dos produtos (LEITE, 2009). Através dos dados da figura 06, podemos observar que a produção brasileira de mel continuou crescendo desde o início das exportações, mas que também o mercado interno tem importante participação no escoamento da produção de mel. Cabe ressaltar que a altura total das colunas representa o total de mel produzido, e esse total é dividido em dois: um referente ao total exportado e outro ao consumo interno.

O consumo interno se manteve regular no período de tempo analisado, de 1995 a 2013, com exceção de 2002, 2003 e 2004, por estes três anos representar o início das exportações e ter forte apelo econômico, visto que o mercado externo valorizava melhor economicamente o produto. Já as exportações não tiveram uma regularidade nas comercializações, de 2002 a 2004 a demanda cresceu rapidamente chegando a 21.037 toneladas exportadas e colocando o Brasil em destaque no mercado mundial de mel.

Todavia, este cenário mudou em 2005, quando a China retornou ao mercado internacional. A volta deste forte concorrente fez com que o comércio mundial de mel se tornasse mais competitivo, aumentando as exigências em relação à qualidade do mel e causando uma diminuição nas recentes exportações brasileiras (BORGES, 2010). Para agravar ainda mais a situação, em 2006 ocorreu o embargo da União Europeia ao mel brasileiro, devido ao fato do governo brasileiro, através do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, não cumprir os prazos de implantação do Plano Nacional de Controle de Resíduos – PNCR (MDA, 2006).

Na época, haviam muitas especulações de que o real motivo do embargo do mel brasileiro tivesse surgido do interesse dos importadores alemães em reduzir o preço do produto brasileiro. No período do embargo ao mel chinês e argentino, o país conquistou a preferência dos consumidores europeus pela qualidade superior do produto em relação ao mel da China, porém com valor mais elevado (FELICIO, 2009). Porém, a produção de mel continuou crescendo no Brasil e neste período o reaquecimento do mercado interno teve importante participação, por meio do qual mais da metade da produção de mel foi absorvida.

O embargo das exportações para a Europa obrigou o Brasil a exportar quase exclusivamente sua produção de mel para os Estados Unidos, que não solicitavam um plano de resíduos como a União Europeia (BORGES, 2010). Mesmo assim, as exportações não voltaram a crescer, gerando uma mobilização por parte do setor apícola, por meio de empresários e apicultores e entidades como a Confederação Brasileira de Apicultura – CBA e a Associação Brasileira dos Exportadores de Mel – ABEMEL, para dar início a um conjunto de medidas para a melhoria do produto exportado, como por exemplo, a criação da Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes – PNCRC pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, visto que a União Europeia era o principal importador do mel brasileiro (PAULA, 2008).

Em 2008, finalmente a União Europeia aprovou o PNCRC<sup>4</sup>, reconhecendo que o programa brasileiro era equivalente ao europeu no controle e monitoramento de substâncias no mel. A notícia da suspensão do embargo europeu ao mel voltou a animar o setor apícola, mas agora com novas exigências sanitárias impostas pelo governo brasileiro, afim de adequar a produção para a exportação (APACAME, 2006). Então, em 2008, o Brasil voltou a exportar para a União Europeia e não só para os Estados Unidos. No ano seguinte, conforme a figura 06, obteve *record* em exportação, das 39.029 toneladas de mel, 25.987 foram exportadas.

A apicultura brasileira é hoje uma cadeia produtiva que abarca todo o território nacional (GONÇALVES, 2004; LEITE, 2009), o que permite o fornecimento de mel para os mercados durante todo o ano, característica esta que não ocorre com os grandes produtores mundiais, como a Argentina e China que concentram sua produção em determinada época do ano, a primavera verão. A produção apícola brasileira atinge atualmente cerca de 40 mil toneladas de mel produzidos por ano (ABEMEL, 2015), mas é um setor com muito espaço para o crescimento, pois este volume de mel talvez corresponda apenas 15-20% da capacidade total de produção a ser explorada. Segundo a Confederação Brasileira de Apicultura (CBA), a

---

<sup>4</sup> De acordo com o BRASIL (2015), "O Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes – PNCRC é um programa federal de inspeção e fiscalização das cadeias produtivas de alimentos, baseado em análise de risco, que visa monitorar a efetividade dos controles implementados pelos sistemas de produção e a respectiva qualidade e segurança dos produtos de origem animal e vegetal disponibilizados ao comércio e ao consumo. Este monitoramento oficial é realizado por meio da verificação da presença e dos níveis de resíduos de substâncias químicas potencialmente nocivas à saúde do consumidor, tais como resíduos de produtos de uso veterinário, de agrotóxicos ou afins, e de contaminantes químicos [...]".

produção de mel no Brasil pode chegar a cerca de 200 mil toneladas anuais, que ainda permanece inexplorado ou desperdiçado no país

O setor apícola brasileiro tem especial capacidade de crescimento no mercado mundial por ser conhecido como produtor e exportador de excelente mel orgânico, pela ausência de utilização de medicamentos veterinários, além de própolis, cera e geleia real. Devido a boa produtividade e alta capacidade de adaptação das abelhas africanizadas, bem como sua alta resistência a doenças de crias e resistência ao ácaro *Varroa destructor*<sup>5</sup>, diferentemente das abelhas europeias (PIRIS et al., 2016). Além disso, as características climáticas favoráveis do Brasil, juntamente com a diversidade e abundância da flora, foram essenciais para a expansão da apicultura no país (GONÇALVES, 2004).

Mesmo com este histórico da produção de mel, de crescimento do setor e da abertura de mercados ao longo dos últimos anos, a apicultura brasileira ainda enfrenta muitos desafios, sendo o principal deles o aumento da produtividade nas colmeias. Conforme Barbosa e Souza (2013), a produtividade apícola está baseada nas condições de manejo, no nível tecnológico adotado pelos apicultores e a qualidade da natureza local, influenciada diretamente pela duração e a periodicidade das floradas. Isto porque além dos manejos nas colmeias e dos investimentos pelo apicultor na atividade, a apicultura está estreitamente relacionada às condições ambientais. Assim, mesmo que as perspectivas mercadológicas e tecnológicas sejam de que a apicultura tem condições de crescer ainda mais, em muitas regiões brasileiras a produção vem oscilando devido a fatores ligados à ocorrência de mudanças climáticas, da redução de vegetação apícola por desmatamento e de crescimento no uso de agrotóxicos em extensas áreas de monocultura.

Associado a isto, nos últimos anos a Europa registrou muitas perdas de colmeias devido ao desaparecimento repentino das abelhas, conhecido como Síndrome do Colapso das Abelhas (*Colony Collapse Disorder* ou CCD). Essa síndrome causa o repentino desaparecimento das abelhas ou a redução, em poucos dias, do tamanho da colônia, mesmo na presença de rainha, crias e reserva alimentar, sem vestígios de morte de abelhas. No Brasil, embora alguns relatos pontuais, este problema não é acentuado, pois os maiores problemas encontrados

---

<sup>5</sup> Ectoparasita de crias e indivíduos adultos de abelhas do gênero *Apis*, se alimentam da hemolinfa das abelhas, causando sérios danos à apicultura mundial (TURCATTO et al., 2012).

estão relacionados à contaminação por agrotóxicos usados na agricultura e que acabam envenenando as colmeias.

Conforme os dados da ABEMEL (2015), o agronegócio apícola brasileiro envolve 350 mil apicultores. Praticada predominantemente por pequenos e médios produtores, ao invés de grandes grupos empresariais (LEITE, 2009), os empreendimentos apícolas brasileiros diferem-se dos empreendimentos de países vizinhos, como Uruguai e Argentina por serem de pequeno porte e estarem vinculados à agricultura familiar. Conforme aponta-se na tabela 2, apenas 10% dos empreendimentos apícolas no Brasil podem ser considerados de médio ou grande porte e possuem mais do que 200 colmeias. Sendo 60% da produção brasileira de mel oriunda de apicultores de pequena escala, que totalizam 90% dos empreendimentos apícolas no país destacando-se neste grupo o grande número de apicultores com menos de 50 colmeias, cuja representatividade nacional alcançou 49,5% do total de apicultores. O grupo dos médio a grandes empreendimentos apícolas (10% do total), são responsáveis por 40% do mel produzido no Brasil. Chama atenção a importante contribuição daqueles que possuem 200 a 400 colmeias, mas também é digno de destacar o fato de que os grandes empreendimentos (acima de 700 colmeias) não alcançam 1% do total de apicultores, mas respondem por quase 10% da produção nacional de mel.

**Tabela 2:** Dados do impacto social da apicultura no Brasil com base no porte dos empreendimentos, no percentual de apicultores envolvidos e no percentual de mel produzido por cada categoria.

Colmeias por apicultor	Percentual de apicultores	Percentual de mel produzido
Até 50	49,5	17,0
51 a 100	25,3	20,7
101 a 200	15,6	22,5
201 a 400	6,5	17,6
401 a 700	2,2	12,2
Mais que 701	0,9	9,8

Fonte: ABEMEL- Associação Brasileira dos Exportadores de Mel (2015).

Estes dados atestam a principal característica da apicultura brasileira, ou seja, uma atividade predominantemente praticada por agricultores familiares e apicultores de pequeno porte, que buscam na apicultura produtos para o autoconsumo da

família e a comercialização do excedente, obtendo assim uma fonte de renda extra ao orçamento familiar.

No quesito produção por regiões, a região sul, compreendida pelos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, corresponde a mais de 40% da produção total de mel do Brasil (IBGE, 2015). Ainda nesta região, o estado do RS, que embora tenha algumas oscilações na produção, lidera a produção de mel brasileira.

### **3.3 Apicultura no Rio Grande do Sul**

O Rio Grande do Sul ao longo dos últimos anos lidera a produção de mel no Brasil. Colaboram para esta liderança a vegetação natural diversificada, considerada de boa qualidade melífera, condicionando o desenvolvimento da atividade apícola em toda a extensão territorial e a tradição na criação de abelhas dos imigrantes.

A criação de abelhas melíferas no RS teve início em 1845, com a chegada dos imigrantes alemães que trouxeram nos navios algumas colônias de abelhas melíferas da Alemanha, conhecidas como "abelhas negras" (*Apis mellifera mellifera*), e iniciaram a apicultura nos estados do Sul (RAMOS e CARVALHO, 2007). Além da tradição e conhecimento sobre a importância das abelhas e o valor medicinal associado aos seus produtos, em especial o mel, as abelhas melíferas europeias apresentam comportamento dócil, o que permitia fácil convívio nas unidades de produção entre as abelhas, os agricultores e os animais domésticos. Como eram oriundas de clima frio, se adaptaram muito bem ao clima no sul do Brasil.

Mesmo com a tradição em criar abelhas dos colonos imigrantes vindos para o RS, a apicultura desenvolvida no estado não era uma atividade desempenhada adequadamente, não tinha caráter profissional e a finalidade econômica era secundária, pois o mel dirigia-se principalmente para o consumo próprio. Para alguns, a apicultura era uma atividade exercida como hobby. As primeiras técnicas da atividade foram postas em prática somente por Frederico Augusto Hanemann e Emílio Schenk (PEGORARO, 2017). Considerados mestres da apicultura nacional, Hanemann e Schenk tiveram importante contribuição no processo de desenvolvimento da apicultura no RS e no Brasil, através de seus inventos e

diversas publicações, difundindo técnicas da apicultura racional e colaborando para formação de associações no setor apícola (GONÇALVES, 2000). Influenciaram fortemente a apicultura nacional no RS, pois encontravam facilidade em comunicar-se com os colonos, através do idioma alemão.

Hanemann veio acompanhado de sua esposa e um grupo de 332 imigrantes, chegando no Brasil em 1853, instalando-se no município de São Leopoldo, RS. Trouxe com ele apenas duas colmeias de palha com suas abelhas melíferas pretas (abelhas europeias cárnicas). Entretanto, não satisfeito com a florada em São Leopoldo para a sua criação de abelhas, em 1868 mudou-se para o município de Rio Pardo, onde havia boa quantidade e qualidade de matas e vegetação campestre, estabelecendo-se em uma propriedade com aproximadamente 180 hectares. A partir daí, fundou seu estabelecimento modelo em apicultura, o único em todo o território nacional, nomeado de Fazenda Abelina (Figura 07).



**Figura 07:** Fotografia Fazenda Abelina de propriedade de Frederico Augusto Hanemann, Rio Pardo, RS

**Fonte:** APACAME (2016).

Criou abelhas em grande escala e desenvolveu muitas práticas e inventos para a melhoria e desenvolvimento da apicultura mobilista em nosso país, destacando-se a primeira máquina centrífuga (Figura 08) feita na América do Sul e destinada à extração de mel e reaproveitamento de favos.



**Figura 08:** Fotografia da primeira centrífuga de mel da América do Sul, criada por Frederico Augusto Hanemann

**Fonte:** APACAME, 2016 - (foto tirada pelo tataraneto de Frederico Hanemann)

A centrífuga, construída em madeira, demonstra até hoje a criatividade do apicultor, que também inventou uma colmeia com caixilhos semimóveis, modificando caixas de querosene para construção das caixas.

Hanemann foi um grande líder da apicultura, tanto no Rio Grande do Sul como no Brasil, e buscou servir a coletividade com seus inventos e experiências. Divulgou a apicultura brasileira no exterior por meio de artigos enviados a revistas apícolas alemãs e austríacas.

Schenk, de igual maneira, chegou ao Brasil de barco, em 1895, mas instalou-se primeiramente em Curitiba. Dois anos depois, fundou o primeiro periódico apícola no Brasil com recursos próprios e em língua alemã, o *Brasilianische Bienenzuechter* (Apicultor Brasileiro), que, mais tarde, passou a ser um suplemento agrícola semanal do "*Neue Deutsche Zeitung*", nomeado "*Der Landwirt*" e editado em Porto Alegre (MITSOTIS, 1985). Em 1903, mudou-se para Taquari, RS, onde instalou um grande apiário moderno, hoje denominado "Parque Apícola" da Secretaria de Agricultura do Estado.

Em 1922, Schenk, J. Geraldo Kuhlmann e Waldemar de Almeida dirigiram a Revista Brasileira de Apicultura, órgão oficial da Sociedade Brasileira de Apicultura. Além disso, Schenk editou três revistas, fundou duas associações regionais, organizou 15 exposições sobre apicultura, administrou cursos e proferiu conferências (NOGUEIRA-NETO, 1972). Nas décadas seguintes, foi professor itinerante, inspetor do Ministério da Agricultura, percorreu os núcleos de colônias do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná difundindo técnicas de criação racional de abelhas (NOGUEIRA-NETO, 1972).

Além de apicultor (Figura 09), professor e escritor, Emílio Schenk idealizou a colmeia modelo Schenk, assim chamada em sua honra (MITSOTIS, 1985). A caixa Schenk ainda é o modelo de colmeia que predomina nos pequenos empreendimentos apícolas do Rio Grande do Sul e até há poucas décadas representa mais de 60% do número de colmeia no estado.



**Figura 09:** Fotografia de Emílio Schenk mostrando ao Ministério da Agricultura seu apiário em Monte Alegre, Rio de Janeiro

**Fonte:** Schenk (1925 apud Pegoraro et al., 2017, p. 41)

Emílio Schenk teve diversos seguidores, entre eles seu aluno Hugo Muxfeldt, apicultor natural de Nova Petrópolis, o qual aprimorou seu conhecimento e tornou-se mestre em apicultura, dando continuidade à obra de Schenk. Realizou diversas palestras em Grupos Escolares, Ginásios, Escolas Agrotécnicas e Universidades, tanto em Porto Alegre como no interior do Rio Grande do Sul. Editou vários livros,

sendo o livro "Apicultura para Todos" o mais abrangente e lido no RS. Editada em 1965, esta obra veio preencher uma lacuna porque até então só existia, no estado do Rio Grande do Sul, o livro de Emilio Schenk, "Apicultor Brasileiro" (LENGLER, 2009). Atuou muitos anos no "Cinturão Verde de Porto Alegre" realizando cursos de apicultura para pessoas de todas as partes do país. Fomentou a apicultura com informações técnicas e orientações para aquisição de equipamentos apícolas e realizou dezenas de palestras apoiando a fundação de várias Associações de Apicultores no RS. Durante muitos anos escrevia uma coluna, todas as sextas feiras, no encarte "Correio Rural" do antigo Correio do Povo. Neste jornal, cuja colaboração era espontânea, respondia perguntas sobre a criação, manejo e biologia das abelhas, bem como informava aos leitores como e onde adquirir mel e insumos para a criação de abelhas. Foi o primeiro presidente da Confederação Brasileira de Apicultura (CBA).

Outro importante colaborador para a apicultura no RS foi o Prof. Bruno Schirmer, nascido em Santa Maria e filho de imigrantes alemães que já praticavam a apicultura. Em 1943, construiu um modelo de colmeia que leva seu nome, com medidas muito próximas às da Langstroth, mas com caixilhos transversais como na colmeia Schenk. Esta colmeia foi desenvolvida em duas versões: Schirmer Tropical e Schirmer Temperada (PEGORARO et al., 2017).

No associativismo apícola Schirmer também teve atuação importante, assinando a ata de fundação da CBA como presidente interino e tendo sido o presidente fundador da Federação das Associações de Apicultores do Rio Grande do Sul (FAARGS) e da associação Santamariense de Apicultores (ASA). Auxiliou na fundação de 25 associações de apicultores e foi componente da equipe de redatores da revista "O Apicultor", da CBA. Em Santa Maria fundou e dirigiu o jornal "A colmeia", com edições mensais, que por 28 meses circulou em 33 países, divulgando suas ideias e conhecimentos sobre apicultura racional.

A tradição dos imigrantes e a importante colaboração de apicultores e pesquisadores como os citados anteriormente, faz do Rio Grande do Sul um estado de forte influência na produção de mel no Brasil.

No entanto, o RS apresentou algumas oscilações na produção nos últimos anos, conforme a tabela 3. Desde 1999 até 2007, o RS esteve acima de 20% na produção de mel brasileira, mais após esse período, por quatro anos consecutivos terminou o ano com percentuais inferiores. Em 2012 e 2013 voltou a subir na

participação nacional, mas apresentou novamente queda na produção em 2014. Comparativamente ao ano anterior, 2013, a produção estadual sofreu uma queda de 17,8% na produção de mel. Líder na produção nacional de mel, com quase 6 mil toneladas. Em 2015 a queda foi ainda maior, com o Paraná, que cresceu 10,5%, assumindo a primeira posição nacional. O Rio Grande do Sul ficou na segunda posição, com uma produção com quase 5 mil toneladas (IBGE, 2016).

**Tabela 3:** Produção de mel do Rio Grande do Sul em relação a produção Nacional de 1999 a 2015.

Anos	Brasil (ton.)	RS (ton.)	% RS/BR
1999	19.751	5.984	30,3
2000	21.865	5.815	26,6
2001	22.219	6.045	27,2
2002	24.028	5.604	23,3
2003	30.022	6.777	22,5
2004	32.336	7.317	22,6
2005	33.791	7.427	22,0
2006	36.263	7.819	21,6
2007	34.789	7.364	21,2
2008	37.836	7.418	19,6
2009	39.029	7.155	18,3
2010	38.016	7.098	18,6
2011	41.604	6.985	16,8
2012	33.574	6.774	20,1
2013	35.364	7.286	20,6
2014	38.470	5.990	15,5
2015	37.820	4.960	13,1

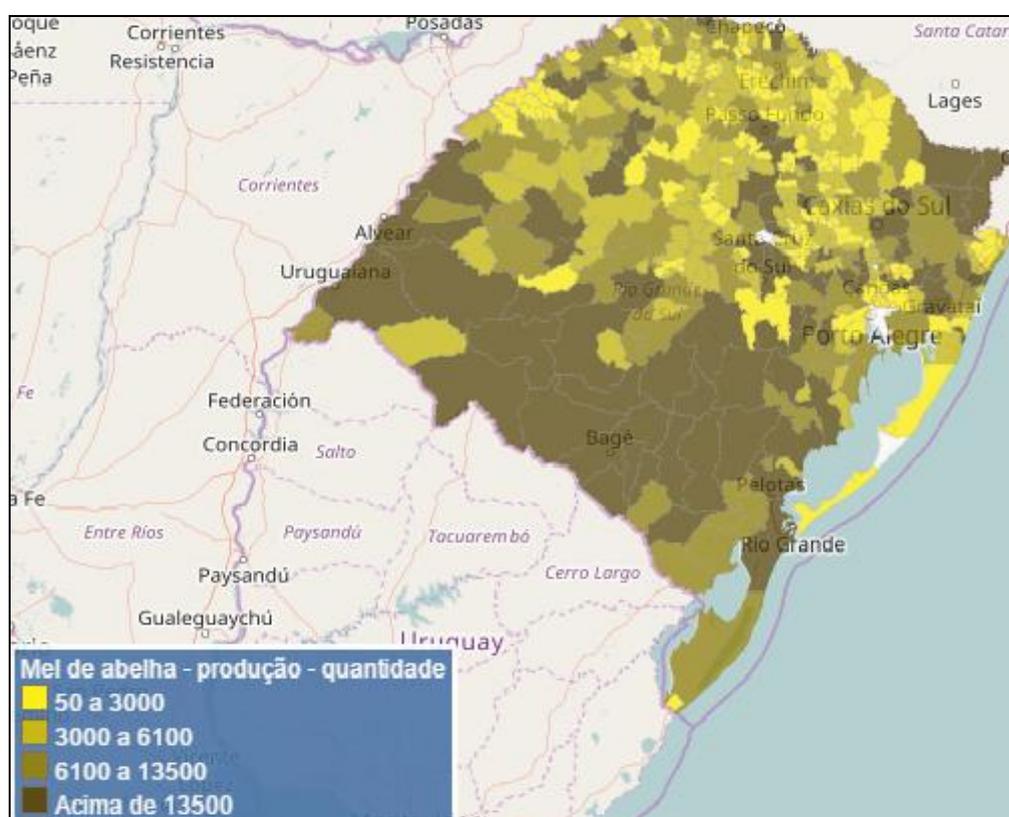
Fonte: IBGE, 2015.

As principais causas da queda da produção no RS, decorrem de fatores como o excesso de chuvas que vem atingindo a região sul na primavera e o crescimento da área plantada em sistema de lavoura intensiva e abuso de agrotóxicos (IBGE, 2016).

O perfil da apicultura no RS não se diferencia das características gerais da apicultura brasileira, destacando-se empreendimentos de pequena e média escala,

utilizando mão de obra familiar e mantendo atividades paralelas, seja como principal ou como complementares à apicultura (WOLFF e GOMES, 2015). Durante os períodos de colheita e migração, muitos pequenos produtores costumam trabalhar em parceria com outros produtores, e em alguns casos, fazem a contratação de trabalhadores temporários nos períodos de safra. Já os apicultores de médio porte, cuja criação ultrapassa a marca de 150 a 200 colmeias, são mais especializados na apicultura e utilizam mais capital na atividade, apesar de também atuarem em outras atividades. Nestes casos, há envolvimento de mão de obra contratada em regime temporário ou permanente.

Uma das razões para o RS alcançar elevadas produções de mel é que há uma multiplicidade e distribuição de apiários em quase todo o território, como se observa na figura 10. Mesmo que a produção de mel oscile muito de um município para o outro, todo o estado participa da criação de abelhas melíferas, o que tem contribuído para sua colocação, na maioria dos anos, no primeiro lugar no *ranking* brasileiro de produção de mel.

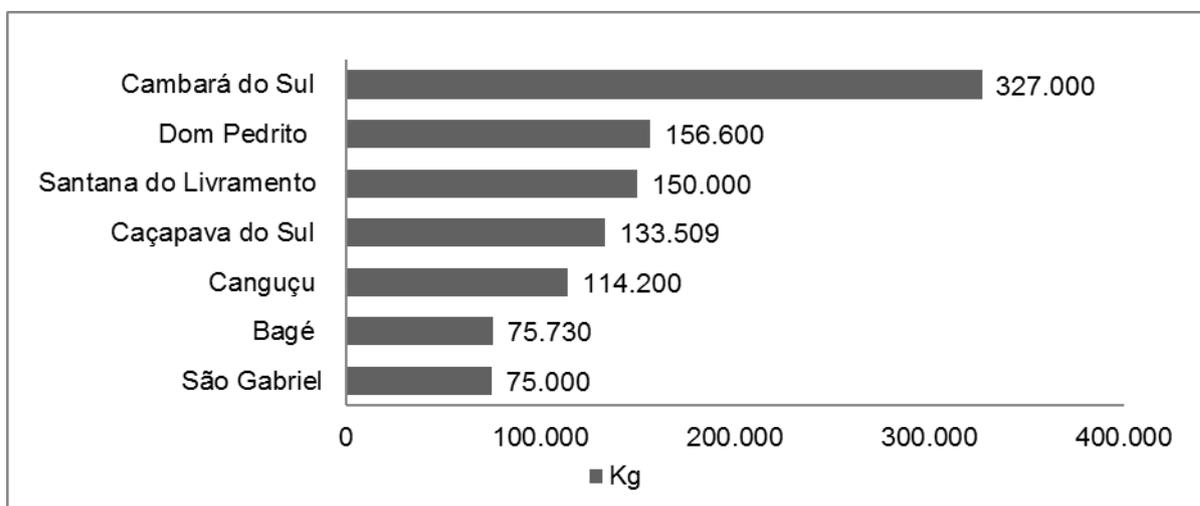


**Figura 10:** Mapa ilustrativo do Rio Grande do Sul, destacando os municípios de maior produção de mel.

**Fonte:** IBGE, Produção da Pecuária Municipal (2015).

Dentro dos estados, destacam-se os municípios de maior produção de mel, em grande parte, aqueles inseridos no Bioma Pampa. Através da figura 10 (IBGE, 2015), pode-se observar que os municípios que produzem acima de 13.500 kg de mel localizados no RS, predominantemente fazem parte do Bioma Pampa.

Os sete principais municípios representantes do Estado na produção de mel estão dispostos na figura 11, onde se observa que o líder é Cambará do Sul, com uma produção duas vezes maior que o segunda colocado, Dom Pedrito. Já o município de Canguçu, foco deste estudo, ocupa a quinta posição no *ranking* estadual, com a produção de 114.200 kg de mel em 2015.



**Figura 11:** Gráfico dos municípios do Rio Grande do Sul líderes da produção de mel no estado.  
**Fonte:** IBGE, 2015

Além destes municípios do Estado serem contemplados pela alta produção de mel, a agricultura presente nestes municípios também é beneficiada pela polinização. O próximo subcapítulo aborda este importante serviço ecossistêmico que as abelhas prestam.

### 3.4 Serviços ambientais: a polinização

Quando se aborda o tema apicultura, logo essa atividade é relacionada à produção de mel. Entretanto, o mel é somente um dos benefícios que esta atividade proporciona aos seres humanos, carecendo destaque a polinização realizada pelas

abelhas, ser essencial para a biodiversidade. Tanto abelhas nativas, quanto as abelhas melíferas, europeias ou africanizadas, tem fundamental importância na reprodução dos vegetais, através da polinização (HALINSKI, 2014), gerando variabilidade genética e contribuindo para a formação de frutos e sementes, que ao serem dispersos, perpetuam as espécies (PASCOALINO et al., 2014).

As abelhas visitam as flores em busca do pólen, fonte proteica, e o néctar, fonte energética, utilizados em sua alimentação. A garantia de sobrevivência e desenvolvimento de uma colônia, tanto no aspecto de criação de novos indivíduos quanto na quantidade de alimento estocado e na enxameação, depende das fontes de néctar e pólen acessíveis nos vegetais (SOUZA, EVANGELISTA-RODRIGUES e PIRES, 2007). De acordo com Oliveira et al. (2008), as espécies vegetais que fornecem néctar e/ou pólen na área da apicultura são conhecidas como flora apícola, sendo o conjunto dessas espécies denominadas de “pasto apícola” ou “pastagem apícola”. Para os mesmos autores, o pasto apícola pode ser natural, ou seja, formado a partir de espécies nativas, ou proveniente de culturas agrícolas e reflorestamentos.

As abelhas são extremamente dependentes da flora apícola para seu desenvolvimento e sobrevivência. Ou seja, quando as condições de fluxo de alimento são ótimas, as abelhas melíferas africanizadas trabalham incansavelmente. Expandem sua população a nível de produzir uma divisão natural da colônia pelo processo de enxameação (PEREIRA et al., 2014). Neste processo, ocorre a formação de uma nova rainha e aproximadamente a metade das abelhas adultas da colônia sai com a rainha velha para um local já escolhido e considerado adequado para nidificação e estabelecimento de sua nova moradia. Quando o fluxo de alimento diminui, a postura é reduzida consideravelmente e, em alguns casos, para não morrerem de fome, as abelhas abandonam a colmeia e migram em busca de um outro local que apresente condições favoráveis de sobrevivência (SOARES, 2012). Por este motivo é que os apicultores devem fazer uma avaliação da flora apícola local antes da instalação dos apiários

A polinização além da sua importância nos ecossistemas naturais, é fundamental para a qualidade de frutos de espécies cultivadas. Segundo Wolff et al. (2009), a ação polinizadora das abelhas potencializa a produtividade das lavouras, pomares, pastagens nativas ou cultivadas, e sementes de hortaliças. Sendo que muitos agricultores se beneficiam da polinização das abelhas, nativas ou não, sem

saberem que grande parte dos lucros obtidos nas lavouras provém do serviço de polinização desses insetos.

Existe aproximadamente cerca de vinte mil espécies diferentes de abelhas, estando as abelhas da espécie *Apis mellifera* entre as mais eficientes, pelo seu número na natureza (RAMOS e CARVALHO, 2007) e pelo seu comportamento de forrageamento generalista, pois coleta pólen de várias espécies de vegetais no processo de polinização (PEGORARO et al., 2007).

Ademais, as abelhas melíferas têm capacidade de adaptar-se em diversas regiões, o que tem contribuído para que a maior parte da polinização nas lavouras seja feita por esta espécie. Outro fator que atribui às abelhas melíferas maior importância na polinização dos cultivos agrícolas é a baixa quantidade de polinizadores nativos, cuja quantidade já é normalmente pequena. As abelhas nativas se tornam cada vez menos eficientes com o aumento das áreas cultivadas e a consequente redução do habitat natural desses insetos e do uso de pesticidas, que tem efeito destruidor sobre os mesmos (WITTER et al., 2014).

De acordo com Boldrini (2009), a perda de biodiversidade significa a perda de organismos que tem uma determinada função, como a perda dos agentes polinizadores naturais, decorrentes da perda de habitat pela expansão da área agrícola. Witter et al., (2014) ao realizar uma análise de polinizadores em Guarani das Missões, no Rio Grande do Sul, em 2011, considerando o entorno de oito lavouras de canola, identificou que tanto a abundância como a riqueza de abelhas nativas foram muito baixas, destacando-se a abelha melífera como visitante predominante nas flores da cultura.

De acordo com estes autores, as áreas seminaturais são redutos de polinizadores e a baixa quantidade destas áreas devido às monoculturas é a principal causa da baixa abundância e diversidade de abelhas nativas detectadas, prejudicando os serviços de polinização que consequentemente reduzem a produtividade das culturas agrícolas.

Além da ampla distribuição geográfica das abelhas melíferas e de seu comportamento generalista, a vantagem de utilizar esta espécie na polinização de cultivos agrícolas é o domínio da técnica de criação e a disponibilidade de colmeias para distribuir nas lavouras (WITTER et al., 2014). Embora no Brasil o aluguel de colmeias de abelhas *Apis mellifera* para prestar serviços de polinização seja

bastante escasso (SOUZA, EVANGELISTA-RODRIGUES e PIRES, 2007), é muito significativo nos Estados Unidos e outros países da Europa (ALMEIDA et al., 2003).

Uma vez que as abelhas do gênero *Apis* são responsáveis por 70% da polinização de cultivares agrícolas (GONÇALVES, 2012) e ganhos em produtividade podem advir de uma boa polinização, alguns empreendimentos agrícolas em larga escala estão buscando a alternativa de contratar colmeias para a polinização dirigida, não dependendo mais de presença e ação dos polinizadores naturais. Por meio da apicultura migratória, um grande número de colmeias é transportado para culturas de interesse econômico (SOUZA, EVANGELISTA-RODRIGUES e PIRES, 2007), aumentando consideravelmente a produtividade a baixo custo econômico (PEGORARO et al., 2007). Conforme Almeida et al. (2003), cerca de 20.000 abelhas são suficientes para a fecundação das flores produzidas em 1 hectare de cultivo, ou seja, em média de 3 a 5 colônias por hectare de lavoura.

No Brasil, destacam-se duas culturas de maior expressão econômica dependentes de agentes polinizadores para o aumento da produtividade, são elas: a maçã, na região sul do país, particularmente em Santa Catarina, e o melão, na região nordeste, particularmente no Ceará e Rio Grande do Norte (FREITAS e FONSECA, 2005; ALMEIDA et al., 2003).

Entretanto, um dos fatores que tem dificultado o aluguel de colmeias para a polinização de culturas agrícolas de expressão econômica é o uso de agrotóxicos nestes cultivos. Isto porque as abelhas quando visitam flores contendo resíduos de agrotóxicos, principalmente do grupo dos inseticidas, acabam morrendo no local (PINHEIRO, 2011), ou quando não é tão forte a intoxicação, as abelhas ficam desorientadas, impossibilitando a volta para a colmeia. Alguns produtos, mesmo usados em muito baixa dosagem, afetam as abelhas. É o caso dos neonicotinóides, em que a atividade enzimática deste inseticida atua fisiologicamente sobre o olfato e a memória das abelhas, bem como no comportamento de vôo (GONÇALVES, 2012, IMPERATRIZ-FONSECA et al., 2007).

Por conta disso, se por um lado a polinização realizada pelas abelhas melíferas é um relevante serviço ecossistêmico e deve ser mantida, principalmente em áreas agrícolas, por outro lado os apicultores buscam instalar suas colmeias longe de espaços agrícolas, devido ao risco de contaminação por agrotóxicos em suas colmeias, causando a morte do enxame ou a contaminação do mel. Pois de

acordo com Ulloa et al. (2010), os parâmetros de maior importância na análise da qualidade do mel é a ausência de contaminantes, como por exemplo os pesticidas.

Conforme Freitas e Imperatriz-Fonseca (2005), no Brasil não é avaliado economicamente o valor da polinização das abelhas na agricultura ou para a conservação dos ecossistemas silvestres, diferentemente de outros países. Desta forma, surge a necessidade de buscar medidas de controle no uso de agroquímicos na tentativa de consorciar a apicultura e a agricultura para benefícios mútuos. Nesse sentido as cooperativas são meios de organizar os apicultores em busca de reverter as dificuldades encontradas na atividade apícola. Este é o tema abordado no próximo capítulo.

## **4. Cooperativismo apícola: a COOMELCA**

Este capítulo inicia com a apresentação dos dados levantados pelo presente estudo e dedica-se à caracterização da Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA) e de seus Cooperados. Para tanto, serão abordados o histórico da Cooperativa e seus objetivos, bem como são analisados os aspectos ligados ao perfil de seus associados e algo de suas características socioculturais.

### **4.1 Origem, objetivos e histórico da COOMELCA.**

A formação da Cooperativa de Apicultores de Canguçu Ltda. (COOMELCA) se deu a partir da iniciativa exclusiva de um grupo de vinte e quatro apicultores do município de Canguçu, que foi constituída formalmente no ano de 2003 – com sede no município de Canguçu, RS – fruto da aproximação e contatos proporcionados pela antiga Associação Canguçuense de Apicultores (ACA). Em função da associação não possuir fins lucrativos e econômicos e pela dificuldade dos apicultores em acessar o mercado formal, parte deste grupo decidiu que o cooperativismo seria estratégico para inserir a produção do mel nos mercados.

Com esse propósito, estes apicultores sugeriram alterar o estatuto da associação para transformá-la em Cooperativa. Entretanto, houve recusa por parte da direção da Associação. Sobre esse aspecto o Apicultor nº 10 comenta:

Na época a gente até quis trocar o estatuto da associação para Cooperativa, mas aí o presidente da associação não aceitou, então assim, nós criamos um novo estatuto. Entretanto, mesmo que o presidente da ACA não concordando em trocar o estatuto da associação e fazer parte da

COOMELCA, ajudou a fundar a Cooperativa, juntamente com outros 24 apicultores (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

Como o principal motivo da criação da Cooperativa está fundamentado no acesso aos mercados formais, explicito na fala de um entrevistado: "Não tinha mercado de mel, tinha que ser cooperativa, fizemos a Cooperativa para vender o mel" (Apicultor nº 7, 67 anos, Canguçu), os apicultores objetivaram a construção do entreposto de mel para atender as normas fiscais e sanitárias para a produção de mel, além da comercialização, paralelamente buscaram melhorar a qualidade e a quantidade do mel produzido. Isso significa buscar a obtenção do serviço assistência técnica, realizar trocas de serviço entre os cooperados, facilitar o acesso a materiais essenciais e novos equipamentos tecnológicos para o setor, além da fabricação em conjunto de caixas Langstroth. Como descreve o Apicultor nº 10:

Então cada apicultor tinha que se vira com suas próprias mãos para poder comercializar o mel. Aí surgiu a ideia de que a Cooperativa poderia fazer essa troca de serviço também, troca de cera e tudo que a gente pretendia fazer como, caixas e equipamentos para apicultura. Além disso, poderia comercializar, vendendo legalmente o produto e sendo uma forma de agregar valor ao produto (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

No processo inicial de constituição da COOMELCA, os apicultores contaram com o apoio da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) e da Prefeitura do município de Canguçu por meio de um convênio feito com o SEBRAE (Sistema de Apoio à Pequena e Média Empresa), o qual auxiliou o grupo, através de palestras e cursos no que se refere ao cooperativismo e no processo de constituição e formalização da Cooperativa. O grupo também contou com a disponibilidade de salas do Sindicato Rural dos Trabalhados de Canguçu para reuniões e para cursos em sua base física. Essas reuniões iniciais para constituir a Cooperativa foram feitas diariamente, durante 15 dias, entres os apicultores e os técnicos da EMATER e do SEBRAE. Este apoio aos apicultores foi fundamental no processo de constituição da COOMELCA, que levou em torno de dois meses, como relata o Apicultor nº 10:

O processo de legalização levou em torno de dois meses. Para isso tivemos reuniões diárias durante quinze dias, com o apoio do SEBRAE através de um convenio feito pela prefeitura. Foi que nos trouxe os conhecimentos sobre cooperativismo e como formar a Cooperativa. Antes da formação da Cooperativa tivemos alguns cursos fornecidos pelo SEBRAE (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

A Prefeitura de Canguçu contribuiu ainda com a importante doação de um terreno, localizado no distrito industrial do município, junto à BR 392 e próximo ao

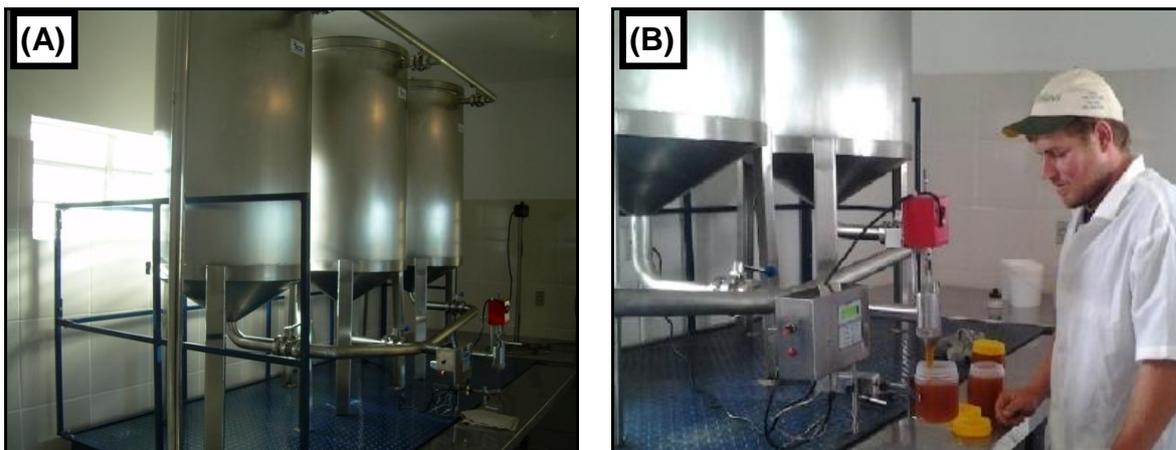
centro urbano. No mesmo ano os apicultores obtiveram um incentivo financeiro de R\$ 60.000,00 do órgão federal, por meio do qual foi possível dar início à construção do entreposto de mel. O trabalho envolveu a mão de obra dos próprios apicultores e mais dois pedreiros contratados, conforme mostra a figura 12, ficando concluída a obra no período de um ano.



**Figura 12:** Fotografias dos cooperados da COOMELCA (A), (B) e (C) terminando a construção do entreposto de mel no terreno industrial doado pela prefeitura do município de Canguçu, em 2002.

**Fonte:** Acervo fotográfico da COOMELCA, concedido à autora.

Com este recurso disponibilizado pelo órgão, foi realizada ainda, a compra dos equipamentos para a descristalização, filtragem, decantação e envasamento do mel, correspondendo a R\$ 32.000,00 reais do montante de R\$ 60.000,00. Através desta estrutura física e destes equipamentos (Figura 13), os apicultores cooperados puderam envasar grande quantidade de mel, diariamente ou quando necessário, além de prestar serviços de envasamento do mel para as demais cooperativas do setor.



**Figura 13:** Fotografia (A) do equipamento utilizado para o envasamento do mel e (B) do funcionário temporário realizando o envase do mel, em potes de 500g, no entreposto da COOMELCA.

**Fonte:** Machado (2014); Luís Fernando Wolff (Acervo pessoal), concedido à autora.

Com o entreposto de beneficiamento de mel pronto e os equipamentos instalados, foi obtido o selo do Serviço de Inspeção Municipal (SIM), instrumento que regula a comercialização do mel para o município de Canguçu, e mais tarde, o registro da Coordenadoria de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (CISPOA), que permitiu à Cooperativa a comercialização do produto processado (Figura 14) em suas instalações para todo o Estado do Rio Grande do Sul.



**Figura 14:** Fotografia das embalagens de 1kg de mel, rotuladas com a marca da COOMELCA.

**Fonte:** Luís Fernando Wolff (Acervo pessoal), concedido à autora.

Deste modo, em pouco tempo a Cooperativa já estava regularizada no quesito fiscal e sanitário trazendo motivação para os seus cooperados e atraindo novos apicultores a se associar, como relata o Apicultor nº 2:

Os apicultores tiveram uma motivação grande quando o pessoal começou a se reunir e fazer as propostas de reunir o produto e vender em escala maior. Tivemos a surpresa de que mais apicultores vieram a somar junto à Cooperativa (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu).

Entretanto, os equipamentos adquiridos auxiliavam os apicultores somente no processo de envasamento do mel. A Cooperativa não possui uma sala de extração, e tão pouco um depósito adequado para armazenagem de grandes quantidades de mel, sendo sua capacidade de estocagem máxima de aproximadamente 2.000 kg de mel, conforme mostra a figura 15.



**Figura 15:** Fotografia do depósito de mel envasado da COOMELCA.

**Fonte:** Luís Fernando Wolff (Acervo pessoal), concedido à autora.

Sua estrutura física é de apenas um entreposto de tamanho reduzido, em parte, devido à sua baixa capacidade financeira, mas também pela longa distância das unidades produtivas onde estão os apicultores associados e a sede da Cooperativa. Este segundo fator inviabiliza que o apicultor vá até a sede toda vez

que precisar fazer a extração de mel. Isto se deve ao aumento direto dos custos, mas também a carência de veículos adequados para o transporte de melgueiras e de mel por parte dos associados. Deste modo, os apicultores depois de realizarem a extração do mel, em suas respectivas casas do mel levam seu produto até a Cooperativa, em tonéis de 300 kg ou em recipientes menores, para ser descristalizado, se necessário, filtrado, decantado e envasado em potes de 500g, 1kg ou 5 kg, para fornecimento aos consumidores. Conforme a fala do Apicultor n 10:

Nossa Cooperativa não era uma casa de extração de mel. Era onde se envasava o mel. Então o apicultor fazia a extração de mel na sua propriedade e colocava na embalagem (tonéis ou baldes) e trazia para a Cooperativa. Na Cooperativa, se necessário, era dado banho-maria para descristalização, filtrado e após colocado nos tanques de descanso e embalado em pote de um, meio e cinco quilos [...] Devido à distância da moradia dos apicultores, não compensaria fazer sala de extração de mel na Cooperativa e também pelo custo de transporte, pois teria que trazer o mel para centrifugação e depois retornar com o mel porque a cooperativa não tem entreposto de armazenamento. Além de que, nem todos apicultores tem um veículo adequado para transportar as caixas com mel (Apicultor n° 10, 61 anos, Canguçu).

Entre as iniciativas de divulgação do trabalho da Cooperativa, e desta forma expandir suas vendas, foi buscado o apoio do APL Alimentos da Região Sul. Além disso, a diretoria e alguns cooperados buscaram participar ao máximo de eventos e reuniões sobre a apicultura (Figura 16), representando a COOMELCA nos mesmos e participando de debates sobre as dificuldades do avanço da apicultura na região e sobre as possibilidades de apoio pelos órgãos públicos e demais instituições da região.



**Figura 16:** Fotografia do debate promovido pelo APL, com a participação do presidente da COOMELCA, no município de Pedro Osório, RS.  
**Fonte:** Zanusso, 2014.

Embora a COOMELCA tenha alcançado muitos dos seus objetivos iniciais, principalmente aqueles que se referem à sua regularização e inspeção do mel produzido, os apicultores avaliam que a Cooperativa teria que melhorar as suas condições de infraestrutura. Com a ampliação do seu prédio, poderia armazenar uma quantidade maior de mel e instalar um laboratório de análise para garantir os padrões de qualidade do mel produzido. Além disso, encaixa-se aqui a aquisição de uma máquina para alveolar cera e um veículo de carga para o transporte de mel e materiais dos cooperados e da própria Cooperativa.

As perspectivas dos cooperados em relação aos objetivos que almejam ser alcançado por meio da Cooperativa variavam de um cooperado para o outro. Sejam eles relacionados a idade do apicultor, o período de anos dedicados a apicultura ou sua escolaridade. Nesse sentido, o próximo subcapítulo aborda o perfil sociocultural destes apicultores que fizeram parte do estudo.

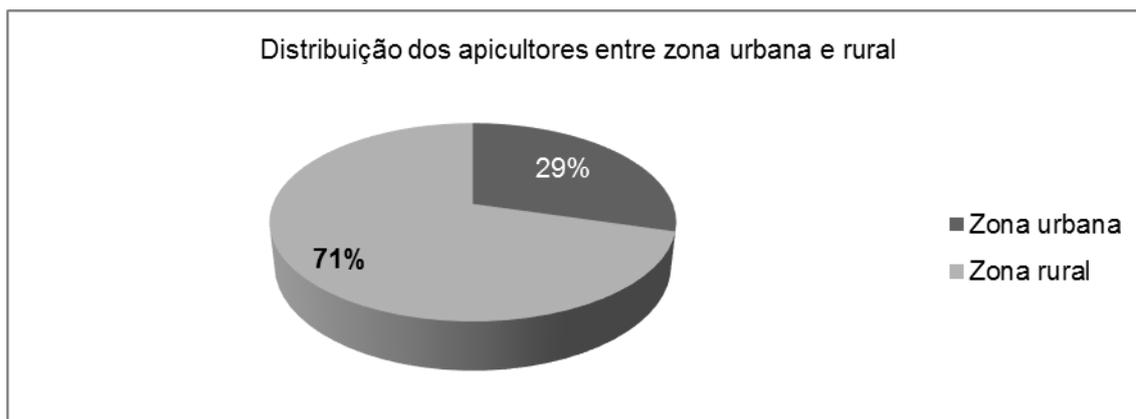
## 4.2 Perfil sociocultural dos cooperados da COOMELCA

Como apresentado anteriormente, em 2003, à época de sua fundação, a COOMELCA contava com 24 cooperados fundadores. Porém, destacou-se a persistência e a motivação de um agricultor familiar para que aquela iniciativa se consolidasse de maneira efetiva, mostrando ser a grande liderança que o grupo necessitava e presidindo a Cooperativa por muitos anos. Conforme as conquistas alcançadas nos anos seguintes, outros apicultores juntaram-se a este grupo, inclusive apicultores do município de Piratini, chegando ao número máximo de 44 cooperados distribuídos entre o meio rural e urbano, com a predominância de agricultores familiares.

No entanto, apesar do aumento do número de cooperados, não houve um aumento no quadro ativo da Cooperativa, ou seja, os associados que efetivamente participavam da Cooperativa continuavam os mesmos. Dessa forma, assim como os benefícios obtidos pela COOMELCA atraiu novos cooperados, também o surgimento de obstáculos fez com que muitos deles deixassem a Cooperativa. Sendo assim, a COOMELCA já não conta mais com 44 cooperados, mas sim com um grupo de 35 apicultores.

Entre estes 35 apicultores, a maioria (91,4%) pertence ao município de Canguçu e três (8,6%) são do município de Piratini, que se associaram após a fundação da Cooperativa. Dentre os cooperados que pertencem ao município de Canguçu, somente quatro (12,5%) residem na área Urbana. O restante (87,5%) distribui-se nos diferentes distritos do município. Dos três apicultores de Piratini, somente um localiza-se no espaço rural.

Entre este grupo de 35 cooperados, 17 apicultores fizeram parte da presente pesquisa. Entre eles, 71% vivem no meio rural e 29% vivem no espaço urbano, conforme a figura 17. Cabe ressaltar que os poucos apicultores do grupo entrevistado, que residem na área urbana, possuem propriedade rural, onde desenvolvem suas atividades agropecuárias.

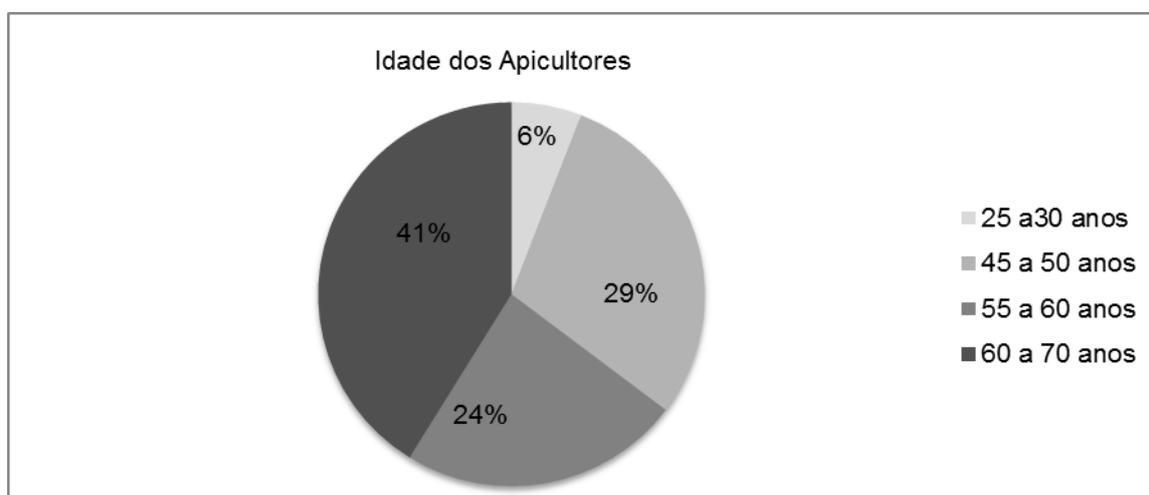


**Figura 17:** Gráfico da distribuição dos apicultores entrevistados entre a área urbana e rural dos municípios de Canguçu e Piratini, RS.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

As principais atividades econômicas desenvolvidas pelos entrevistados, sejam elas agrícolas ou não, são apresentadas mais adiante no item 5.9. No entanto, aqui cabe ressaltar que todos eles têm a apicultura como uma atividade econômica que, juntamente com as demais atividades, complementa o orçamento familiar. Dessa forma, no grupo avaliado não foi encontrado nenhum apicultor que trabalha exclusivamente com a apicultura.

Em relação à faixa etária dos cooperados, observou-se que predominam apicultores acima dos 45 anos (94% do total) na Cooperativa. Somente um cooperado, com 28 anos (correspondendo a 6% dos entrevistados) apresentou idade inferior a 45 anos. Os apicultores entre 45 a 50 anos, representaram 29% do grupo. Aqueles com idade de 55 a 60 anos representaram 24% e os cooperados com mais de 60 anos correspondem 41% (Figura 18).

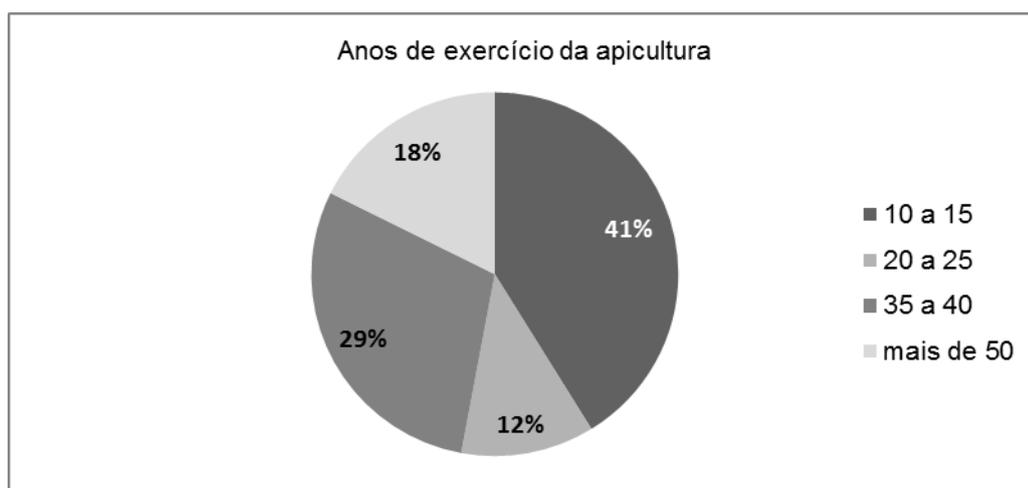


**Figura 18:** Gráfico contendo a faixa etária dos apicultores da Cooperativa COOMELCA, entrevistados nesta pesquisa.

**Fonte:** Dados a pesquisa.

Os apicultores entrevistados estão, na sua maioria, aposentados ou em vias de se aposentar. Esta situação não foi a mesma encontrada por Correia-Oliveira et al. (2010), em Sergipe, onde os apicultores encontravam-se predominantemente na faixa etária entre 26 a 40 anos (48%).

Associado à faixa etária dos cooperados, em sua maioria, os apicultores estão, há muitos anos, exercendo a criação de abelhas. Todos estão na apicultura há mais de dez anos: 41% dos apicultores está entre 10 a 15 anos trabalhando com a criação de abelhas; 12% dos apicultores está entre 20 a 25 anos; 29% está entre 35 a 40 anos; e 18% está trabalhando com abelhas há mais de 50 anos (Figura 19). Com base nos dados levantados, evidenciou-se que a apicultura não é uma atividade recente nas unidades de produção estudadas.

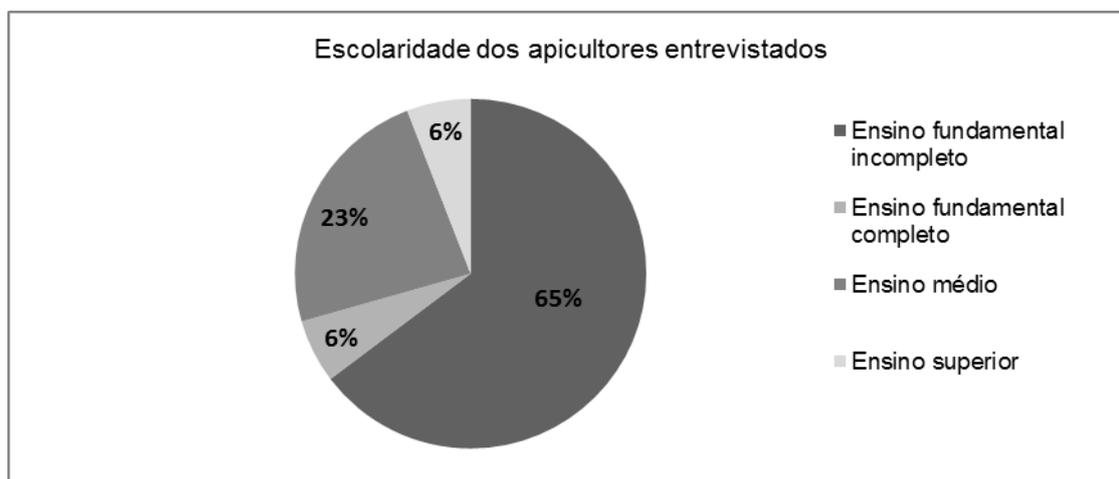


**Figura 19:** Gráfico dos anos de atividade apícola, acumulado pelos apicultores da Cooperativa COOMELCA, entrevistados nesta pesquisa.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Em relação a escolaridade dos entrevistados, os dados levantados (Figura 20) apontaram que 65% dos entrevistados não concluíram o ensino fundamental. Isso porque, como argumentaram os apicultores cooperados, desde crianças os mesmos tiveram que ajudar os pais na agricultura, dedicando-se ao trabalho ao invés dos estudos. Além disso o difícil acesso à escola foi o segundo fator apresentado pelos apicultores. Esta baixa escolaridade, para CORREIA-OLIVEIRA et al. (2010), é uma das razões para a baixa assimilação de novas tecnologias no setor agrícola, dada a limitada compreensão das orientações recebidas, algumas

vezes ignoradas, argumentando que sempre se trabalhou desta forma e sempre conseguiu manter a atividade. Na COOMELCA, o grupo de apicultores que completaram o ensino fundamental representam 6%, o ensino médio 23% e somente um entrevistado representando 6% concluiu o ensino superior.



**Figura 20:** Gráfico indicando a escolaridade dos apicultores cooperados à COOMELCA, entrevistados nesta pesquisa

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Parte dos 35 sócios compõe a diretoria da COOMELCA, principalmente aqueles que fundaram esta Cooperativa. Este é o assunto tratado no próximo subcapítulo para melhor compreender a organização da direção, bem como o envolvimento dos demais sócios com suas responsabilidades perante a Cooperativa e o apoio dedicado aos cooperados que compõe a diretoria.

### 4.3 A diretoria da COOMELCA

A composição da diretoria da COOMELCA, atendendo as normas para o cooperativismo e o estatuto da Cooperativa, é composta exclusivamente por membros do seu corpo de cooperados e conta com um presidente, um vice-presidente, um diretor financeiro, um secretário e três conselheiros fiscais.

A coordenação da COOMELCA não teve muitas mudanças desde a formação da Cooperativa até os dias de hoje. Mesmo quando havia um número grande de cooperados, poucos se dispuseram a contribuir e assumir uma função junto à

diretoria. Por esta razão, há historicamente uma troca de cargos entre os membros da diretoria a cada período de dois anos. Este período é o prazo máximo legal em que um mesmo membro pode assumir um cargo na Cooperativa. Para estes componentes da diretoria isso se torna cansativo e desanimador já que a Cooperativa chegou a contar com 44 cooperados, como a fala de um dos apicultores, "Muito cansativo, era um grupo grande e poucos trabalhavam" (Apicultor nº 3, 65 anos, Canguçu).

De acordo com os cooperados, isso acontece devido à falta de interesse dos membros da Cooperativa em assumir responsabilidade junto à mesma. Membros da diretoria relatam que muitos dos cooperados estavam interessados somente na obtenção de benefícios e pouco contribuíam para o sucesso da Cooperativa. A fala de um dos apicultores que faz parte da diretoria, desde a fundação, expressa bem esta situação enfrentada na COOMELCA:

Falta de parceria, de mão de obra do resto dos associados com a diretoria eram mais de 40 cooperados e poucos que assumiram a Cooperativa. Precisa unir mais o grupo, pouca gente, três ou quatro, trabalhando para o grupo todo. Deixa de fazer suas coisas e muitas vezes ainda é criticado pelo pessoal que só quer usufruir da Cooperativa, acha que tem que ser assim, ou assado, que não ta certo, que tem que ser melhor. Um grupo que não é unido não faz muita coisa. As abelhas fazem o que elas fazem por que são unidas, trabalham junto. Um grupo grande para um grupo de 4 ou 5 trabalhar anos, só tem que parar. Vai que aqueles cansam (Apicultor nº 3, 65 anos, Canguçu).

Além do grupo que compõe a diretoria ter muitas responsabilidades, como buscar canais de comercialização, ainda tinham que envasar o mel quando era vendido em pequenas quantidades, porque os demais sócios não tinham conhecimento de como manusear os equipamentos para descristalização e envasamento do mel. Além disso, nas exposições do mel feitas em feiras municipais e estaduais também era a diretoria que sempre representava a Cooperativa. De acordo com Lengler e Rathmann (2006), a eventual falta de participação e de cooperação por parte dos cooperados inevitavelmente leva a que as atividades do coletivo acabem sendo desenvolvidas sempre por um mesmo grupo de representantes.

Como prevê o estatuto da COOMELCA, os componentes da diretoria estão proibidos de ser remunerados. Isso pode ser um dos motivos para que poucos queiram assumir a diretoria, além de desestimular aqueles que assumem a coordenação da Cooperativa. O tempo leva ao cansaço e desânimo, associado ao

fato de ter que abrir mão de cuidar de suas próprias atividades na unidade produtiva para atender a Cooperativa.

De acordo com Costa et al. (2015), os produtores que assumem este duplo papel, podem acabar prejudicando a condução de suas atividades produtivas em suas unidades de produção. Em relação à possível remuneração da coordenação, os cooperados não buscaram mudar o estatuto da Cooperativa pela falta de recursos devido a descontinuidade da comercialização por parte da Cooperativa. O Apicultor relata: "Como o comércio de mel era pouco e não gerava renda, aí se trabalhava de graça. E isso por muitos anos, aí foi se cansando" (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

Reuniões quinzenais costumavam ser organizadas pela diretoria. Entretanto, devido à falta de novos assuntos administrativos a serem tratados e a diminuição de participação dos cooperados, as reuniões da Cooperativa passaram a ser mensais.

Alguns apicultores consideraram que a distância entre suas unidades de produção e a cidade de Canguçu, onde eram feitas as reuniões, constituía-se em um grande entrave para se reunirem, apesar de acreditarem que os cooperados devem estar sempre próximos entre si e que as reuniões, mesmo com a distância física, oportunizam isto. Isto fica evidenciado no depoimento do Apicultor nº 12:

Sempre se discutiu a distância dos associados, o problema em se reunir muita dificuldade. Antes era de 15 dias, depois um mês e isso é ruim, que começa a se distancia mais os associados, se fosse mais próximo seria melhor (Apicultor nº 12, 60 anos, Piratini).

Deste modo 60% dos cooperados entrevistados responderam participar em todas as reuniões, onde são tratados assuntos da comercialização, troca de cera, participação em eventos. Também são feitas discussões sobre técnicas apícolas e boas práticas, em por vezes algum técnico na área participava das reuniões para contribuir sobre as questões de manejo.

Nesse sentido, muitas das reuniões da COOMELCA foram conduzidas no sentido de trazer inovação para a produção apícola nas unidades de produção de seus cooperados e articular medidas para a comercialização do mel ao mercado formal. Desta forma no próximo capítulo serão abordados aspectos relevantes sobre a produção e comercialização das unidades de produção estudadas.

## **5. Produção e comercialização do mel pelos cooperados**

Para melhor compreender o funcionamento da produção por parte das unidades de produção apícola ligados à COOMELCA, foram levantados os aspectos que motivaram os associados a dar início a criação de abelhas, suas principais dificuldades no início da atividade envolvida, o número de colmeias, os produtos extraídos das colmeias, a produção e a produtividade de mel, os meios de comercialização e a renda apícola.

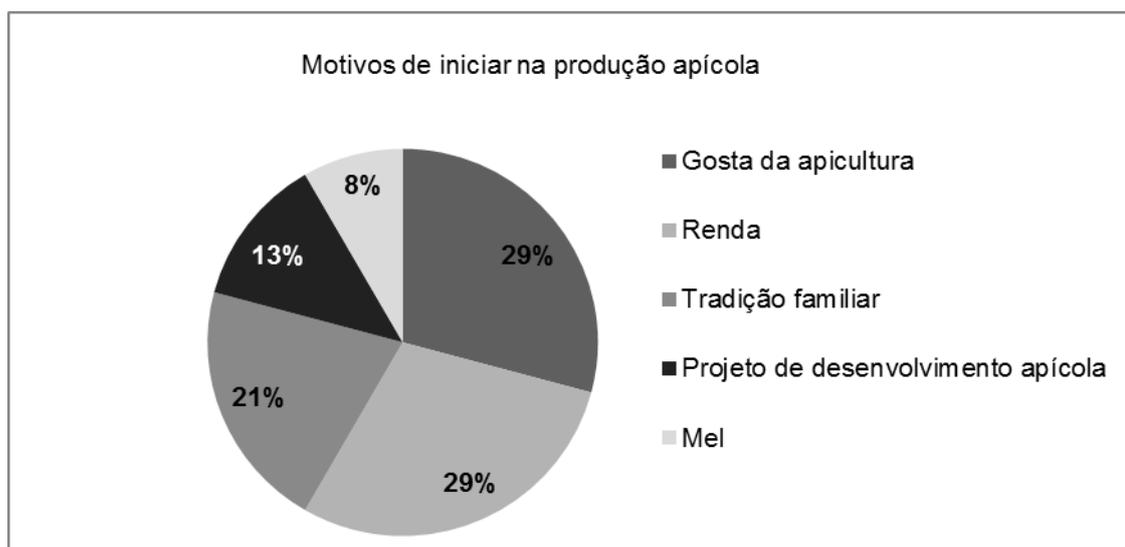
### **5.1 Os motivos da prática da apicultura**

Na parte inicial do presente trabalho foi discutida a importância da apicultura nos aspectos social, econômico e ambiental. Nesse sentido, foi avaliado junto aos entrevistados quais foram os principais motivos que os levaram a iniciar a criação de abelhas. A principal motivação – respondida por 29% dos apicultores – foi por se sentirem bem no exercício da atividade, ou seja, gostam da apicultura, conforme expõe este apicultor: "Abelha, tem que gostar de trabalhar com ela. Tenho até como uma terapia, gosto de abrir uma colmeia e fica analisando"(Apicultor nº 14, 47 anos, Canguçu).

O mesmo número de entrevistados (29%) respondeu que a renda oriunda da apicultura é importante para complementar o orçamento familiar e foi sua principal motivação. Além destes dois principais motivos, a tradição da família em criar abelhas passada de geração a geração também influenciou neste processo decisório, citado por 21% dos apicultores. Esta característica também foi encontrada

por Pascoalino et al. (2014) entre apicultores de São Paulo, cujas práticas no manejo das colmeias e os conhecimentos do processo produtivo como um todo são transmitidos de pais para filhos. Observamos o depoimento deste apicultor: "O pai já tinha as abelhas. Aí, a agricultura começou a diminuir a produção, comecei a fazer caixas e caixilhos e fui aumentando" (Apicultor n° 7, Canguçu, 63 anos).

Assumindo que a apicultura é uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável muitos são os projetos que buscam inserir esta atividade no espaço rural como forma de desenvolvimento econômico de famílias de baixa renda ou que buscam melhores condições para a permanência no campo (WOLFF e GOMES, 2015). Esta foi a razão citada por 13% dos apicultores como sua motivação principal para ingressar na apicultura. Por último, também a importância do mel para consumo da família foi citada por 8% dos apicultores como o fator que os levou a criar abelhas. Na figura 21, esses dados estão demonstrados em forma de gráfico, para melhor visualização das principais respostas dos apicultores.



**Figura 21:** Gráfico com as principais motivações, por parte dos apicultores entrevistados, em iniciar a criação de abelhas

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Além destas motivações, que foram as principais citadas, os apicultores têm consciência da importância da criação de abelhas para o ecossistema e da sua colaboração como apicultores para favorecer o equilíbrio ambiental e a polinização das plantas. Este aspecto da apicultura se evidencia em vários depoimentos, como os seguintes: "Porque a gente gosta, é rentável e pela importância que ela tem no meio ambiente. Muita gente..., talvez 90% da população nem se dá por conta da

importância que ela tem" (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu); "Eu acho ela muito importante, porque ela faz todo processo de polinização, ela ainda é um sinal de vida para nós "(Apicultor nº 12, 60 anos, Piratini).

Quando perguntado se algum dia pensam em parar com a apicultura, mesmo passando por algumas dificuldades, todos responderam firmemente que não, como a fala deste apicultor: "Acho que vou morrer no meio das abelhas. Agente gosta" (Apicultor nº 7, 67 anos, Canguçu).

Apesar da motivação na criação de abelhas, os apicultores tiveram algumas dificuldades no processo inicial para a formação dos apiários e consolidação da atividade apícola na unidade de produção, que são elencadas no próximo subcapítulo 5.2.

## **5.2 Principais dificuldades ao iniciar na atividade**

No questionamento feito aos apicultores da COOMELCA sobre as principais dificuldades encontradas para iniciar na apicultura, visto que todos iniciaram na atividade antes da formação da Cooperativa, foram obtidas quatro principais respostas, mas também houveram aqueles que afirmaram não enfrentar dificuldades no início.

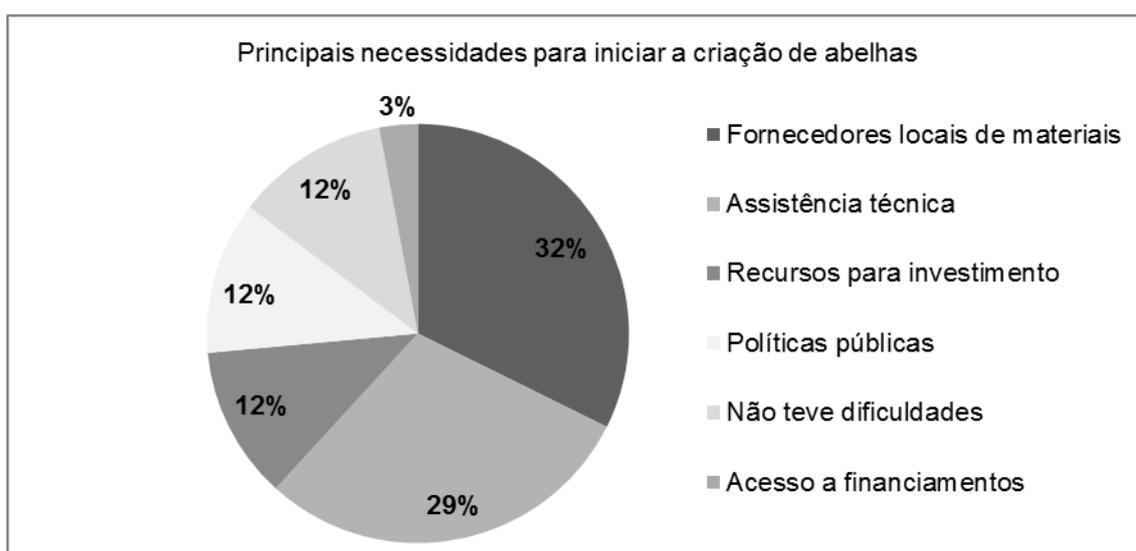
Conforme o gráfico elaborado a partir das respostas obtidas (Figura 22), pode-se observar que o principal desafio, citado por 32% dos apicultores, foi o difícil acesso a fornecedores de materiais apícolas, como caixas padronizadas, roupas de proteção, laminas de ceras alveolada e equipamentos para a extração do mel. Não há nos municípios de Canguçu e Piratini nenhuma empresa que forneça tais materiais. Os apicultores, para obterem equipamentos e materiais apícolas, precisam deslocar-se ao município vizinho, Pelotas, para adquirir o que necessitam. De acordo com Barbosa e Souza (2013) a falta de fornecedores é um fator que contribui para que os apicultores não invistam mais na atividade.

Em meio a dificuldade de adquirir material básico necessário para iniciar na apicultura, como caixas para abrigar os enxames, seja pelo município não dispor de comércio apícola ou pela falta de recurso financeiro, os apicultores tiveram como alternativa a este problema fabricar suas próprias colmeias. Os apicultores que não

conheciam as medidas e a forma de fabricar as caixas contavam com a ajuda de outro apicultor vizinho ou de manuais de apicultura. Conforme explicam os apicultores: "Primeiro o apicultor vizinho fez 70 caixas para mim, ficamos uma semana serrando tábua, depois comecei a fazer minhas caixas" (Apicultor nº 7, Canguçu, 63 anos), "As caixas eu fui fazendo, serrava madeira e peguei os livrinho aqueles e fui tirando o molde e fui fazendo" (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu). Muitos apicultores aprimoraram a fabricação e continuam até hoje fabricando suas próprias caixas, reduzindo assim os custos para manter a atividade. Isso porque nas unidades de produção há disponibilidade de madeira adequada para a fabricação das caixas.

Ainda conforme a figura 22, a segunda principal limitação apontada por 29% dos apicultores foi a falta de assistência técnica para auxiliar o início na criação de abelhas. Somente 24% dos apicultores entrevistados relataram ter recebido algum acompanhamento inicial por técnicos da Emater ou dos projetos de desenvolvimento citados anteriormente.

Além destes dois principais obstáculos, foram mencionados também, por 12% dos entrevistados igualmente, a falta de recurso financeiro e a necessidade de políticas públicas para a agricultura familiar como incentivo ao desenvolvimento da apicultura. Por último, 3% dos apicultores citaram a falta de acesso a financiamentos como empecilho para iniciar e investir mais na apicultura.



**Figura 22:** Gráfico expõe as principais dificuldades encontradas pelos apicultores entrevistados para iniciar a atividade apícola.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Importante ressaltar que os apicultores que responderam não encontrar dificuldades (12%) para iniciar na apicultura contaram com o apoio de projetos de desenvolvimento local. Por meio destes, foram disponibilizados materiais e cursos objetivando incentivar agricultores familiares a ingressar na apicultura, uma atividade sustentável e rentável que permitiria uma fonte de renda para os assentados ou uma alternativa produtiva à cultura do fumo para os agricultores familiares, como relata o Apicultor n° 5: "Como o companheiro já tinha prática não foi difícil. Além do companheiro participa de um projeto que fornecia os demais materiais" (Apicultor n° 5, 49 anos, Canguçu).

### **5.3 Características gerais das unidades de produção apícola**

Em relação ao número de colmeias por apicultor, através da tabela 4, podemos observar que o número atual de caixas apresenta uma variação de 20 a 1500 colmeias povoadas. Entretanto, todos estes apicultores iniciaram a atividade apícola com um número muito baixo de caixas, apenas um deles já iniciou com 70 caixas. Apesar do início em pequena escala e das dificuldades citadas anteriormente, como a falta de fornecedores de materiais ou recurso financeiro, todos os apicultores entrevistados aumentaram o número de colmeias.

Deser (2008) em seu estudo sobre a cadeia do mel, revela que os sistemas apícolas se diferenciam de acordo com o número de colmeias que os apicultores manuseiam. Com base nisso, de forma a compreender melhor o funcionamento destas unidades de produção apícola, classificamos os apicultores em quatro grupos, conforme a tabela 5, dispostos de acordo com o número de colmeias por cooperado.

**Tabela 4:** Número de colmeias que cada apicultor iniciou sua criação de abelhas, o total de colmeias que possuem atualmente e o aumento percentual da quantidade atual em relação a quantidade inicial.

Apicultor	Nº de colmeias que iniciou	Nº de Colmeias atualmente	Aumento %
Apic. nº 1	10	400	3900
Apic. nº 2	5	180	3500
Apic. nº 3	15	140	833.3
Apic. nº 4	5	130	2500
Apic. nº 5	5	85	1600
Apic. nº 6	10	90	800
Apic. nº 7	70	300	328.5
Apic. nº 8	10	20	100
Apic. nº 9	30	240	700
Apic. nº 10	10	1500	14900
Apic. nº 11	6	80	1233.3
Apic. nº 12	12	173	1341.6
Apic. nº 13	8	200	2400
Apic. nº 14	10	50	400
Apic. nº 15	4	120	2900
Apic. nº 16	18	500	2677.7
Apic. nº 17	9	200	2122.2

**Fonte:** Dados da pesquisa.

**Tabela 5.** Agrupamentos conforme o número de colmeias dos apicultores, número de cooperados em cada grupo, número médio de colmeias, produção média e produtividade média por colmeia em cada agrupamento – safra 2014/2015.

Grupos (nº de colmeias)	Número de cooperados	Colmeias por cooperado (média)
1º grupo (20 a 90 colmeias)	5	65
2º grupo (120 a 300 colmeias)	9	187
3º grupo (400 a 500 colmeias)	2	450
4º grupo (acima de 500 colmeias)	1	1500

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Além do número aproximado de colmeias, cada agrupamento apresenta certas características peculiares e comuns nas unidades de produção apícola. O primeiro grupo (20 a 90 colmeias), composto por 29,4% apicultores, possui média geral de 65 colmeias por cooperado, e todos mantêm suas colmeias exclusivamente nas respectivas propriedades.

O segundo grupo (120 a 300 colmeias), composto por 52,9% cooperados, possui média de 187 colmeias por cooperado e caracteriza-se por ter na apicultura uma fonte de renda importante na composição do orçamento familiar, mesmo que em alguns casos não seja o principal ingresso financeiro anual. As colmeias estão distribuídas na unidade de produção e também em outras áreas, via de regra, dentro do próprio município, arrendadas por meio de parcerias em que o apicultor paga em porcentagens de mel.

O terceiro grupo (400 a 500 colmeias), com 11,8% dos apicultores, que possuem em média 450 colmeias por cooperado, é composto por apicultores mais especializados, onde a apicultura é sua principal fonte de renda e os mesmos dedicam mais tempo à atividade. Possuem considerável nível de conhecimento sobre as floradas no Bioma Pampa e os manejos necessários para alcançar boas produções de mel, inclusive praticando a apicultura migratória. Distribuem seus apiários em diversos municípios da região, migrando com suas colmeias para diferentes localidades e aproveitando o potencial melífero das diferentes floradas.

O quarto grupo (acima de 500 colmeias) representado por 5,9% do coletivo de cooperados, se caracteriza por um sistema de produção intensiva e que, apesar de semelhante ao terceiro grupo, se dedica mais expressamente à migração de colmeias. Este grupo é composto por apenas um apicultor, agricultor familiar que iniciou do zero na apicultura e hoje conta com 1500 colmeias povoadas.

Logo nos primeiros anos de formação da Cooperativa, os apicultores que trabalhavam com apicultura migratória, ou seja, os que possuíam maior número de colmeias, principalmente o terceiro e quarto grupo, haviam firmado contrato com a empresa CMPC Celulose Riograndense, anteriormente conhecida como Grupo Votorantin – detentores de dezenas de milhares de hectares de eucaliptos plantados. Desse modo, os apicultores tinham liberação de migrar suas colmeias para o interior destas áreas de reflorestamento.

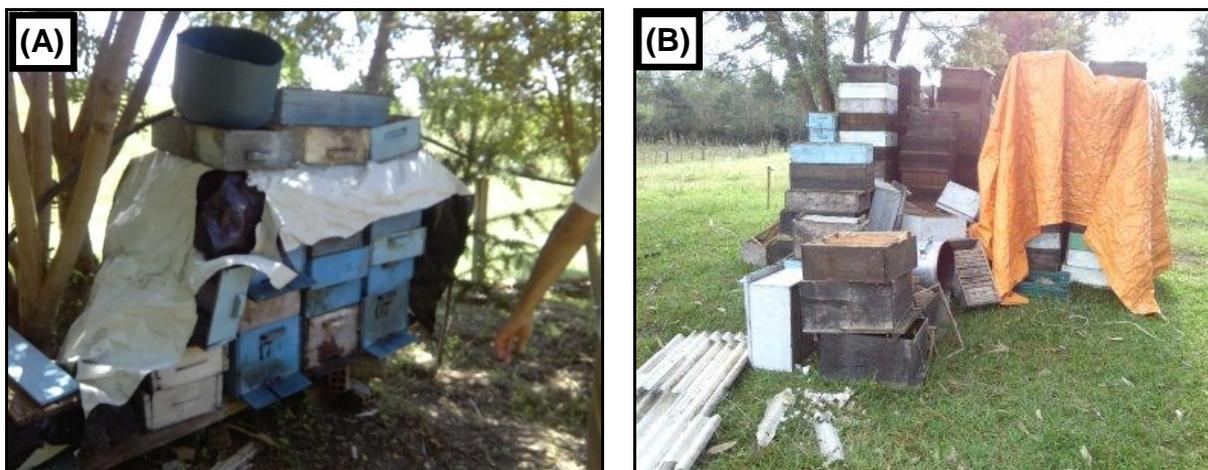
Nesse sentido, cabe ressaltar que municípios vizinhos ao de Canguçu, como Piratini, concentram extensas áreas de florestas industriais exóticas desta empresa,

formada por espécies de eucaliptos que possuem vasto potencial melífero, tanto pelo tempo de duração e quantidade de floração.

De acordo com Pascoalino et al. (2014), essas empresas são pressionadas a se adaptar às normas internacionais norteadoras da responsabilidade social, e para isso, as empresas fabricantes de celulose vêm franqueando o acesso de apicultores às plantações de eucalipto, estabelecendo, em compensação, o fornecimento de 10% do mel produzido para ser distribuído a projetos sociais.

De acordo com os apicultores, a florada de eucaliptos da região de Piratini, Pelotas e Pedras Altas abre posteriormente à colheita de mel da primavera e verão, mais especificamente de março a junho. Dessa forma, torna-se possível obter mais uma colheita de mel no ano. Entretanto, com a mudança da administração da empresa de celulose, os contratos existentes foram desfeitos, obrigando os apicultores a retirar suas colmeias do interior das áreas reflorestadas. Os apicultores lamentaram essa decisão da empresa e buscam até os dias de hoje reverter este quadro, pois tiveram como consequência grande perda de produção de mel.

Todos os apicultores entrevistados da COOMELCA iniciaram a apicultura com o modelo de colmeia Schenk. Entretanto, alguns deles estão substituindo-as, ou já substituíram totalmente pelo modelo de colmeia Langstroth, localmente conhecido como modelo "Americano" (ver Figura 23). Este modelo é conhecido mundialmente como o "modelo padrão", pelo motivo de facilitar os manejos e adequar as colmeias aos equipamentos de extração de mel.



**Figura 23:** Fotografias de colmeias shenk (A) e americana (B), modelos usados pelos apicultores entrevistados.

**Fonte:** Acervo da pesquisa.

Quando questionados se a formação da COOMELCA não serviu de motivação para investir mais na atividade apícola como principal fonte de renda, ou seja, aumentar o número de colmeias – 90% dos apicultores responderam que sim, mas enfatizaram que houve dificuldade em povoá-las.

A captura de novos enxames para aumentar o número de colmeias vem se tornando cada vez mais difícil, conforme relatam os apicultores: "Comecei a ter muita dificuldade de pegar novos enxames para aumentar as abelhas" (Apicultor nº 9, 66 anos, Canguçu); "Sim, pensei em aumentar, mas não consegui mais enxames, mas interesse se tinha" (Apicultor nº 6, 44 anos, Canguçu).

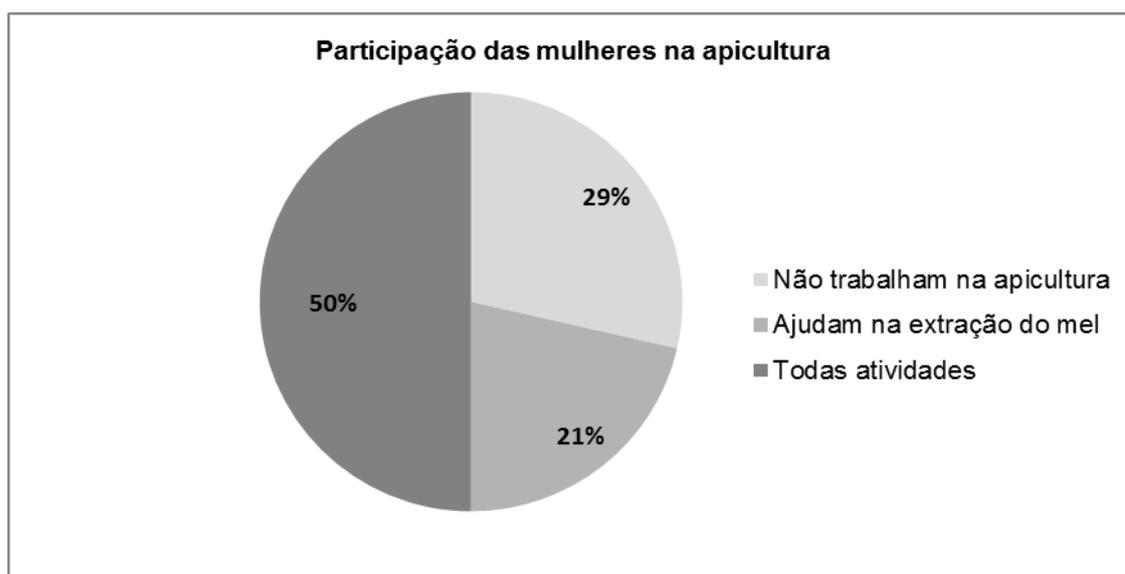
Tais resultados são diferentes daqueles encontrados por Pascoalino et al. (2014), em São Paulo, em que a principal dificuldade para o fortalecimento e a consolidação da atividade não é a falta de enxames, mas sim o acesso a pastos apícolas fixos.

Os entrevistados ressaltaram que há anos, quando iniciaram a apicultura em suas unidades produtivas, não havia este problema, porém esta não é a situação atual na COOMELCA: "No início não, mas agora a gente tá com bastante dificuldade de pegar enxame. Estamos trabalhando com a divisão de enxames" (Apicultor nº 12, 60 anos, Piratini). "Sempre investi fazendo caixas, agora no último ano nem fiz porque não tinha enxames. Nem sei se vou fazer mais nesse inverno, não tem mais enxame. Não se pega mais nada e dividi também o tempo não deixa, complicado" (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu).

### **5.3.1 Mão de obra**

Entre os cooperados, de maneira geral, a atividade é desenvolvida predominantemente pela de mão de obra familiar. No entanto, 59% dos apicultores entrevistados, ou seja, aqueles que trabalham com número superior a 150 colmeias, além de contar com a mão de obra familiar, contratam temporariamente e complementarmente trabalhadores externos, em períodos específicos, como no da colheita de mel. Já no caso do apicultor que maneja 1500 colmeias, além da mão de obra familiar conta com mais dois trabalhadores (homens) permanentes.

Em relação à questão de gênero no desempenho das atividades apícolas nas unidades de produção estudadas, as tarefas são distribuídas de forma distinta entre homens e mulheres. Na maioria dos casos (71%) as mulheres ajudam nos serviços apícolas. Dentre estas, em 50% das unidades de produção apícola as mulheres realizam todas as atividades, desde manejo de campo a extração de mel e 21% não atuam no manejo e colheita de mel, mas auxiliam no beneficiamento do mel e demais atividades que envolvem o preparo de material para os manejos (Figura 24). As unidades de produção entrevistadas que informaram não contar com a mão de obra do gênero feminino nas atividades apícolas (29%), é resultado do fato que três apicultores são solteiros e quatro afirmaram que as esposas não trabalham na apicultura, em virtude de que são responsáveis por outras atividades mais próximas à casa, à lida doméstica e aos filhos. Além disso, aquelas unidades de produção que contam com mão de obra externa, via de regra, contratam homens, e não mulheres.



**Figura 24:** Gráfico da participação das mulheres nas atividades apícolas nas famílias cooperadas à COOMELCA, entrevistadas nesta pesquisa.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Em relação aos filhos, somente em 35% das unidades de produção investigadas os filhos ajudam na criação de abelhas, pois alguns são menores de idade e outros saíram de casa para estudar ou trabalhar em outras atividades. Nestes casos, a maioria aponta que diferentemente da geração de apicultores que continuou a criação de abelhas devido a tradição dos pais, seus filhos dificilmente darão seguimento a apicultura.

### 5.3.2 Produtos extraídos das colmeias

Apesar da variedade dos demais produtos da colmeia, como própolis, cera, pólen, geleia real e apitoxina, 76% dos apicultores entrevistados da COOMELCA, afirmam extrair de suas colmeias somente mel e cera. Os demais 24% dos apicultores, também aproveitam além do mel e da cera, a própolis. Entretanto, não realizam manejos para aprimorar a coleta de própolis, somente coletam das caixas e caixilhos desocupados pelas abelhas o excesso do produto, resultando em baixas quantidades comercializadas.

A cera que sobra do processo de extração do mel em 100% dos entrevistados não é comercializada, mas sim reutilizada nos quadros após sua laminação e alveolação. Após a separação do mel, a cera é destinada pela Cooperativa para empresas apícolas que realizam o processo de transformação da cera bruta em cera alveolada. Antes da existência da COOMELCA, cada apicultor precisava deslocar-se até Pelotas, o município mais próximo de Canguçu, para entregar sua cera para lá laminação e alveolação. Aqueles que eram sócios da AGA, podiam entregar a cera bruta à Associação, que providenciava a troca. Com a criação da COOMELCA este processo foi realizado para seus cooperados, conforme descreve o apicultor: "A cera já vinha sendo trocada na Associação, onde os sócios juntavam a cera, que era levada no Jairo para realizar a alveolação. Após isso a Cooperativa também passou a fazer isso" (Apicultor nº 10, 61 anos).

Entretanto, com a aproximação de empresas apícolas que compram o mel diretamente dos apicultores, muitos deles passaram entregar a cera que realizam assim o processo de confecção da cera alveolada. Com estas trocas os apicultores economizam na compra de novas lâminas de cera alveolada, sendo cobrado pelas empresas somente o custo de alveolação, porém não se caracteriza um processo de venda da cera bruta. Deste modo, o único produto com expressão econômica extraído das colmeias pelos cooperados entrevistados é o mel. Pascoalino (2014) e Martins (2011) também encontraram em outros grupos de apicultores esta especialização em colher unicamente o mel para fins comerciais. Wegner et al. (2015) estudando outra Cooperativa apícola no Bioma Pampa, a Cooperativa dos

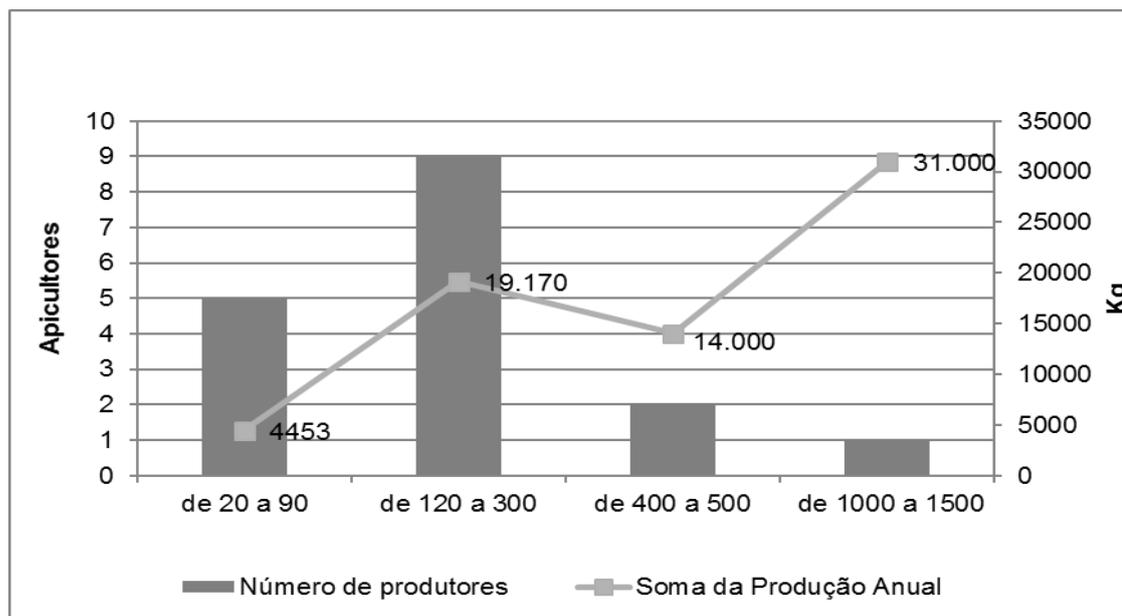
Produtores de Mel de Pedro Osório (COOMELPO), destacou a importância de buscar alternativas para o uso e comercialização dos demais produtos apícolas pelas famílias, pois a diversificação da produção é um dos princípios para a sustentabilidade da agricultura familiar. Entre os motivos que podem explicar esta especialização está a necessidade de maior investimento e gestão por parte dos apicultores, favorecendo o aproveitamento dos demais produtos das colmeias.

### **5.3.3 A produção de mel**

A quantidade de mel colhido por parte dos apicultores cooperados apresenta elevada variação entre eles (Figura 25). O que não deixa de ser o resultado do objetivo e investimento que o apicultor tem com relação à atividade apícola. Os apicultores do primeiro grupo, por exemplo, com 20 a 90 colmeias, visam a produção de mel para suprir as necessidades de autoconsumo da família e para comercializar apenas a produção excedente, dirigindo-a para vizinhos e familiares. Os apicultores do segundo grupo com maior número de apicultores, já buscaram investir mais na apicultura em relação ao primeiro grupo e desta forma, a produção de mel também é superior (Figura 25). Já o terceiro e quarto grupo, tem a atividade apícola como uma das principais fontes de renda, buscam permanentemente aumentar o número de colmeias e, dessa forma, obter elevadas produções.

Cabe ressaltar que, de acordo com Ribeiro (2013), a produção de mel é sazonal e varia ano após ano, devido a fatores como o clima, condição não controlável pelo homem. Por essa razão, as quantidades de mel informadas pelos entrevistados é apenas uma aproximação da média de produção bruta de mel colhido anualmente. Serve, no entanto, como uma base concreta da produção bruta anual dos apicultores entrevistados, e dá uma ideia do potencial produtivo dos cooperados da COOMELCA.

Conforme os dados levantados neste trabalho, a produção anual dos entrevistados chega aos 66.623 kg de mel. Um dos apicultores é o responsável por 30.000 kg desta parcela, demonstrando o potencial apícola da região estudada, bem como a capacidade da atividade apícola ser desenvolvida como principal fonte de renda de uma unidade de produção agrícola familiar.



**Figura 25:** Gráfico da soma da produção anual de mel de cada grupo de apicultores classificado pelo número de colmeias – safra 2014/2015.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Os apicultores explicam que nem sempre é obtida alta produção. Muitos fatores afetam as colheitas de mel, vários deles controláveis pelos apicultores (WOLFF, 2009). Pereira et al. (2014) destacam a importância da escolha do local onde será instalado o apiário para o bom aproveitamento das floradas. No grupo da COOMELCA, devido a expansão da cultura da soja, alguns apicultores têm suas colmeias próximas das áreas de cultivo. Este é um dos motivos aos quais os apicultores associam as perdas de produção e, em alguns casos, a morte de seus enxames pelo uso de agrotóxicos na cultura da soja em torno de seus apiários. Vejamos:

Nos últimos três anos está se vendo uma queda na produção, e isso não é só nos nossos apiários, é uma queda geral. O soja está entrando aí na volta, está cobrindo nós de veneno e estamos querendo se defender mais não se esta tento como se defende. Antes a gente era livre da soja, do veneno, agora, nos últimos anos, o aumentou muito a produção de soja à base do veneno. Eu mesmo perdi umas quantas colmeias onde era sitiado de soja. Tá difícil de produzir orgânico, por causa do soja (Apicultor nº 12, 60 anos, Piratini).

Hoje o que está dificultando de uma maneira geral mesma é essa falta de ética de outros produtores de soja. Trazem produtos altamente tóxicos e põem sem limite, eu acho que está acabando em geral com a apicultura, é uma matança louca de abelhas, é uma falta de florada porque põem aqueles agrotóxicos que acabam com tudo, seguem pela água. É uma coisa que não tem como controlar porque a abelha anda por tudo, pode não pegar

ela ali pelo produto, mas a água vai leva para a sanga, o arroio e acaba matando igual (Apicultora n° 15, 54 anos, Canguçu).

Essa questão do uso intensivo de agrotóxico, para Pascoalino et al. (2014), no estado de São Paulo, tem efeito direto no envenenando de enxames e limitação de áreas de pastos apícolas regionais. Os entrevistados ainda responsabilizaram o consequente desmatamento para a expansão dessa e demais culturas agrícolas, e ainda, os inimigos naturais dos enxames como principais entraves na produção de mel. Observamos:

Do jeito que vai, aqui mesmo, na nossa região, complicou muito. Eu tinha aqui nas casa, logo que eu comecei, umas 55 colmeias. No primeiro ano deu 1240 kg, tenho anotado, e agora eu tô com 9 caixas só, vou tirá quem sabe, pouco mais que 100 kg. Veneno mata. É avião botando veneno na soja, desmatamento, não sobro nenhum pedaço de campo, é só soja. E tem mais, tamanduá, bichos que nem existia aqui, apareceram para comer os enxames, viram caixas e assim vai indo (Apicultor n° 2, 28 anos, Canguçu).

Por outro lado, visto que a apicultura, a exemplo da maioria das atividades agropecuárias, é susceptível a fatores climáticos adversos (PEREIRA et al., 2014), 40% dos apicultores entrevistados enfatizaram que são as mudanças no tempo, principalmente aos extensos períodos de chuvas, que tem agido como o principal empecilho ao aumento da produção de mel, como relata o interlocutor:

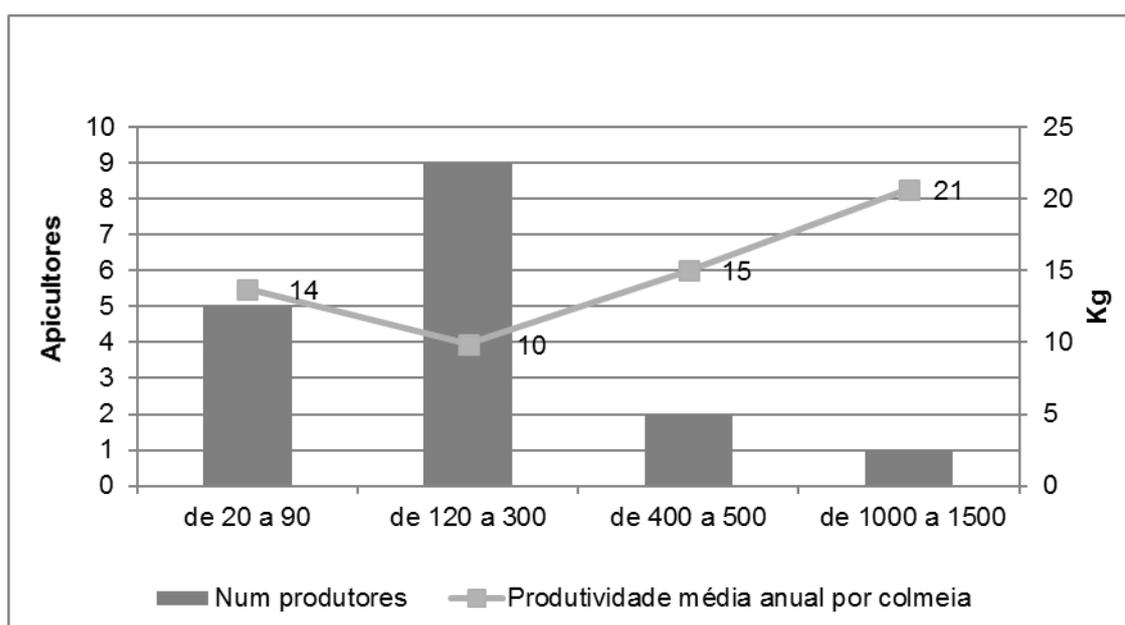
O clima é o fator crítico. Muitas abelhas minhas morreram de fome pelo fator do clima. Muita gente culpa os venenos de prejudicas as abelhas, claro em algumas regiões pode até ser, mas nós aqui o fator principal é o clima. Muita chuva, lava a florada. As abelhas estão morrendo de fome, mas cada um inventa uma bobagem. Diz que é os venenos e vai para as rádios reclamar da soja. Não é nada disso, minhas abelhas estão no meio de fazendas pelo projeto orgânico, e como morrem? Mas quando o ano coopera, com o clima ajudando, elas fazem mel até dentro de oco velho, cupim, formigueiro velho, qualquer lugar elas fazem. Vem enxames do cedo e ainda produz no final da primavera. Mas o clima não ajudando, não vai (Apicultor n° 3, 65 anos, Canguçu).

#### **5.3.4 Produtividade de mel**

Conforme o levantamento da produção de mel nas unidades de produção, observou-se que a produtividade, ou seja, a média de mel colhido por colmeia, é maior nos grupos que trabalham profissionalmente na apicultura, como os apicultores que tem mais de 400 colmeias. A média nacional é de 15 kg de mel

colhido por colmeia anualmente (PAULA, 2014), a mesma média alcançada pelo terceiro grupo e ultrapassada pelo quarto grupo (Figura 26), que chega a colher 21 kg de mel em média por colmeia/ano.

A maior produtividade encontrada nos grupos que possuem maior número de colmeias se deve à dedicação e conhecimento das práticas de manejo correto, além explorar diferentes regiões com a migração das colmeias. Assim, acabam ressarcindo eventuais baixas produtividades de alguma região em que a produção foi baixa. Entretanto, o primeiro grupo, apesar do menor número de colmeias por unidade de produção, alcança produtividade de 14 kg por colmeia, superior ao segundo grupo (Figura 26). Este com 120 a 300 colmeias por unidade produtiva, obtém uma média de produtividade de apenas 10 kg/colmeia/ano (Figura 26). Os dados obtidos mostram que a produtividade apícola destes dois grupos, comparativamente, é inferior à média nacional de 15 kg/colmeia/ano.



**Figura 26:** Gráfico da produtividade média de cada grupo de apicultores, classificados conforme o número de colmeias – safra 2014/2015.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Podemos observar ao longo deste capítulo que características gerais das unidades de produção apícola estudadas, como número de colmeias, mão de obra, produtos extraídos das colmeias, produção e produtividade variam de um grupo de apicultores para outro. Isso não é diferente em relação ao local onde os apicultores realizam o beneficiamento do mel colhido.

### 5.3.5 Local de beneficiamento do mel

Os procedimentos de beneficiamento do mel são realizados pelos apicultores nas chamadas “casas do mel”, geralmente localizados na unidade de produção de cada apicultor. Em geral, a casa do mel é uma construção de alvenaria que, juntamente com seus equipamentos, devem atender as normas estabelecidas pela Coordenadoria de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal (CISPOA), da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do estado do Rio Grande do Sul. Esta classificação do mel como produto de origem animal está há anos sendo questionada por muitos apicultores e recentemente começou a ser discutida na câmara federal, podendo o mel vir a ser classificado como produto de origem mista, com exigências de instalações prioritárias mais próximas aos produtos de origem vegetal.

Piedra-Bonilla e Cerdan (2011) explicam que as exigências legais e sanitárias entendem que deve existir uma instalação específica para a extração do mel, a Casa do Mel, e outra instalação específica para o seu processamento do mesmo, o Entrepasto. De acordo com a legislação atual, a Lei nº 10.691, Capítulo 5, Art. 24, os estabelecimentos destinados ao mel e cera de abelhas são classificados em casa do mel e entrepostos de mel e cera de abelhas:

§ 1º - Entende-se por "casa do mel" o estabelecimento destinado ao beneficiamento, industrialização e classificação de mel e seus derivados, oriundos de produção própria. § 2º - Entende-se por "entrepasto de mel e cera de abelhas" o estabelecimento destinado ao recebimento, classificação e industrialização do mel e seus derivados, oriundos de vários estabelecimentos (BRASIL, 2016).

Os apicultores da COOMELCA beneficiam o mel em suas casas do mel e após esse procedimento, parte do mel é destinado ao entreposto de mel da Cooperativa para o envasamento e comercialização. A Cooperativa não conta com uma casa do mel devido a distância que os cooperados teriam que percorrer durante a colheita para beneficiar o mel, o que inviabilizaria o processo.

Pasin e Tereso (2008), argumentando que existe uma relação entre o número de colmeias e os investimentos na casa do mel, estabeleceram que quanto maior o

número de colmeias maior será o investimento realizado pelos apicultores em equipamentos que associam maior tecnologia e maior higiene. Esta relação também foi observada na presente pesquisa, pois o apicultor com maior número de colmeias, tem sua casa do mel, equipada de todos os equipamentos necessários em aço inox para desoperculação, centrifugação e decantação do mel (Figura 27).

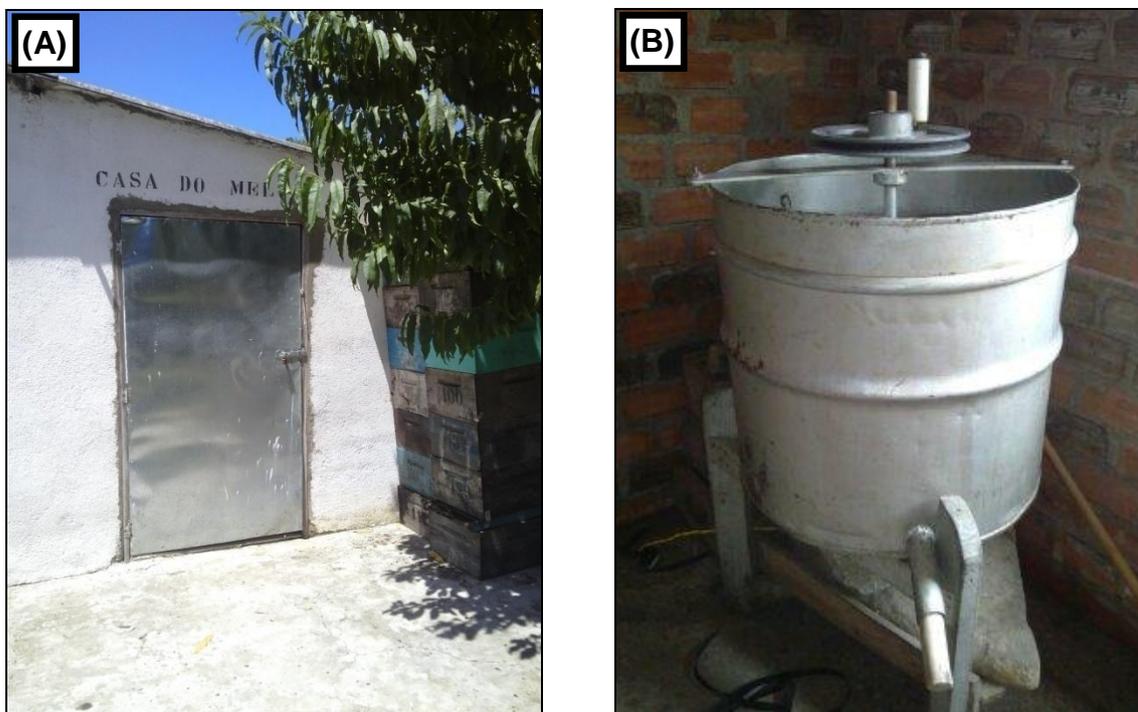


**Figura 27:** Fotografia da casa do mel do apicultor que contém 1500 colmeias, equipado de centrífuga elétrica com capacidade de 69 caixilhos de mel e, ao lado, a fotografia de desoperculadora elétrica com sistema de aquecimento de laminas para melhor eficiência na desoperculação.

**Fonte:** Acervo da pesquisa.

Observou-se que, conforme o decréscimo do número de colmeia por empreendimento estudado, especialmente para aqueles apicultores com número inferior a 300 colmeias, os investimentos na casa do mel também reduzem, chegando apenas alguma construção adaptada ou garagem desocupada na época de colheita do mel. Vejamos a fala dos entrevistados em relação a casa do mel: "é uma garagem grande, aí tem a casa do mel junto" (Apicultor nº 5, 49 anos, Canguçu), "Sim, só não tá rebocado" (Apicultor nº 7, 67 anos, Canguçu), "não, mela na garagem, mas isola só pra isso na época de melar" (Apicultor nº 15, 54 anos,

Canguçu). E equipadas somente por uma centrífuga manual, muitas das quais em condições de uso inadequadas (Figura 28).



**Figura 28:** Fotografias da casa do mel (A) e de uma centrífuga (B) nas unidades de produção visitadas

**Fonte:** Acervo da pesquisa.

Essa inadequação de muitas das casas do mel dos cooperados, implicaria no impedimento da licença fiscal e sanitária para a produção. Em consequência disso, nenhuma das casas de mel apresentava certificação sanitária (SIF, por exemplo) nem regularização fiscal (CNPJ e Inscrição Estadual) para a produção de mel e demais derivados. Como destacam Piedra-Bonilla e Cerdan (2011), as exigências prioritárias para o mel foram estabelecidas como um nível de rigor, tomando como referência as normas estabelecidas ao nível internacional, de tal forma que o mel brasileiro pudesse ser comercializado sem problemas fora do país.

Entretanto, a realidade encontrada junto aos apicultores, muito aquém daquela estabelecida pela legislação nacional, pode ser explicada devido a produção de mel dos mesmos ser uma atividade secundária, associada à dificuldade orçamentária em adequar as instalações existentes e os equipamentos às normas fiscais e sanitárias. A questão da apicultura ser ainda considerada por muitos produtores familiares como uma atividade complementar da agricultura,

consequentemente implica na baixa profissionalização e investimentos em infraestrutura (BEHM et al., 2012; RIBEIRO, 2013).

Ficher et al. (2016), corroborando com esta questão, argumenta ainda que a adequação às normas sanitárias exigidas pelas instituições governamentais requer elevados investimentos em maquinário e instalações, e isso é um problema para agricultores pouco capitalizados. Muitas vezes as legislações e a fiscalização dos produtos de origem animal se tornam incompatíveis com a capacidade de investimento das unidades de produção, dada sua pequena escala de produção, tornando-se financeiramente inviáveis aos produtores rurais por não possuir receita suficiente para cumprir as exigências de instalações, equipamentos e construções que as legislações em vigor impõem (PEREZ et al., 2009; FICHER et al., 2016).

Como consequências desta inadequação da legislação à realidade da agricultura familiar no processamento de produtos de origem animal, de acordo com Perez et al. (2009), resultam que os agricultores se capitalizem e se empenham a produzir em larga escala, deixando para trás características que justamente lhe diferenciavam como processadores familiares de alimentos, ou não conseguem produzir o bastante para quitar seus custos de produção, causando sua falência ou endividamento, ou seja, exclusão do processo de produção capitalista.

Assim, sofrendo com essas dificuldades de adequação, os estabelecimentos apícolas estudados encontram-se sem apoio legal para o seu funcionamento e para a comercialização de seus produtos. Evidencia-se a necessidade de políticas públicas específicas para proteger, expandir e fortalecer os estabelecimentos de pequenas agroindústrias da agricultura familiar, por meio de mudanças e adaptações na legislação (PEREZ et al., 2009).

Nesse sentido, um projeto que está a tramitar na Comissão de Agricultura da Câmara dos Deputados, visando reclassificar o mel como produto de origem mista (animal e vegetal) apresenta-se em boa hora. Embora as abelhas pertençam ao reino animal, geram um produto (néctar ou exsudados sacarinos) predominantemente vegetal. Com base nisto, a aprovação do referido abrandaria as exigências da fiscalização dos empreendimentos apícolas. Essa reclassificação será específica para o mel e demais produtos apícolas e será regulamentada pelo Ministério da Agricultura. A legislação que ainda está em vigor para o mel é a mesma direcionada aos grandes abatedouros, frigoríficos, granjas e indústrias de laticínios.

Após a colheita e centrifugação do mel por parte dos cooperados, o mel que será destinado a comercialização pela COOMELCA é destinado ao entreposto desta em baldes (25 kg), bombonas (75 kg de mel) e tambores (300 kg de mel) para passar pelo processo de descristalização, filtragem, decantação, envase e rotulagem. Além da comercialização feita por parte da COOMELCA, os cooperados também contam com outros meios de comercialização que será abordado na sequência.

#### **5.4 Comercialização**

A comercialização é uma fase da cadeia produtiva do mel que, nesta investigação, mostrou-se ser um dos principais gargalos enfrentados pelos apicultores entrevistados e isso também acontece a nível de Cooperativa. Essa realidade também foi encontrada por Oliveira et al. (2004) em São Paulo e por Correia-Oliveira et al. (2010) em Sergipe, dificuldade tanto de acesso a canais de comercialização consolidados como sistemáticos e atraentes.

Entretanto, anteriormente à consolidação da Cooperativa, a comercialização de mel por parte dos apicultores enfrentava ainda maiores desafios. Os apicultores informaram que antes a venda era informal – o apicultor embalava o mel muitas vezes em recipientes inadequados e vendiam para vizinhos, familiares e para intermediários de Pelotas e Rio Grande que iam até suas propriedades.

Informaram ainda que outra forma de comercializar o mel era a de ofertar o produto à domicílio, ou seja, "Pegava o carro, enchia de mel e levava para Pelotas e batia de porta em porta para vender " (Apicultor nº 15, 54 anos, Canguçu).

Estas limitações na comercialização do mel por parte dos apicultores estão associadas à dificuldade em adequar suas instalações às normas da vigilância sanitária e a impossibilidade de atender às exigências de natureza fiscal da casa do mel. Inevitavelmente, estes aspectos se tornam barreiras ao acesso ao mercado consumidor. Tal condição de informalidade foi também encontrada por Simionatto et al. (2012) no Paraná, onde 90% dos apicultores entrevistados não conseguiram cumprir as exigências sanitárias e tributárias estabelecidas. Nestes casos, os

apicultores dependem da validação social da qualidade de seu produto, construindo com o tempo uma relação de confiança entre quem produz e quem consome.

Ademais, alguns apicultores da COOMELCA informaram que outra estratégia adotada era a comercialização em feiras. Para Piedra-Bonilla e Cerdan (2011) o mel orgânico, principalmente comercializado em feiras públicas, é valorizado em até 30% acima ao preço comparado ao convencional. Mas essa alternativa era usada por poucos apicultores, devido aos riscos de ser barrados pela vigilância sanitária.

Nesse contexto, mesmo adotando algumas estratégias de venda do mel, os apicultores acabavam tendo dificuldade de comercializar em grande quantidade e sendo obrigados a armazenar o mel. Esta situação só era resolvida por meio da venda dos estoques em grandes volumes para os intermediários, que mesmo comprando em quantidade, eram exigentes em relação ao sabor e coloração do mel, ofereciam valores muito baixos, aquém do valor de mercado. Essa questão aparece destacada por dois entrevistados: "Valor era abaixo do mercado, era complicado uns gostam de uma cor, já outros não gostam, outros acham fraco, outros forte" (Apicultor nº 3, 65 anos, Canguçu).

Antes de ter a Cooperativa, agente andava com umas latas e baldes de mel procurando onde vender. A gente não conseguia vender em quantia grande. Tinha que esperar lá de vez em quando o Jairo (atravessador) vir comprar. Se nós quisesse vender o mel pelo preço que ele quisesse. nós vendia. Se não, ficava com o mel de um ano para o outro. Inclusive nós já ficamos com 5 mil kg de um ano para o outro (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

Aprofundando esta questão, foi perguntado aos apicultores se eles participavam de alguma outra associação, anteriormente à COOMELCA, no sentido de buscar melhores condições de acesso aos mercados. Somente um, dos dezessete apicultores entrevistados, respondeu ser sócio em outra associação de apicultores – a Associação Gaúcha de Apicultores (AGA), em Porto Alegre – onde ainda comercializava parte do mel, antes da formação da COOMELCA.

Entretanto, conforme explica este apicultor, o recurso financeiro investido em transporte, devido a longa distância de sua unidade de produção para a sede da associação e juntamente com os encargos cobrados ao longo do processo de comercialização através da AGA, reduziam consideravelmente o lucro sobre o produto, vejamos:

Quando a gente definiu que ia trabalhar com abelha, logo já se associou na AGA, em Porto Alegre. Aí a gente leva as bombonas de mel para lá, onde era embalado e vendido na feira no mercado público. E é tudo legalizado.

Lá na AGA os custos para comercializar estavam ficando muito caro. Na verdade, a gente vendia em Porto Alegre por R\$ 12,50 e nesse processo de legalização sobrava R\$ 4,90, muito pouco. Como sócio, tem que pagar por mês, aí gastar com gasolina e pedágio (Apicultor nº 12, 60 anos, Piratini).

Quando a Cooperativa de Apicultores de Canguçu foi fundada, tal realidade começou a mudar. O trabalho em conjunto, por meio do cooperativismo, viabilizou a adequação da produção às normas fiscais através do selo Serviço de Inspeção Municipal (SIM), o que regula a comercialização do mel para o município de Canguçu, e mais tarde, o registro da Coordenadoria de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (CISPOA), que regularizou a Cooperativa a comercializar o mel envasado em suas instalações para o Estado do RS. Permitindo aos apicultores maiores chances de acessar os mercados sem a interferência de um intermediário nesse processo.

Após o período de regularização, a Cooperativa começou a buscar por projetos e parcerias para escoar a produção de mel dos cooperados. Uma destas parcerias, foi com a Central de Empreendimentos Econômicos Solidários – UNISOL/Brasil, na tentativa de alcançar novos mercados. Além desta iniciativa, a COOMELCA aproximou-se da União das Associações comunitárias do Interior de Canguçu e Região (UNAIC) e do Centro de Apoio e Promoção à Agroecologia (CAPA). Esta parceria com o CAPA, permitiu que a Cooperativa tivesse a oportunidade de comercializar o mel através da rede Vida a Granel, da qual a COOMELCA faz parte, através da banca 74 no mercado público de Pelotas.

Através destas parcerias, além dos apicultores comercializar o mel nas propriedades, novos mercados foram alcançados como as feiras e exposições agropecuárias, eventos municipais em Canguçu e também estaduais, como por exemplo a Feira da Agricultura Familiar, que acontece paralelamente à Expoiner, em Esteio (RS), onde se comercializou mel por três anos consecutivos.

A situação de legalidade para a venda do mel alcançado pela Cooperativa permitiu que os maiores volumes de mel oriundos de seus cooperados fossem comercializados à CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), via chamada pública, para atendimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e ao Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA). Por meio desta política pública, a CONAB inclui o mel a um conjunto de produtos da agricultura familiar, cuja produção é destinada ao abastecimento de escolas,

creches, hospitais, etc., beneficiando muitas famílias tanto produtoras de mel, como de demais alimentos.

Nos três primeiros anos que em que a COOMELCA participou destas chamadas públicas, em 2008, 2009 e 2010, conseguiram garantir a comercialização de significativa fração do mel produzido pelos cooperados. Além da venda em quantidade e sem a interferência de intermediários, entre apicultores e mercado consumidor, com as aquisições do PAA e PNAE houve uma valorização do mel, cujo o preço era superior ao que os apicultores recebiam ao vender para intermediários, e mesmo superior em relação ao que recebiam no mercado formal. Isto incentivou os cooperados a aumentarem a produção de mel e atraiu ainda mais novos apicultores a fazerem parte do quadro de cooperados da COOMELCA.

A comercialização via mercados institucionais trouxe credibilidade à Cooperativa perante seus sócios, pois maior parte da produção de mel dos cooperados era escoada através da Cooperativa para a CONAB. No entanto, estes programas não tiveram compras contínuas, além de solicitarem quantidades muito abaixo da viabilidade de entrega pela COOMELCA.

Deste modo, assim como os mercados institucionais determinaram a adesão de parte dos apicultores, foi sua “instabilidade” que justificou a redução no quadro ativo da Cooperativa. Isto, com o tempo, reduziu a participação dos cooperados perante as dificuldades que a COOMELCA passou a enfrentar na comercialização do mel. Como expressa a fala dos cooperados:

Quando eu entrei para a Cooperativa, em 2008, houve o embargo do mel para Europa e o preço do mel tava muito baixo. Uma pessoa me falou sobre a Cooperativa, ali liguei para o pessoal lá, achei que valia a pena, também havia a venda de mel para a CONAB e era uma promessa de venda com um valor muito bom na época. Aí fui lá e me aceitaram como cooperado. Aí me cooperei. Só que aquela venda de mel para Conab, que foi muito boa, não teve seguimento (Apicultor nº 6, 59 anos, Piratini).

Até no início tinha deslanchado, com as venda para a CONAB, mas depois diminui para duzentos, trezentos quilos. Aí pega um produtor grande... Depois que parou as venda na CONAB, cortou mais que a metade do pessoal da COOMELCA (Apicultor, nº 2, 28 anos, Canguçu).

A venda de mel em pequenas quantidades, devido às baixas encomendas, é inviável pelos elevados custos da Cooperativa no processo de envase, embalagens, rotulagem e encargos. Além disso, a comercialização de baixas quantidades de mel não permite escoar a produção dos cooperados.

Se tu vende 10 kg no mercado e passam três ou quatro meses para ele comprar novamente, torna o custo de entrega muito alto. As empresas maiores, centralizadas, conseguem colocar o mel no mercado e exportar (Apicultor n° 13, 59 anos, Piratini).

Sem contar com os mercados institucionais, os apicultores novamente ficaram insatisfeitos com as taxas e impostos cobrados, mesmo sendo necessários para a manutenção da Cooperativa, como manifestaram alguns entrevistados: "Na Cooperativa maior parte era imposto. Pegava um valor e acabava ficando com a metade daquele valor. Paga imposto, paga pote, paga rotulo à diminui no valor" (Apicultora n° 15, 54 anos, Canguçu).

Além disso, os apicultores cooperados à COOMELCA concorrem no mercado local com outros apicultores que comercializam o mel sem nenhum tipo de registro, com valores mais baixa que o mel da Cooperativa por não pagar nenhum tipo de imposto ou embalagem, como explica o presidente da COOMELCA:

Enquanto que os demais apicultores embalam o mel no vidro de café e vendem para o vizinho o amigo, a Cooperativa tem que pagá encargos caríssimos. Tem gastos de luz, de funcionários e oferece no mercado por um preço e o atacadista diz que consegue por tanto. Aí se pergunta: como é o mel? É embalado tudo certinho? - "ah é em vidro de nescafé". Então não tem como a Cooperativa embala em pote plástico que custa em torno de 1.10 a unidade e rotulo que custa 0,20 centavos, mais encargos de luz e funcionário e vender pelo mesmo preço que um apicultor que vende na cidade, o que dificulta bastante (Apicultor n° 10, 61 anos, Canguçu).

A partir desta situação, algumas tentativas foram realizadas pela COOMELCA no sentido de enfrentar os problemas da comercialização de mel. Devido ao significativo volume de mel produzido, os cooperados e a diretoria passaram a buscar mercados fora do Estado para, no futuro, alcançarem a exportação. Mas, para isso precisariam da liberação do SIF (Sistema de Inspeção Sanitária) para a Cooperativa, o que nunca chegou a ser alcançado devido à inadequação do entreposto de mel aos padrões recomendados pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), conforme explica o diretor financeiro da COOMELCA.

A Cooperativa é pequena, não consegue se manter. Nós não tínhamos como "sifar" o entreposto, por ser sido mal planejado. Era pequeno e não tinha espaço físico para consegui o SIF, e não tínhamos como exportar o mel. Hoje, o negócio seria construir um entreposto e exportar, porque a produção é grande e o comercio nacional é pequeno (Apicultor n° 13, 59 anos, Piratini).

Para tal adequação, a COOMELCA demandaria de um recurso financeiro que não dispunha. Além disso, a diretoria da Cooperativa encontra dificuldades em dividir sua dedicação entre a Cooperativa e as atividades particulares, apícolas ou não, em suas propriedades para elaboração de projetos e busca de recursos que – somado à falta de conhecimento no ramo – dificultou muito tal ampliação.

Conforme relatou o diretor financeiro da Cooperativa, havia dificuldade de conciliar o trabalho na unidade de produção e a coordenação da COOMELCA: "A Cooperativa tem que ter uma parte administrativa para funcionar bem, mas o produtor tem sua propriedade e não consegue se envolver com os problemas da Cooperativa" (Apicultor n° 13, 59 anos, Piratini).

Este é um ponto em que todos os componentes da diretoria concordam, a dificuldade de administrar uma Cooperativa se encontra no fato de que cada um tem as suas atividades agrícolas particulares:

Tudo que se tinha acesso, era conseguido. Quando não, não era por falta de tentativa, de esforço, mas sim por burocracia, por falta de tempo de insistir mais, coisas assim. Falta uma pessoa com tempo para bater em porta fechada. É o que mais falta. Por isso as cooperativas não vão para frente, por causa disso. Não tem quem venda e corra atrás de recursos. Recurso existe, mas tem que saber procurar, e ter tempo para procurar, porque pode ouvir quinhentos "não" e um "sim". Os apicultores não têm tempo para isso, todos têm o que fazer em casa (Apicultor n° 2, 28 anos, Canguçu).

De acordo com os apicultores há a necessidade de contratar um profissional somente para se dedicar a parte da comercialização da Cooperativa. Conforme a fala do presidente da COOMELCA, abaixo, existe a necessidade de maior apoio da prefeitura municipal em disponibilizar apoio profissionalizado na questão de marketing comercial para auxiliar as organizações sociais do município:

A Cooperativa não conseguiu mais comercializar o mel porque os próprios apicultores terem que saírem da sua atividade para sair para a estrada em busca de negócio, para buscar comércio. Isto se torna muito difícil, porque cada apicultor tem que tocar sua atividade, não tendo gente em sua propriedade que possa administrar as atividades. Não tem como o apicultor sai. Essa acho que foi uma das razões que levou a falta de mercado, pela falta de ter alguém (assalariado) para buscar mercado para a Cooperativa. No município tem tantos secretários e cargos de confiança. Se tivesse uma pessoa paga pelo município com capacidade de gerenciar negócios e conhecesse o mercado, poderia buscar mercados não só para a Cooperativa, mas para as demais associações existentes no município. E poderia vender o produto de diversas cooperativas e associações (Apicultor n° 10, 61 anos, Canguçu)

Outro fator que influenciou negativamente as vendas da COOMELCA foi a falta de diversificação dos produtos oferecidos por ela. Mesmo constando no estatuto da Cooperativa a possibilidade de trabalhar não somente com o mel, isso não acontece, porque os apicultores, em grande parte não retiram os demais produtos apícolas da colmeia para fins comerciais. Ou seja, não existe a comercialização de subprodutos como própolis ou geleia real o que poderia agregar valor ao longo da cadeia.

Ligado a esta falta de diversificação da produção, a falta de recurso disponível e melhor capacidade de gestão pela Cooperativa impede que esta possa realizar o processamento do mel como forma de agregar valor ao produto, o que tem fechado muitas portas no mercado. Silva et al. (2013) também encontrou em associações dos municípios de Tabuleiro do Norte e Limoeiro do Norte, o mel comercializado somente *in natura*. Demonstrando a fragilidade de competição das Cooperativa perante empresas privadas do setor.

O encadeamento destes problemas na comercialização e sem o recurso para maior investimento na Cooperativa para liberação do SIF, a COOMELCA, com a redução em suas vendas, não teve mais como escoar a produção de mel dos cooperados, havendo desta forma o recesso de suas atividades comerciais. Entretanto, até a chegada deste problema na comercialização, observa-se que o cooperativismo influenciou positivamente na elevação da produção de mel nas unidades de produção, conforme a fala do Presidente da COOMELCA:

Então a Cooperativa era um caminho que nós tínhamos achado para desenvolver a atividade. Mas aí, nós nos deparamos logo com a produção alta e a falta de mercado para poder comercializar esse mel que a gente tava produzindo (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

Dessa forma, houve um avanço técnico, social e produtivo por parte dos apicultores, porém este avanço não seguiu em nível de Cooperativa, tornando-se inevitável que os apicultores lançassem mão de outras estratégias comerciais, como até mesmo o retorno aos mercados indiretos. E para muitos apicultores, a principal forma de comercializar era através da Cooperativa, conforme a fala deste apicultor: Alguma coisa sempre se vendia fora, mais a maior parte era para a Cooperativa (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu).

De acordo com os apicultores entrevistados, a produção de mel das unidades de produção apícola, especialmente o segundo, terceiro e quarto grupo de

apicultores, cresceu consideravelmente após ingressarem na Cooperativa. E com o recuo das vendas para os mercados institucionais, os apicultores estavam novamente enfrentando o problema de comercialização de quantidades maiores de mel. Mas o aumento da produção de mel por parte dos apicultores, acabou atraindo empresas privadas que atendem o mercado interno e externo de mel, já que a COOMELCA não está apta a conduzir este processo. Vejamos:

A Cooperativa abriu mercado para a exportação. Até no início tinha deslançado as vendas para a CONAB. Mas sempre ficava alguma coisa para trás, e depois diminui para duzentos, trezentos quilos aí pega um produtor grande (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu).

Os apicultores eram muito amadores e pequenos produtores. Por isso não conseguiam vender para grandes compradores (exportadores), porque a produção era limitada. A partir do momento que criamos a Cooperativa fomos motivados a aumentar as caixas, aumentar a produção e desenvolver a atividade, porque tínhamos onde vender (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

Uma fração significativa dos apicultores entrevistados (37%) não conseguem colocar à venda o mel no mercado interno, devido a sua elevada produção e por isso comercializam para estas empresas que além de atenderem o mercado interno também exportam. As empresas que tem seu entreposto, compram o mel de diversas casas do mel, o embala e o comercializa com marca própria para os supermercados, os varejistas e, principalmente, o exporta. Estes apicultores que vendem seu mel para empresas intermediárias, comercializam para três diferentes exportadoras, a Prodapys Ltda e a Minamel Agroindústria Ltda, ambas do Estado de Santa Catarina e a Apidouro Comercial Exportadora e Importadora Ltda, de São Paulo.

Mesmo voltando novamente ao mercado indireto, esta parcela de apicultores, inclusive membros da diretoria, acredita que esta seja uma das melhores formas de comercializar o mel. A comercialização acaba sendo feita diretamente da propriedade dos produtores para estas empresas que compram o mel em grande quantidade, predominantemente em tonéis de 300 kg sem processamento. A fala de um dos apicultores expressa este pensamento, "Pra quem tem grande produtividade não vale a pena vende 1.000 kg de mel e recebe aos poucos. O ideal é vender tudo de uma vez, só para a empresa, e não se envolver com poucos quilos de mel" (Apicultor nº 13, 59 anos, Piratini). Outro apicultor complementa essa ideia, "Se não

fosse o Presidente da Cooperativa conseguir vender para a exportação a gente estava até hoje vendendo de a quilinho" (Apicultor nº 3, 65 anos, Canguçu).

Os tonéis são fornecidos previamente pela empresa compradora, nos quais os apicultores armazenam o mel produzido e conforme a saída do estoque, são repostos pela empresa na mesma quantidade (Figura 29).



**Figura 29:** Fotografia da entrega de tambores e novo carregamento de mel em uma das unidades de produção entrevistadas.

**Fonte:** Acervo da pesquisa.

Os apicultores que ingressaram neste mercado destacam a garantia de comercializar o mel, sem a necessidade de estar procurando mercado como era feito anteriormente à Cooperativa ou ficar dependente de mercados institucionais. Ficando os apicultores com apenas uma pequena quantidade de mel que é vendida fracionada para abastecer o varejo local. De acordo com Gomes e Santos (2016) a exportação tem sido uma alternativa lucrativa para o produtor. No entanto, quando

os cooperados começaram a comercializar o mel para estas empresas exportadoras, essa negociação não passa via Cooperativa.

Se está negociação tramitasse por parte da COOMELCA, já que esta não está adequada para fazer suas próprias exportações, os apicultores teriam que reduzir seus ganhos em taxas de tributação de ICM e mais a taxa de 2,3% que fica para a Cooperativa pela comercialização. Neste ponto, as ideias se divergem em relação a comercialização ser ou não tramitada pela Cooperativa para as empresas que exportam, observamos:

Não pensamos em vender pela Cooperativa porque aumentava muito no imposto. Ai a Cooperativa teria que pagar o imposto e as empresas não pagariam a mais. Depois que entra pela Cooperativa é considerado indústria, aí entra o ICMS para pagar. Aí ficava inviável a negociação. Poderia vender hoje a 10,00 R\$, mas se passasse por dentro da Cooperativa teria que vender no mínimo a 12,00 reais para as empresas, pra tirá 2, 3% e o ICMS fora e sobra os mesmos 10 reais para os cooperados. Então, era um envolvimento que não valia a pena (Apicultor n° 2, 28 anos, Canguçu).

Seria melhor que a Cooperativa não envasasse o mel, passasse pela Cooperativa, mas vender todo ele em tonel. O encargo de ICMS é muito caro. Então, em tonel passava pela cooperativa e dava uma porcentagem baixa, mas ia ser bem mais viável do que gastar luz, mão de obra e o custo da embalagem, assim ela poderia se manter e tinha alguma coisa. Os encargos são muito caros, não consegue se manter. É luz, pagamento da marca do código de barra, escritório com custo muito alto (Apicultor n° 3, 65 anos, Canguçu)

Hoje se vende tudo em grande quantidade fechado e não tá se incomodado. Na cooperativa encarece muito pelos potes e a mão de obra, e tem que ter um só para ficar embalando (Apicultor n° 7, 67 anos, Canguçu).

Estes relatos dos apicultores vêm ao encontro da abordagem de Souza (2008), quando expõe que a carga tributária para comercialização pelas cooperativas é muito alta e que é necessário haver incentivos fiscais para o setor, contribuindo para a redução do seu preço final. Por esse motivo, os apicultores optaram por comercializar o mel de forma individual, através do guia do produtor rural que contém tributação inferior, o que causa uma falta de recurso financeiros para a Cooperativa, que conseqüentemente influencia na sua principal finalidade de constituição a comercialização.

Esta forma de comercializar o mel em grande quantidade tem sido uma vantagem e garantia de venda para aqueles apicultores que dispõe de alta produção. Conforme Leite et al. (2009), ao reunir grande quantidade do produto, os produtores conseguem amenizar os custos de distribuir o mel de maneira

fracionada. Entretanto, os outros 63% (10 apicultores) não dispõem de elevada produção de mel para o cadastro com estas empresas, voltando a enfrentar os mesmos problemas anteriores a formação da Cooperativa. Podemos observar isto na fala de um dos entrevistados:

Comercialização sempre foi a principal dificuldade. Hoje já não é tanto. Talvez para o pequeno, que produz pouquinho, ainda a comercialização faça falta. Hoje em dia se tu produz o mínimo para as firma vim, já não é tão difícil vender. Hoje tu pega o telefone e ta negociado, então tem procura (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu).

Se por um lado a venda do mel para empresas privadas tem sido uma forma de comercializar o mel em grande quantidade, por outro lado os apicultores deixam de buscar melhores valores no mercado nacional através da Cooperativa. De acordo com Ricardo (2013) o mel ao ser envasado e comercializado por intermediários, leva à perda de mais-valia que poderia ser aproveitada pelos apicultores ou suas organizações. Esta preferência pelos intermediários exportadores, entretanto, pode ser justificada pelo baixo consumo de mel no mercado interno (GOMES e SANTOS, 2016; BUAINAIN e BATALHA, 2007). Os depoimentos dos apicultores corroboram com o argumento do baixo consumo e da falta de mercado local, principalmente na cidade que sedia a Cooperativa: "Falta de comércio. Se dependesse de vende mel em pote de kg em Canguçu, não pagava nem a luz do mês. Nunca se vendeu, e olha que se foi tentado" (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu).

O apicultor para ter uma cooperativa precisa produzir e comercializar pela Cooperativa. Para buscar esse consumidor, através da Cooperativa, aqui no Brasil não é fácil, ainda mais na nossa região. Isso porque, parece que o mel é só para remédio e não tem necessidade de ser usado diariamente, então a gente oferece duas a três vezes, chega num ponto que a gente desanima e acaba desistindo. Então apela para uma venda maior, em atacado que não precisa correr atrás, em que o comprador vem até ti, mesmo que tu não possa pegar o preço que teria que pegar. Pelo menos tu está vendendo (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

Oliveira et al. (2004) encontraram esta característica no estado de São Paulo, cuja demanda por mel é relativamente intensa no inverno e menor nas outras estações. De acordo com Ricardo (2013), o consumo de mel no Brasil é marcado pela sua sazonalidade, ou seja, é consumido em grande parte nos meses de outono/inverno. Neste período há maior incidência de doenças, como gripe e constipações, em que o mel é considerado um medicamento natural útil para as vias respiratórias (DE OLIVEIRA, SANTOS e JUNIOR, 2013). Entretanto, para Gomes e Santos (2016) esta realidade está mudando com o crescimento do consumo de mel

no Brasil nos últimos anos. Este maior consumo de mel é atribuído por Simionatto et al. (2012) ao aumento geral nos padrões de vida e ao interesse das pessoas em incluir na dieta produtos mais saudáveis.

Porém para ter acesso a este consumidor que busca a qualidade na alimentação, conforme afirma Ricardo (2013), é necessário que os apicultores tenham conhecimento do mercado para o qual se destinam os seus produtos para a definição da estratégia e melhor adaptação da sua oferta à procura do consumidor. Ou seja, a organização em busca de mercado qualificado é uma forma dos apicultores buscarem melhores valores pelo produto. Mas observou-se neste estudo a dificuldade destes apicultores na formulação de projetos e estratégias de acesso a este tipo de mercado tanto por meio do cooperativismo como individualmente. Relacionado a este aspecto, a falta de divulgação de seus produtos em feiras, exposições, eventos apícolas ou emissoras de rádio, por exemplo, contribui para a atual situação.

Todas essas variáveis relacionadas ao modo de comercializar o mel, influenciam diretamente na renda apícola, como será apresentado no próximo subcapítulo 5.5.

## **5.5 Renda apícola**

Uma das estratégias fundamentais de reprodução social na agricultura familiar é a diversificação de fontes de renda (SCHNEIDER, 2003). Conforme esta estratégia, observou-se que os apicultores estudados trabalham em suas unidades de produção com diversas atividades econômicas. De maneira geral, pode ser observado através dos dados expostos na tabela 6, que 100% dos entrevistados, mesmo aqueles em que a apicultura assume caráter mais profissional, na unidade de produção, não é a única fonte de renda explorada pelos apicultores.

Correia-oliveira et al. (2010) apontam que no estado de Sergipe, 91% dos apicultores possui outra atividade além da apicultura. Também Both (2009) no estado do Pará e Silva et al. (2014) no estado da Paraíba encontraram dados semelhantes, verificando em seus estudos que 74% e 94,5% dos agricultores entrevistados, respectivamente, têm a apicultura como atividade secundária. Em

Santa Catarina, entretanto, apenas 57% vivem esta situação, pois 43,3% dos apicultores sobrevivem apenas com a renda da apicultura (SILVA, 2004).

**Tabela 6:** Principais fontes de renda, em ordem decrescente, nas unidades de produção dos apicultores estudados, valor aproximado da renda familiar total em salário mínimo arrecadada em 2015, a contribuição em salário mínimo da renda do mel e sua porcentagem de contribuição sobre a renda total familiar.

Apicultores	Principais fontes de renda	Salário min. Total	Salário min. Mel	% do mel
Apic. n° 1	Apicultura+Frutíferas	52	36	70,00%
Apic. n° 2	Leiteria+ Apicultura	79	25	31,50%
Apic. n° 3	Aposentadoria+ Apicultura+Pecuária	75	16	20,96%
Apic. n° 4	Soja+Apicultura	94	22,72	24,13%
Apic. n° 5	Apicultura+Leiteria	15	8,73	60,55%
Apic. n° 6	Apicultura+Agricultura+ Aposent. familiar	40	11,21	28,14%
Apic. n° 7	Apicultura+Aposentadoria+Agricultura	28	11,36	39,40%
Apic. n° 8	Serv.Público+Apicultura	111	2,27	2,04%
Apic. n° 9	Apicultura+Aposentadoria+Agricultura	48	15	31,01%
Apic. n° 10	Apicultura, Pecuária	301	278,4	92,45%
Apic. n° 11	Apicultura+Prestação de serviço	20	14	68,33%
Apic. n° 12	Apicultura+Pecuária+Aposentadoria	89	39,77	44,25%
Apic. n° 13	Marcenaria+Apicultura	36	24	66,66%
Apic. n° 14	Comerciante+ Apicultura	35	6,68	16,12%
Apic. n° 15	Pecuária+Pedreiro+Apicultura	84	10,34	12,28%
Apic. n° 16	Apicultura+Pecuária	107	93	87,04%
Apic. n° 17	Agricultura+Apicultura	37	11,36	30,00%

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

Como abordado anteriormente, para muitos a apicultura brasileira é vista como uma maneira de obter uma renda extra e paralela às suas atividades profissionais. Entretanto, pedimos para que citassem somente as principais fontes de rendas e desse modo, observamos que alguns apicultores (53%) investem mais na apicultura como a principal fonte de renda e complementam a renda com outras atividades, como a pecuária leiteira, fruticultura e serviços prestados por trabalhos na agricultura, também conhecido no meio rural como "peões". O restante dos entrevistados (47%) não conta com apicultura como a principal fonte de renda.

Dentro deste grupo estão os quatro apicultores que vivem na área urbana, sendo a apicultura uma atividade complementar ao orçamento. Distribuem-se entre servidor público, marceneiro, pedreiro, comerciante e aposentado. Os apicultores do meio rural deste grupo têm na pecuária e na agricultura em geral o carro chefe da unidade de produção.

Ainda na tabela 6, é exposto a relação de entrevistados com suas respectivas fontes de renda, sendo elas agrícolas ou não, e a contribuição do mel no orçamento familiar. Os dados demonstram quem existe variações na renda entre as unidades produtivas, sendo que no caso de seis apicultores a renda ultrapassa a média geral, chegando a ter uma rentabilidade de 60 a 92% pela comercialização do mel na renda familiar anual.

O número de colmeias por empreendimento, que varia de 20 a 1500 colmeias povoadas, é uma variável importante no resultado da produção, mas, no entanto, outros fatores também são determinantes para o aumento da produção e a valorização dos produtos apícolas tragam uma renda expressiva no orçamento familiar. Paschoalino et al. (2014) destacam os manejos adequados às condições climáticas favoráveis e a disponibilidade de pasto apícola como os principais aspectos que fazem variar a produtividade e a renda anual obtida com o mel entre as unidades de produção e de uma região para outra.

Khan et al. (2009), por outro lado, apontam que as variações de renda estão intimamente relacionadas às formas de comercialização e principalmente, ao investimento na atividade. Nesse sentido, os apicultores que possuem baixo capital de giro ficam mais receosos em realizar investimentos ou em depender financeiramente somente da apicultura.

Estudando o processo decisório que leva os agricultores a escolha das suas principais atividades agrícolas, Krüger e Gomes (2016) encontraram que a estabilidade da renda é um fator determinante. Neste aspecto, sem entrar na discussão sobre o caráter compensatório da política de seguridade social para a agricultura familiar, percebe-se que a aposentadoria se transformou em uma fonte de renda que aumenta a segurança econômica para que os apicultores possam investir mais na apicultura.

Nesse sentido, 35% dos entrevistados, tanto apicultores que vivem no espaço urbano como no meio rural, não tem na apicultura a sua renda principal, pretendem investir mais na atividade depois que se aposentarem. Pretendem unir a segurança

da renda fixa da aposentadoria com a vontade de fazer algo que gostam, mas com menor esforço físico.

Além destas variáveis, de acordo com a tabela 7, as unidades de produção que mostraram maior participação do mel na renda foram aquelas que possuem maior número de colmeias. Porém, cabe ressaltar que o número de caixas neste estudo é somente mais uma variável na produção e não a única determinante na renda final do apicultor.

**Tabela 7:** A relação de número de colmeias, sua produção na safra de 2014/2015 e a renda gerada.

Apicultores	Número de colmeias	Produção anual de mel kg	R\$
Apicultor n° 1	400	4000	32.480,00
Apicultor n° 2	180	2.000	22.000,00
Apicultor n° 3	140	1.400	14.000,00
Apicultor n° 4	130	2.000	20.000,00
Apicultor n° 5	85	960	7.686,00
Apicultor n° 6	90	1200	9.870,00
Apicultor n° 7	300	1200	10.000,00
Apicultor n° 8	20	243	2.000,00
Apicultor n° 9	240	1200	13.200,00
Apicultor n° 10	1500	31000	245.000,00
Apicultor n° 11	80	1500	12.300,00
Apicultor n° 12	173	4.270	35.000,00
Apicultor n° 13	200	3000	21.000,00
Apicultor n° 14	50	550	5.000,00
Apicultor n° 15	120	1100	9.100,00
Apicultor n° 16	500	10.000	82.000,00
Apicultor n° 17	200	1000	10.000,00

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Isso pode ser percebido quando analisamos o caso de três apicultores, n<sup>os</sup> 6, 7 e 9, em que todos tiveram a produção de 1.200 kg de mel na safra 2014/2015, mas o número de colmeias de cada unidade produtiva é, respectivamente, 90, 300 e 240. Além disso, a renda destes apicultores varia significativamente, pois os

apicultores n° 6 e 7 obtiveram uma renda de 9.870,00 reais e 10.000,00 reais, respectivamente, e o apicultor n° 9 obteve a renda de 13.200,00 reais.

Mesmo aqueles que a renda do mel não chega a 30% da renda total anual da unidade de produção, consideraram a apicultura como importante alternativa para colaborar no orçamento familiar, conforme a expressão do apicultor: "Ajuda, bah, se não fosse as abelhinha" (Apicultor n° 7, 67 anos, Canguçu).

Os apicultores acham importante destacar que mesmo comercializando aos poucos, a renda do mel é muito importante. Em virtude de morar na área rural, muitas vezes ficam sem dinheiro em casa e conforme vai comercializando não necessita ir ao banco, "Às vezes tava sem dinheiro em casa e vinha um comprar e já tinha dinheiro de novo" (Apicultor n° 4, 63 anos, Canguçu).

Outro apicultor explica que a apicultura é uma atividade muito rentável, cujo o investimento financeiro se paga no primeiro ano de produção: "Com a apicultura melhorou, desde a casa a infraestrutura, um investimento que se paga no 1° ano. Uma caixa vazia que se compra, ela se paga no primeiro ano" (Apicultor n° 12, 60 anos, Piratini). Os apicultores destacam que a qualidade de vida melhorou com a criação de abelhas na unidade de produção. Pelo fato que a produção da atividade apícola não exige muito tempo e investimento, comparado a outras atividades na unidade de produção e mesmo assim há significativo retorno financeiro.

A renda apícola é um dos fatores que motivaram os apicultores a ingressarem e a investirem na atividade. No entanto, a renda dos derivados apícolas é o resultado final de todo um processo de trabalho dos apicultores na produção e comercialização. Pode-se encontrar muitas dificuldades neste trabalho quando realizado individualmente pelos apicultores nas unidades produtivas, ou seja, sem o apoio de alguma organização social. Deste modo, o próximo capítulo trata da importância da Cooperativa para a manutenção da apicultura nas unidades de produção estudadas.

## **6. A relevância da cooperativa para a manutenção da apicultura nas unidades de produção.**

Este capítulo abrange uma breve contextualização do papel da COOMELCA como forma de apoio ao desenvolvimento da apicultura nas unidades de produção dos apicultores entrevistados. Conforme o relato dos mesmos, a formação da Cooperativa impulsionou a concepção e consolidação de um grupo, até então relativamente desarticulado. Desta forma, os apicultores unidos, obtiveram melhores resultados que individualmente no desenvolvimento da atividade apícola em suas unidades de produção.

### **6.1 Motivos de trabalhar em cooperativismo: a formação do Grupo**

A Cooperativa COOMELCA surgiu a partir do interesse de um grupo de apicultores que buscavam no cooperativismo soluções para as dificuldades que estavam enfrentando na atividade. Desse modo, ao entrevistar os apicultores, foi levantado quais eram as necessidades que os levaram a constituir a Cooperativa e aqueles apicultores que não participaram de sua formação, a ingressarem posteriormente como cooperados na COOMELCA. A principal resposta (62%) à questão da motivação em constituir a cooperativa foi a busca por comercialização do mel. Para outros apicultores (14%), a troca de experiências e conhecimentos entre os cooperados foi o impulsionador. Outros fatores, menos citados como tendo sido a principal motivação, foi o trabalho em conjunto para 9% dos apicultores e igualmente 5% dos apicultores tiveram como resposta: o acesso aos materiais apícolas, o

convide de algum cooperado que já fazia parte da Cooperativa e por fim, o aumento da produção.

O trabalho em conjunto através da Cooperativa foi citado somente por 9% dos apicultores como fator determinante para fazerem parte da Cooperativa. No entanto, após a formação da Cooperativa, os demais apicultores perceberam que foi através da consolidação do grupo que obtiveram os resultados que almejavam. Ou seja, quando perguntado sobre os benefícios obtidos através do cooperativismo para o andamento das atividades apícolas em suas unidades de produção, todos os entrevistados ressaltaram a importância do trabalho em conjunto como forma de atingir bons resultados, principalmente a respeito da busca por mercados, conforme os excertos abaixo:

Antes de ser sócio, a gente estava isolado procurando mercado privado. Agora a gente tá sempre discutindo a safra: como que tá, se tá mais ruim, se tá melhor. Foi uma forma de aproximar. Eu mesmo não sabia que Canguçu tinha tantos apicultores, fora os que não participam (Apicultor n° 3, 60 anos, Piratini).

Muita coisa evoluiu em consequência de formar o grupo. Foi criado um grupo de pessoas que gostavam da atividade. Não tinha pessoas que fraudavam o mel, era um grupo sério, honesto e empenhado. Eu acho que isso era o que tinha de melhor. Nunca se teve problemas de fraude, e isso ajudava para a qualidade do produto (Apicultor n° 2, 28 anos, Canguçu).

Os apicultores sentem-se unidos por meio da COOMELCA, que serve como um forte instrumento de inserção dos mesmos ao mercado. Por meio dela, passaram a formar estratégias coletivas para escoar a produção, adotadas inclusive por aqueles que devido à alta escala de produção passaram a comercializar fora do âmbito da Cooperativa. Conforme explica o apicultor entrevistado, que mesmo a venda de mel não passando pela Cooperativa, a organização do grupo influenciou muito na comercialização: "Mudou, depois que a gente começou a vender para as empresas de fora, a gente já começou a organizar a produção por propriedade, há tantos tambores por propriedade e a vender em conjunto" (Apicultor n° 12, 60 anos, Piratini).

## **6.2 A Cooperativa como incentivo para os apicultores buscarem desenvolver a apicultura nas unidades de produção.**

Mesmo com os problemas enfrentados atualmente pela COOMELCA na fase de comercialização, os apicultores atribuem, em suas falas, como aspectos positivos da formação da COOMELCA, a comercialização. A formação da COOMELCA e a construção do seu entreposto possibilitou o acesso da produção de seus cooperados aos mercados institucionais e propiciou melhor remuneração aos apicultores pela venda do mel. O acesso a este mercado, através da Cooperativa, foi um dos motivos que levaram os apicultores a investirem mais na apicultura, como expressa a fala do presidente da instituição: "A partir do momento que criamos a Cooperativa, fomos motivados a aumentar as caixas, a aumentar a produção e a desenvolver a atividade, porque tínhamos aonde vender" (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu), outro apicultor complementa:

Sempre gostei de abelhas, desde que morava no interior tinha umas caixas comum. Depois, mudei para a cidade, aí parei. Como precisava do mel para o biscoito, iniciei com 10 a 15 caixas. Depois aumentei por causa da Cooperativa (Apicultor nº 3, 65 anos, Canguçu).

Tais situações corroboram com Martins (2011), que argumenta que dificilmente o apicultor tem acesso ao mercado formal ou institucional sem contar com sua Cooperativa, pois individualmente produtores com baixa produção não disponibilizam de recursos para fazer investimentos referentes a adequação da casa do mel ou entreposto para regularização deste processo.

O cooperativismo também proporcionou melhores condições de trabalho a estes apicultores, através das trocas mútuas de trabalho, como as ajudas na colheita de mel e o compartilhamento da casa do mel dos apicultores para a centrifugação. Além disso, obtiveram descontos em compras que fizeram em grupo por se tratar de encomendas maiores.

Conforme explicou o presidente da COOMELCA, os apicultores não tinham aporte técnico sobre a atividade e a produção era baixa. Buscando reverter essa situação, a Cooperativa passou a oferecer cursos, palestras, participação em eventos e a troca de experiências entres os cooperados que permitiu o

aprimoramento do manejo apícola e, por conseguinte, gerou bons resultados aos cooperados, como explicita o depoimento abaixo:

A apicultura não é bem desenvolvida devido a cultura do apicultor nessa região, onde os apicultores seguem o que os avós e os pais faziam, por essa razão eles não conseguiram ser um apicultor de produção, tento em torno de 30 a 50 caixas, acreditando que abelha é um trabalho que ele faz nas horas vagas. Na Cooperativa a gente falava isso e trouxe alguns cursos e palestras onde alguns apicultores começaram a sair do município em encontros e eventos e começaram a crescer mais (Apicultor nº 10, 61 anos, Canguçu).

Os cooperados acrescentam que a Cooperativa: "Abriu mercados, trouxe técnicos, adquirimos experiências, pudemos participar de eventos que aprimorou muito a produção" (Apicultor nº 3, 65 anos, Canguçu); "Ah, mudou para melhor, fizemos cursos de boas práticas, melhorou as práticas de higiene, entrou no projeto, mais preço e facilidade de vender e deixou de estocar o mel, passamos a vender em conjunto" (Apicultor nº 3, 65 anos, Canguçu); "Melhorou muito, forneceu assistência técnica e conhecimento, e aumentou muito as abelhas" (Apicultor nº 1, 63 anos, Canguçu).

Resultados equivalentes foram encontrados na Cooperativa de Mel de Pedro Osório (COOMELPO), por Wergner et al. (2015), e na Cooperativa Apícola do Sul (COOAPISUL), por Martins (2011). Os autores afirmam que o cooperativismo foi uma estratégia positiva e viável para formação de um grupo e a ampliação da produção trazendo melhoria de vida para os apicultores.

Na COOMELCA, os apicultores relacionam a formação da Cooperativa ao fato de terem sido conhecidos dentro do ramo da apicultura. Por meio dela ampliaram seus contatos com técnicos da área, empresas que fornecem matérias apícolas e compram mel, "Antes se tinha alguns contatos, mas nem perto do que se tem hoje" (Apicultor nº 2, 28 anos, Canguçu). O presidente da Cooperativa que atualmente tem 1500 colmeias, não tinha este número de caixas anteriormente a formação da Cooperativa e atribui a ela, sua motivação em investir na atividade, conforme explica:

A Cooperativa trouxe muito crescimento para os apicultores. Eu mesmo não sonhava em hoje ter as abelhas que eu tenho. E isso foi através da Cooperativa. Eu conheci outras pessoas e busquei conhecimento para poder praticar dentro da minha atividade. Tenho amigos dentro do Estado e a Cooperativa proporcionou-me manifestar e falar em nome da Cooperativa, conhecer outras técnicas e implantar na minha atividade. Não tenho dúvidas que vários apicultores podem falar isso: olha, troquei tantos quadros do

ninho, coloquei tantas melgueiras, e isso não acontecia antes (Apicultor n° 10, 61 anos, Canguçu).

Além destas conquistas, obtidas através do cooperativismo, o acesso as políticas públicas é também finalidade de uma organização social. Isso tanto a nível de organização social, quanto a nível de produtor, sendo este o tema que será tratado a seguir.

## **7. O papel da cooperativa no acesso às políticas públicas**

O cooperativismo, em muitos os casos, é um instrumento facilitador do acesso de seus cooperados às políticas públicas. Nesse sentido, a COOMELCA teve apoio de algumas políticas públicas para sua formação. Com o objetivo de abordar esse assunto, o presente capítulo aborda quais foram e como se dá o acesso por parte dos apicultores às linhas de crédito e políticas públicas, e se a Cooperativa influenciou positivamente neste processo.

### **7.1 Políticas públicas que contribuíram para a formação da COOMELCA**

Como abordado no capítulo 4 deste trabalho, a Cooperativa, no seu processo de formação, teve auxílio do governo do estado através de uma contribuição financeira oriunda do Programa de Manejo dos Recursos Naturais e de Combate à Pobreza Rural (Programa RS rural). Tratou-se de um programa de desenvolvido rural executado entre o período de 1997 e 2005 que atingiu praticamente todos os municípios do Estado do Rio Grande do Sul (AGUIAR, 2011).

Executado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado do RS (SAA), o acesso ao Programa ficava a cargo dos escritórios municipais e regionais da EMATER, através da elaboração de projetos. Dessa forma, a diretoria da COOMELCA, junto aos técnicos da EMATER, elaborou o projeto e obteve o recurso, a fundo perdido, de 60.000,00 reais, no ano de 2003. Este recurso, disponibilizado logo na formação da Cooperativa, foi destinado à construção do entreposto e à compra de equipamentos para o beneficiamento do mel.

O Programa RS rural foi a única política pública que apostou recursos financeiros para a Cooperativa. Entretanto, outras políticas públicas auxiliaram a COOMELCA, como os Arranjos Produtivos Locais (APL), na busca de meios de comercializar o mel. No APL Alimentos a cadeia produtiva do mel é representada por 100 produtores organizados em associações, cooperativas e agroindústrias.

Além dos apicultores do município de Canguçu, incluindo os cooperados à COOMELCA, outros apicultores fazem parte do projeto, mas estão localizados nos municípios de Pelotas, Rio Grande, Camaquã, Morro Redondo, Arroio do Padre, Turuçu, Bagé e Capão do Leão. A atuação do APL-Mel está voltada para o desenvolvimento de projetos que visam o fortalecimento e a ampliação da cadeia produtiva da apicultura.

As estratégias de ação do APL são debatidas mensalmente nas reuniões do Fórum da Agricultura familiar. Nestes encontros, os agricultores familiares juntamente com o Comitê Gestor do APL, debatem ações voltadas ao desenvolvimento sustentável do território rural Sul do RS.

No caso da COOMELCA, participava um representante da diretoria nas reuniões destinadas à apicultura, com o objetivo de discutir os entraves da atividade e buscar articular medidas para solucionar estes problemas. A principal necessidade da COOMELCA trazida para as reuniões foi escoar a alta produção dos seus cooperados. Dessa forma, o APL buscou articular a negociação entre empresas e a Cooperativa, mas nada foi concretizado no que se refere a comercialização do mel.

O acesso a políticas públicas que trouxe resultados significativos para a comercialização do mel foi o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Conforme Costa et al. (2015), a agricultura familiar e suas organizações, ao longo dos anos, têm alcançado cada vez mais reconhecimento, com a criação de políticas públicas específicas para o setor, como é o caso deste programa institucional. O PAA foi criado como uma das ações de operacionalização do Programa Fome Zero (PFZ), em 2002, com o objetivo de fortalecer a agricultura familiar e garantir a segurança alimentar como estratégias de combate à fome.

Utilizando mecanismos de comercialização de aquisição direta dos produtos oriundos de agricultores familiares ou de suas organizações, estimulando os processos de agregação de valor à produção (MDA, 2017). Sendo a CONAB a instituição responsável pela operacionalização do programa em todo o território nacional (ALVES et al., 2010). Entre as modalidades de aquisição dos produtos pelo

PAA está a compra para abastecimento direto ou a compra para formação de estoque. Neste segundo caso, o acesso dos produtos, se dá somente através de Cooperativas e Associações (ALVES et al., 2011). A COOMELCA comercializou o mel de seus cooperados através dessas duas modalidades, com mostra o excerto:

O que a gente embalou e comercializou, pela Cooperativa, foi vendido para os programas do PAA, no Fome Zero. Para o município de Porto Alegre foi destinado 20.000 kg de mel para formação de estoque. No mesmo programa, só que destinado ao município de Canguçu, em três anos (2008, 2009 e 2010), foi comercializado 12.000, 9.000 e 13.000 Kg de mel, respectivamente (Apicultor n° 10, 61 anos, Canguçu).

Como exposto no item 5.4 deste trabalho, esta política pública teve efeito positivo para escoação da produção de mel da Cooperativa durante três anos, período que a Cooperativa forneceu mel à CONAB que, por sua vez, destinava o produto para o abastecimento de escolas, creches, hospitais, etc.. No entanto, nos anos seguintes houve uma considerável redução dos volumes de mel solicitados, o que acabou inviabilizando a destinação do mel pela COOMELCA a esta política pública.

A Cooperativa tentou ainda, através de um projeto de âmbito municipal, buscar verba públicas para aumentar o entreposto e obter o SIF, além de também, adquirir um caminhão para o transporte de mel. Entretanto, como explica o Apicultor n° 3, que já presidiu a Cooperativa, e a Apicultora n° 15, ex-secretária da COOMELCA, havia muita burocracia para o encaminhamento do projeto, expressando sua frustração com a falta de apoio governamental para dar continuidade ao trabalho cooperativo:

Outra coisa que ela não tinha era depósito e nem caminhão, Nós fizemos de bobo, caminhando de um lado para outro, enredando, sabendo que não ia sair o projeto. A prefeitura trava tudo. Ia vir uma verba para aumentar, ter um depósito e eles travaram tudo. A gente achava que ia ter apoio do governo, tanto pelo órgão municipal, como estadual, mas não existe apoio para cooperativa do órgão público. Veio só 60.000 do órgão federal para construir o prédio e comprar os implementos, e deu (Apicultor n° 3, 65 anos, Canguçu).

Precisava mais incentivo para a liberação do SIF, porque a gente buscou projetos: de fecha o pátio, de verba para compra de um caminhão e nada veio. No embalo que a Cooperativa começou, senão tivesse dado essa freada pelo SIF e dos projetos, eu acho que teria ido em frente (Apicultora n° 15, 54 anos, Canguçu).

## 7.2 O Acesso às linhas de crédito e políticas públicas pelos cooperados

Sobre a utilização de créditos e financiamentos bancários para a atividade apícola, 41% dos apicultores responderam já ter buscado recursos financeiros no banco para investir na atividade. Os apicultores desta parcela que vivem no meio rural acessaram a linha de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), na condição de agricultores familiares. Entretanto, os apicultores que moram na área urbana não tiveram acesso a esta linha de crédito, por não se enquadrarem dentro das condições de agricultores familiares, tendo que buscar outro modo de investimento com juros mais altos.

Já a maioria dos apicultores entrevistados (59%) responderam nunca ter buscado meios de financiar a atividade em suas unidades de produção, nem antes da Cooperativa, tampouco posteriormente a sua constituição. Dentro deste grupo, 20% afirmou ter tentado sem sucesso acessar o PRONAF, porém 80% responderam não ter interesse em buscar crédito externo. Isto se explica em boa medida por se tratarem de apicultores que não adotam muita tecnologia na atividade e por esta se tratar de uma atividade secundária por parte significativa dos entrevistados (47%) nas unidades de produção. Estas duas características que Behm et al. (2012) caracterizaram como os principais fatores que resultam no baixo investimento na apicultura.

Mesmo os apicultores respondendo que passaram a investir mais na apicultura durante o período da formação da COOMELCA, somente 14% dos entrevistados, dentro dos 41% que buscaram financiamento ao logo da atividade, realizou financiamento após a formação da Cooperativa. Ficou evidenciada a falta de interesse em buscar financiamentos entre os cooperados para investir na apicultura. Além dos dois fatores expostos acima (pouca adesão tecnológica e atividade secundária a maioria dos apicultores fabricam suas próprias caixas e adquirem materiais apícolas com recursos próprios, e não externos.

Em relação às políticas públicas, 25% dos apicultores entrevistados responderam ser beneficiados por alguma ação governamental no início da atividade apícola. O incentivo por políticas públicas foi fundamental para este grupo (quatro apicultores) de duas maneiras diferentes. Dois destes fazem parte de assentamentos, um do município de Piratini e outro de Canguçu, foram beneficiados

por um projeto governamental que promovia a prática de apicultura através do fornecimento de materiais apícolas e cursos. No entanto, estes apicultores frisam a importância de gostar da atividade, apesar dos projetos governamentais. Muitos outros receberam os mesmos materiais apícolas e mesmo assim não deram continuidade na apicultura, vejamos:

No início, foi um programa do governo do Estado para o assentamento não só para Piratini. Mas, sabe que nem todos simpatizam. Ai, dos que receberam as 10 caixas para cada família, só ficaram os que gostavam mesmo na atividade (Apicultor n° 12, 60 anos, Piratini).

Outros dois apicultores deste grupo tiveram apoio do projeto Centro Rural Universitário de Treinamento e Ação Comunitária (CRUTAC), no município de Canguçu. Este projeto surgiu na segunda metade dos anos 1960, no Rio Grande do Norte e, posteriormente, no Maranhão como alternativa de estágio, inicialmente na área de saúde, para os estudantes que estivessem concluindo seus cursos (ALMEIDA, 2011).

No entanto, outras universidades do país implantaram este projeto e também passaram a adotar outras áreas de abrangência. A ação deste projeto no município de Canguçu foi o incentivo a criação de abelhas como alternativa produtiva para agricultores familiares. Coordenado pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), o projeto disponibilizava matérias necessários para iniciar na atividade e apoio técnico informativo sobre os manejos necessários.

Projeto semelhante a esse, na região de estudo, foi desenvolvido pela EMBRAPA Clima Temperado através da inserção de unidades demonstrativas de apicultura por meio do projeto 'Alternativas ao Cultivo do Tabaco para a Agricultura Familiar na Zona Sul do Rio Grande do Sul', onde foram instaladas dez Unidades Demonstrativas (UDs) e capacitados cento e vinte e um agricultores e agricultoras através de cursos teórico-práticos de apicultura (MEDEIROS, 2014).

Os demais apicultores entrevistados (75%) não receberam incentivo governamental. Estes apicultores sentem falta de maior apoio do governo para a prática da apicultura. Mas este apoio não se trata somente de aportes financeiros, e sim de políticas públicas que busquem melhorar as condições da produção como o apoio técnico, as formas de comercialização e, principalmente, o reconhecimento e respeito pela atividade que eles exercem.

Para estes apicultores, criar abelhas tem seu valor econômico, mas está além disso, realçam a contribuição ambiental que as abelhas e outros polinizadores assumem no meio ambiente, através da polinização. Em que os apicultores assumem importante papel na manutenção desses serviços ecossistêmicos, através da apicultura. Deste modo, os agricultores cobram dos órgãos públicos iniciativas ao combate do uso de agrotóxico indiscriminado. Observamos:

Se não muda a política agrícola no Brasil, daqui a dez anos nós não vamos enxergar uma abelha na nossa frente. A agente fala na abelha, mas tem todos os bichinhos da família das abelhas vão se exterminar. E aí claro, nós vamos junto também, porque é veneno demais (Apicultor n° 12, 60 anos, Piratini).

Foi verificado que a Cooperativa contribuiu para o avanço técnico e produtivo das unidades de produção apícola estudadas, mas que sua atuação no acesso dos mesmos a financiamentos bancários não teve significativo resultado. Um dos motivos, citado anteriormente, é a falta de interesse por parte dos próprios apicultores em buscar crédito bancário, mas também a inexistência de uma linha de crédito que fosse conduzida com a capacidade de investimento dos apicultores.

O atual gestor financeiro da Cooperativa explica que até houve procura por parte do Banco do Brasil em atrair os apicultores para os financiamentos disponíveis no banco. Entretanto, estes financiamentos se davam a nível de produtor e não de Cooperativa, e como explica o apicultor o valor financiável era bem acima do que era possível investir. Vejamos: "Até andei procurando uma vez, que tinha propaganda, o pessoal do banco ia lá e prometia, aí tu ia lá no banco, ai para tirá dez mil tinha que fazer um financiamento para tirar um valor bem a mais" (Apicultor n° 2, 28 anos, Canguçu).

## **8. Considerações Finais**

Este estudo aprofundou conhecimentos acerca do processo produtivo da apicultura no âmbito dos apicultores cooperados à Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA), mostrando que se trata de uma atividade economicamente viável, mesmo como fonte de renda complementar. Entretanto, a apicultura tem o potencial de ser desenvolvida como atividade principal nas unidades de produção, quebrando o paradigma de ser tratar de um trabalho complementar ou com fins de obter os produtos apícolas para o autoconsumo das famílias. Além disso, a apicultura mostrou ter forte aplicabilidade junto às famílias que desenvolvem suas atividades econômicas no meio rural, mas também junto às famílias que intercalam suas atividades no espaço urbano com aquelas do meio rural.

As unidades de produção apícola estudadas, em virtude do baixo recurso financeiro, na maioria dos casos, disponível para investimento em infraestrutura na casa do mel, são informais. Esta inadequação às normas fiscais e sanitárias atuam como barreira no acesso ao mercado convencional para comercialização do mel diretamente das unidades de produção. Sendo somente a comercialização feita via Cooperativa regularizada fiscalmente.

Em relação a COOMELCA, muitos dos objetivos dos cooperados não foram amplamente conquistados por meio dela, mas a Cooperativa influenciou positivamente em muitos aspectos para a manutenção e ampliação da atividade apícola nas unidades de produção. Isto se deu por meio do avanço técnico e produtivo dos apicultores, pela formação de um grupo, mesmo que de porte reduzido, pelo apoio para que buscassem juntos formas de desenvolver a apicultura em suas unidades de produção e, principalmente, pela articulação para tornarem-se mais competitivos frente ao mercado.

Em relação as políticas públicas, os apicultores reconhecem o apoio governamental para a construção do entreposto e a compra dos equipamentos da COOMELCA. Além disso, cabe destacar a importância dos programas no âmbito dos mercados institucionais, que durante certo período da trajetória inicial da COOMELCA refletiu positivamente no escoamento da produção de mel dos produtores associados. No entanto, tornaram-se dependentes desta forma de comercialização, de modo que a descontinuidade das compras institucionais fragilizou a Cooperativa a seu turno.

Para contornar esta situação e dar andamento a comercialização através da abrangência dos mercados, a COOMELCA dependia da reestruturação do seu entreposto de mel para a liberação do SIF. Os cooperados tentaram buscar medidas para reverter esta situação através da ampliação do seu entreposto, mas isso não foi possível devido à ausência de recursos financeiros da COOMELCA e a falta de apoio governamental para a Cooperativa, neste processo.

Quanto às linhas de créditos, os apicultores desconhecem iniciativas direcionadas explicitamente para a apicultura, o que acaba servido como barreira para muitos quanto aos investimentos na atividade apícola na unidade produtiva. No entanto, observou-se que estes apicultores não estão interessados primeiramente em recursos financeiros, mas sim em apoio de políticas públicas, iniciativas governamentais que articulem meios de escoar a produção de mel e, principalmente, que protejam a apicultura das atuais práticas agrícolas predatórias que influenciam negativamente na criação de abelhas.

Os resultados obtidos neste estudo de caso servem de base e orientação para a construção de ações estratégicas coletivas no âmbito da apicultura na região Sul do Rio Grande do Sul. No caso da COOMELCA, observou-se que as relações constituídas estiveram muito dependentes da viabilização da comercialização do mel. Deste modo, os apicultores desinteressaram-se pela Cooperativa e a deixaram de lado quando passaram a buscar novos meios de vender seu mel de forma independente e individual. Deste modo, notou-se a importância de avançar em amarrações mais potentes e fortes que permitam o fortalecimento desta organização social. Isto pode se dar por meio do apoio das instituições de pesquisa e extensão, e de programas de políticas públicas setoriais e intersetoriais, constituindo redes de articulação voltadas para favorecer o desenvolvimento da apicultura, sempre

respeitando as necessidades e potencialidades dos atores locais e de suas formas de organização social no território.

## Referências

ABEMEL- Associação Brasileira dos Exportadores de Mel. **Setor Apícola Brasileiro em números inteligência comercial**, 2015. Disponível em: <[http://brazilletsbee.com.br/inteligencia\\_comercial\\_abemel\\_abril\\_2016.pdf](http://brazilletsbee.com.br/inteligencia_comercial_abemel_abril_2016.pdf)> Acesso em: 15/11/2016.

ABRAMOVAY, R. et al. **Juventude e agricultura familiar: desafios dos novos padrões sucessórios**. Brasília: Unesco, 1998. 104p.

ABRANTES, J. **Associativismo e cooperativismo: como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 144p.

AFUBRA. **Associação dos fumicultores do Brasil**. Disponível em: <<http://www.afubra.com.br/afubra.html>>. Acesso em 05/07/2016.

AGUIAR, M. D. S. **Condições de vida, políticas públicas e efeitos no desenvolvimento rural: Análise do programa "RS Rural" no contexto das desigualdades regionais no Rio Grande do Sul**. 218f. 2011. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

AIRES, C. H. L.; SALAMONI, G. Agricultura familiar e as relações sociais de trabalho: um estudo sobre a pluriatividade na Vila Freire – Cerrito – RS. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 17, n. 1, jan./abr. pp. 41-54, 2013.

ALMEIDA, A. L. de. **Do humanismo ao assistencialismo: o CRUTAC no Estado Militar (1966-1985) (O caso do Rio Grande do Norte e do Maranhão)**. 297f. 2011. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG.

ALMEIDA, D., et al. **Plantas visitadas por abelhas e polinização. Série Produtor Rural**, Edição Especial, Piracicaba: ESALQ. 2003. 40p.

ALVES, V. O. et al. O associativismo na agricultura familiar dos Estados da Bahia e Minas Gerais: potencialidades e desafios frente ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). **APGS**, viçosa, v. 3, n. 1, pp. 66-88, 2011.

APACAME- Associação Paulista de Apicultores Criadores de Abelhas Melíferas Europeias. **Primeira centrífuga brasileira**. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/123/Curiosidade.htm>>. Acesso em 15/06/2016

APACAME- Associação Paulista de Apicultores Criadores de Abelhas Melíferas Europeias. **Câmbio e embargo europeu podem prejudicar exportações apícolas em 2006**. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/86/economia.html>>. Acesso em 06/07/2016.

APACAME. Uma luz no fim do túnel. **Mensagem Doce n° 52**, 1999.  
APL. Arranjo Produtivo Local/ **Cadeia do Mel**. Disponível em: <<http://www.aplalimentosul.org.br/Pagina/13/Cadeia-do-Mel>> . Acesso em: 03/11/2016.

ARRUDA, J. B. F. et al. Diagnóstico da cadeia produtiva da apicultura: um estudo de caso. *In*: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Anais...** Belo Horizonte, MG, 2011.

BADALOTTI, R. M. et al. Reprodução social da agricultura familiar e juventude rural no Oeste Catarinense. *In*: VII RAM - UFRGS, Porto Alegre, Brasil, **Anais...**, 2007.

BARBOSA, W. F.; SOUSA, E. P. Nível tecnológico e seus determinantes na apicultura cearense. **Revista Política Agrícola**, Ano XXII – No 3 – Jul./Ago./Set. pp. 32-47, 2013.

BEHM, I.C. et al. Levantamento do nível tecnológico dos apicultores familiares ligados a Associação Duovizinhense, Dois Vizinhos, PR. *In*: II Seminário de Extensão e Inovação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão. Paraná. **Anais...**, 2012.

BÖHLKE, P.B.; PALMEIRA, E.M. Inserção Competitiva do Pequeno Produtor de Mel no Mercado Internacional. **Revista Acadêmica de Economia**, n. 71, pp. 1-7. 2006.

BOLDRINI, I., I. A flora dos campos do Rio Grande do Sul. *In*: PILLAR, V. P.; MULLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. S. & JACQUES, A. V. **Campos Sulinos: Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade**. Publicação do Ministério do Meio Ambiente do Brasil. 2009.

BONATO, A. A. **Desafios e potencialidades para a diversificação na agricultura familiar produtora de tabaco**. Brasília: MDA, 2013. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/Tabaco\\_-\\_para\\_site\\_SAF\\_PDF.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Tabaco_-_para_site_SAF_PDF.pdf)> Acesso em: 05/08/2016.

BORGES, J. A. R. Mel natural do Brasil no mercado mundial. **Agro ANALYSIS**, v. 30 n. 05, pp.13-15, 2010.

BOTH, J. P. et al. Perfil socioeconômico e tecnológico da apicultura no município de Capitão Poço, Estado do Pará, Brasil. **Ciência & Desenvolvimento**, v. 5, n. 9, pp. 199-213. 2009.

BRASIL. **Cooperativismo**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília : Mapa/SDC/DENACOOP, 2008. 48p.

BRASIL. **Lei 11.326**, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm)>. Acesso em: 14/09/2016.

BRASIL. **Lei nº 5.764**, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5764.htm)>. Acesso em: 18/10/2016.

BRASIL. **Lei nº 10.691**, de 9 de janeiro de 1996. Dispõe sobre a Inspeção e Fiscalização dos produtos de origem animal no Estado do Rio Grande Sul. Casa Civil. Disponível em: <[http://www2.agricultura.rs.gov.br/uploads/12675573981178912758Decreto\\_39688\\_99\\_Regulamento\\_Inspecao\\_CISPOA.pdf](http://www2.agricultura.rs.gov.br/uploads/12675573981178912758Decreto_39688_99_Regulamento_Inspecao_CISPOA.pdf)>. Acesso em: 25 /08/ 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Código Civil e Constituição Federal**. Edição 58: Saraiva, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Evolução do cooperativismo no Brasil: DENACOOP em ação** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. – Brasília: MAPA, 2006. 124p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano nacional de controle de resíduos e contaminantes - PNCRC**. Brasília: Mapa/ ACS, p. 23, 2009.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeias Produtivas de Flores e Mel**. Brasília, DF: IICA: MAPA/SPA. Série Agronegócios, v. 9, 2007. 149p.

CAMARGO, R. C. R. et al. **Produção de mel**. Sistemas de Produção 3. Teresina, Embrapa Meio-Norte, 2012. 138p.

CAPORAL, F. R. et al. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis**. Brasília: MDA/SAF, 2009. 111p.

CARDOSO, U. C.; CARNEIRO, V. L. N.; RODRIGUES, E. R. Q. **OSCIP: organização da sociedade civil de interesse público**. Série Empreendimentos Coletivos– Brasília: Sebrae, 2014. 38p.

CATTANI, A. D. (Org.). **A outra economia**. Porto Alegre: Veraz, 2003. 307p.

CEPLAC- Comissão Executiva de Planejamento da Lavoura Cacaueira. **Apicultura – alternativa de geração de emprego e renda**. Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/Artigo11.htm>> . Acesso em: 13/12/2016.

CHEUNG, T. L.; GERBER, R. M. Oportunidades e desafios à comercialização de mel de abelhas produzido por povos indígenas do Estado de Santa Catarina: uma pesquisa exploratória. **R. Econ. e Adm.** Campo Grande, MS, v. 10, n. 21, pp. 29-41, 2009.

CONTERATO, M. A.; SCHNEIDER, S.; WAQUIL, P. D. Estilos de agricultura: uma perspectiva para a análise da diversidade da agricultura familiar. **Ensaio FEE**, v. 31, n. 1, pp. 149-187. 2010.

CORREIA-OLIVEIRA, M. E. Apicultores do Estado de Sergipe, Brasil. **Scientia Plena**, vol. 6, pp. 1-7 2010.

COSTA, B. A. L.; AMORIM JUNIOR, P.C. G.; SILVA, M. G. da. As Cooperativas de Agricultura Familiar e o Mercado de Compras Governamentais em Minas Gerais. **Rev. Econ. Sociol. Rural** vol. 53 n. 1 Brasília Jan./Mar. pp. 109-126. 2015.

DE OLIVEIRA, S. A; DOS SANTOS, E. L. B; JUNIOR, G. D. N. Implantação da associação dos apicultores e da criação da “casa do mel” em Botucatu-SP. **Tekhne e Logos**, Botucatu, SP, v. 4, n. 3, Dez - Mar, pp. 43-55. 2013.

DESER- Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais. **Estudo da Cadeia Produtiva do Mel**. Curitiba, PR. Disponível em: <[http://www.deser.org.br/pub\\_read.asp?id=130](http://www.deser.org.br/pub_read.asp?id=130)>. Acesso em: 16/01/2017

DOTTO, S. E. Redes produtivas: um estudo de caso da Associação Retireense de Apicultores em Barão de Melgaço – MT como alternativa de desenvolvimento regional. **Espacio y Desarrollo**, v. 159, n. 16, p. 147-159, 2008.

DUTRA, É. J. S. **A Fumicultura no Passo dos Oliveiras, Canguçu – RS: Consequências na reorganização do setor agrário**. 127f. 2010. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGeo. Fundação Universidade do Rio Grande. Rio Grande. 2010.

FACHINI, C. et al. Análise econômica da produção de mel segundo diferentes perfis em Capão Bonito. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 43, n. 1, pp. 29-42. 2013.

FEEBURG, J. B. **Técnica e prática de apicultura**. 2º Ed. Porto Alegre: Ed. Do autor, 1989. 128p.

FELICIO, G. B. **A influência das barreiras comerciais as exportações de mel de uma empresa da região Sul Catarinense**. 48f. 2014. Trabalho de conclusão de curso. Universidade do Extremo Sul Catarinense- Unesc, Criciúma. 2014.

FEPAM- Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS. **Mata atlântica**. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/programas/kfw.asp>>. Acesso em: 03/11/2016.

FICHER, A.; MARINI, D.; WINCK, C. A. percepção das normas da vigilância sanitária pelos agricultores familiares de Joaçaba, Herval D'Oeste e Luzerna. **Gestão & Regionalidade** - Vol. 32 - Nº 95, pp. 108-126. 2016.

FLECK, L. F.; BELLINASSO, J. A. **Estudo da cadeia do mel e derivados Território Central RS**, Porto Alegre: MDA, Secretaria de Desenvolvimento Territorial, 2008. 72p.

FREITAS, B. M. & Imperatriz-Fonseca, V. L. A importância econômica da polinização. **Revista Mensagem Doce**, n. 80: pp. 44-46. 2005. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/80/msg80.htm>>. Acesso em: 03/11/2015.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 175p

GIORGINI, J. F.; GUSMAN, A., B. A importância das abelhas na polinização. *In*: CAMARGO, J., M., F. **Manual de apicultura**. São Paulo: Editora Agronômica CERES, pp. 33-57. 1972.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v 26, n. 2, São Paulo, 20-29jul/ago, pp. 20-29. 1995.

GOMES, S. J.; SANTOS, C. V. Consumo e Mercado do Mel: Um Estudo Bibliográfico. **Revista Síntese AEDA**, v. 1, n. 2, pp. 52-64. 2016.

GONÇALVES, L. S. 50 anos de abelhas africanizadas no Brasil. *In*: XVI Congresso Brasileiro de Apicultura e II Congresso Brasileiro de Meliponicultura. Aracaju – SE, Congressos, Seminários e Encontros Brasileiros de Apicultura, **Anais...** 4ª ed. CD-ROM, 2006.

GONÇALVES, L. S. Consequências do desaparecimento (CCD) das Abelhas no Agronegócio Apícola Internacional e em especial no Brasil, *In*: Anais do X Encontro sobre Abelhas, **Anais...** Ribeirão Preto – SP – Brasil, 2012.

GONÇALVES, L. S. Meio século de apicultura com abelhas africanizadas no Brasil. APACAME, **Mensagem doce**, vol. 87. 2004.

GONÇALVES, L. S. O estado atual da apicultura brasileira e suas perspectivas face ao desenvolvimento da apicultura mundial. *In*: SEMINÁRIO SUL-BRASILEIRO DE APICULTORES, 2., 2000, Pinhal. **Anais...** Porto Alegre: Evangraf, 2000. 1 CD ROOM.

GRAZIANO DA SILVA, J.; DEL GROSSI, M. E. **O novo rural brasileiro**. Oficina de Atualização Temática. Ocupações Rurais Não-Agrícolas. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, pp. 165-173. 1999.

HALINSKI, R. Valor dos serviços ambientais de polinização. *In*: WINTTER, S.; NUNES-SILVA, P.; BLOCHTEIN, B. **Abelhas na polinização da canola: benefícios ambientais e econômicos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, pp. 37-41, 2014.

HUERTA, G. La Apicultura en el desarrollo. **Apicultura y Economía**. INTA EEA Bariloche, Presencia N° 52, pp. 25-27, 2008.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006. Agricultura Familiar - Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação - Primeiros Resultados**, Rio de Janeiro, p. 1-267, 2006.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal**, 2015. Rio de Janeiro, volume 43, 2016.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal 2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa da vegetação do Brasil e Mapa de Biomas do Brasil**, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 12/08/2016

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **O censo agropecuário e a agricultura familiar no Brasil**, 2006. Brasília: MDA, 2009.

IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. et al.. **O desaparecimento das abelhas melíferas (Apis mellifera) e as perspectivas do uso de abelhas não melíferas na polinização**. Embrapa. 2007. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/69296/1/Abelha.pdf>> Acesso em: 04/08/2016.

JAFFÉ, R. et al. Bees for development: Brazilian survey reveals how to optimize stingless beekeeping. **PloS one**, v. 10, n. 3, 10p., 2015.

JEAN, B. Forma social da agricultura familiar contemporânea: sobrevivência ou criação da economia moderna. **Cadernos de sociologia**, v. 6, pp. 51-75. 1994.

KHAN, A. S. DE MATOS, V. D. LIMA, SALES, P. V. P. Desempenho da apicultura no estado do Ceará: competitividade, nível tecnológico e fatores condicionantes. **RESR**, Piracicaba, SP, vol. 47, nº 03, p. 651-675, 2009.

KRÜGER, Í, M.; GOMES, M. C. As fontes de informações influentes no processo de tomada de decisão dos agricultores do assentamento conquista da liberdade. **Redes (Santa Cruz do Sul, Online)**, v. 21, nº 1, p. 250-273, 2016.

LAUSCHNER, R. **Cooperativismo e agricultura familiar**. Outubro, 1994. Disponível em: <<http://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/05/cooper-e-agric-familiar.pdf>> Acesso em: 05/08/2016.

LEÃO, É. L. et al. Condicionantes de crescimento arranjo produtivo local de apicultura na região do Araripe, Pernambuco. **RACE**, UNOESC, v. 11, n. 1, Edição Especial Agronegócios, p. 75-102, 2012.

LEITE, L. R. et al. Diagnóstico da condição empreendedora dos apicultores de Santa Catarina. *In*: 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER. **Anais...** Porto Alegre, 2009.

LEGLER, L. Uma análise do comportamento empreendedor e do processo decisional de presidentes de associações apícolas no Rio Grande do Sul. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. I, n. 1, p. 153-170, jan./abr. 2008.

LEGLER, L.; LAGO, A. CORONEL, D. A. A organização associativa no setor apícola: contribuições e potencialidades. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 9, n. 2 p. 151-163, 2007.

LEGLER, L.; RATHMANN, R. Assimetria de relacionamentos na cadeia apícola do Rio Grande do Sul. **Rev. FAE**, Curitiba, v. 9, n. 2, pp. 51-62, jul./dez. 2007.

LEGLER, S. O Rio Grande do Sul perde um grande líder apícola. **Mensagem Doce APACAME**. 2009. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/52/noticia2.htm>> Acesso em: 19/05/2016

MACHADO, A. M. H. **Caracterização do grupo do mel do Arranjo Produtivo Local dos Alimentos Zona Sul**. 69p. 2014. Monografia de Especialização em Gestão Pública e Desenvolvimento Regional. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

MAIA, T. **Potencialidades de Implantação da Certificação Fair Trade na Cadeia Apícola do RS: um estudo em associações da microrregião de Osório**. 152f. 2007. Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio do Sinos - UNISINOS. São Leopoldo, 2007.

MARCUZZO, S.; PAGEL, S., M.; CHIAPPETTI, M., I., S. A reserva da biosfera da mata atlântica no Rio Grande do Sul: Situação atual, ações e perspectivas. **Caderno nº. 11 - Série estados e regiões DA RBMA**, 1998. 60p.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações** – FEARP/USP, v. 2, n. 2, p. 8-18 jan./abr. 2008.

MARTINS, J. C. S. **A Cooperativa Apícola do Sul - COOAPISUL como instrumento de integração dos apicultores para o desenvolvimento da**

**atividade apícola na região do COREDE Centro Sul.** 40p. 2011. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

MDA - Ministério da Agricultura. **UE confirma embargo ao mel brasileiro**, 2006. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicação/noticias/2006/03/ue-confirma-embargo-ao-mel-brasileiro>>. Acesso em 17/11/2016.

MDA. **Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).** Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-paa/sobre-o-programa>>. Acesso em: 07/03/2017

MEDEIROS, C. A. **Alternativas ao cultivo do tabaco para a agricultura familiar na zona sul do Rio Grande do Sul.** Relatório final projeto MDA - FAPEG - EMBRAPA, 2014, 38p. mimeo.

MINAYO, M., C., S. O desafio da pesquisa social. *In:* MINAYO, M., C., S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 31. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, pp. 9-29, 2009.

MIRANDA, J. H. M. **O Cooperativismo como alternativa para o fortalecimento da apicultura no município de Arroio dos Ratos.** 63p. 2013. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MITSIOTIS, N. **Apicultura: o reino mágico das abelhas.** São Paulo: Edições Planeta, 1985. 317p.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **O Pampa.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/pampa>>. Acesso em: 03/11/2016.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

### **MORAES, M. B. S.**

MOURA, L., S. de; SALAMONI, G. O processo de integração ao mercado e os reflexos na agricultura familiar: o caso da produção para o autoconsumo na localidade da Favila- Canguçu- RS. *In:* XVI Encontro Nacional de Geógrafos. **Anais...** Porto Alegre, 2010.

MOURA, S. G. et al. Qualidade do mel de *Apis mellifera L.* relacionadas às boas práticas apícolas. **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.**, Salvador, v. 15, n. 3, p. 731-739 jul./set., 2014.

MUXFELDT, H. **Apicultura para todos.** Porto Alegre: Sulina, 4º Ed., 1982. 242p.

NOGUEIRA-NETO, P. Notas sobre a história da apicultura brasileira. *In:* CAMARGO, J., M., F. **Manual de apicultura.** São Paulo: Editora Agronômica Ceres. pp. 17-32, 1972.

OLIVEIRA, F. C. et al. **Estratégias de desenvolvimento rural e alternativas tecnológicas para a agricultura familiar na Região Meio-Norte**. Boletim técnico. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2008. 376 p.

OLIVEIRA, F., et al. Produção de mel na região Noroeste do Estado de São Paulo: um estudo de caso de produtor familiar. **Informações Econômicas**, SP, v. 34, n. 2, fev. 10p. 2004.

OVERBECK, G. E. Os Campos Sulinos: um bioma negligenciado. *In*: PILLAR, V. P.; MULLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. S. & JACQUES, A. V. **Campos Sulinos: Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade**. Publicação do Ministério do Meio Ambiente do Brasil. pp. 24-41, 2009.

PASCOALINO, A. et al. Limites e possibilidades para a apicultura na região Central do Estado de São Paulo. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 7, Edição Especial, p. 43-58, nov./2014.

PASIN, L. E. V.; TERESO, M. t.J. A. análise da infra-estrutura existente em unidades de produção agrícola para processamento de mel na região do vale do Paraíba-SP. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 32, n. 2, p. 510-516, 2008.

PAULA, J. de. **Mel do Brasil: as exportações brasileiras de mel no período 2000/2006 e o papel do Sebrae**. Brasília: Sebrae, 2008. 98p.

PAULA, M. F. de et al. Mercado de mel natural: competitividade nos preços de exportação. **Floresta**, Curitiba, PR, v. 46, n. 3, p. 363-369, 2016.

PAULA, M. F. **Desempenho das exportações brasileiras de mel natural**. 118p. 2014. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

PECQUEUR, B. A guinada territorial da economia global. **Política & Sociedade**, v. 8, n. 14, pp. 79-105. 2009.

PEDROSO, L. G.; FEITOSA, C. O. Contrastes da Produção de Mel de abelhas na Região Sul e Nordeste do Brasil: Possibilidade de Expansão da Atividade no Nordeste. Parnaíba, PI. *In*: VIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia do, Administração e Sociologia Rural Nordeste –SOBER NORDESTE. **Anais...**, Parnaíba, PI. 2013.

PEGORARO, A. et al. **Aspectos práticos e técnicos da apicultura no Sul do Brasil**. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 2017. 282 p.

PEREIRA, D. S. et al. Mitigação do comportamento de abandono de abelhas *Apis mellifera* L. em apiários no Semiárido Brasileiro. **ACTA Apícola Brasilica** - (Pombal - PB) v. 02, n. 2 (ESPECIAL), p. 01-11, dez, 2014.

PEREIRA, F. de M. et al. **Sistema de Produção de Mel**. Embrapa Meio-Norte. Jul/2003. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/80709/1/sistemaproducao-3.PDF>. Acesso em: 12/05/2016.

PEREZ, F. C., et al. Agroindústrias familiares como estratégia de desenvolvimento para o município de Santa Rosa/RS: O caso da Legislação. *In: 47º Congresso de Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Anais...* Porto Alegre, 2009.

PIEDRA-BONILLA, E.; CERDAN, C. Potencialidades e desafios na certificação orgânica na cadeia produtiva de mel no estado catarinense. **Cadernos de Agroecologia**. Vol 6, No. 2, 6p., 2011.

PIETRAFESA, J. P.. Agricultura familiar e reprodução social. **Sociedade e Cultura**, v. 3, n. 1 e 2, pp. 185-216, 2000.

PILLAR, V. P. et al. **Campos Sulinos: Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade**. Publicação do Ministério do Meio Ambiente do Brasil. 2009. 403p.

PINHEIRO, F. K. et al. **Avaliação da sustentabilidade de sistemas de produção apícolas diagnóstico participativo em associações de apicultores da região central do Ceará**. 170f. 2011. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa 2011.

PIRIS, et al. Enfraquecimento e perda de colônias de abelhas no Brasil: há casos de CCD?. **Pesq. Agropec. Bras.**, Brasília, v.51, n.5, p. 422-442, mai/2016.

PONCIANO, N. J. et al. Caracterização do Nível Tecnológico dos Apicultores do Estado do Rio de Janeiro. **RESR**, Piracicaba-SP, vol. 51, n. 3, p. 499-514, 2013.

PRODAPYS. **Prodapys recebe Medalha de Ouro - Melhor Mel do Mundo..** Disponível em: <<http://www.prodapys.com.br/noticia/21/prodapys-recebe-medalha-de-ouro-melhor-mel-do-mundo>>. Acesso 19/10/2016

RAMOS, J. M.; CARVALHO, N. C. de. Estudo morfológico e biológico das fases de desenvolvimento de *Apis mellifera*. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, n. 10, pp. 1678-3867. 2007.

RBMA - **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (2016)**. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/rbma/rbma\\_fase\\_vi\\_06\\_estados\\_rs.asp](http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_fase_vi_06_estados_rs.asp)>. Acesso em: 03/11/2016

REICHERT, L., J.; GOMES, M. C.; SCHWENGBER, J. E.. A importância socioeconômica da agricultura familiar no desenvolvimento territorial da Zona Sul do Rio Grande do Sul. *In: 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER*, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Itarget, 2009.

REISDORFER, V., K. **Introdução ao cooperativismo**. Santa Maria: Editora da Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico, Rede e-Tec Brasil, 2014. 106p.

RIBEIRO, K. A. et al. Arranjo produtivo local (APL) como estratégia de potencializar as fronteiras mercadológicas do apicultor no perímetro de irrigação Senador Nilo Coelho em Petrolina-PE. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, UNEB, Salvador, v. 3, n. 2, p. 99-120, 2013.

RICARDO, S. I. A. **A Exportação do Mel Português: Um Estudo Exploratório sobre as Motivações, Barreiras e Estratégias**. 114f. 2013. Dissertação (Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Porto, Portugal. 2013.

RÖHNELT, P. B. C. **Estratégias de reprodução da agricultura familiar: A participação da mulher nas atividades sócio produtivas na Localidade de Trapeira - Canguçu/RS**. 127f. 2011. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, 2011.

SABBAG, O. J.; NICODEMO, D.. Economic viability for honey production on home farm. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 41, n. 1, p. 94-101, 2011.

SACCO DOS ANJOS, F. **Agricultura Familiar, Pluriatividade e Desenvolvimento Rural no Sul do Brasil**. 1ª ed. Pelotas: Editora e Gráfica da Universidade Federal de Pelotas, 2003, 374p.

SALES, J. E.. Cooperativismo: Origens e Evolução. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**, p. 23-34, 2010.

SANTOS, S.; SILVA, L. G. Mapeamento por imagens de sensoriamento remoto evidencia o bioma Pampa brasileiro sob ameaça. **Bol. geogr.**, Maringá, v. 29, n. 2, p. 49-57, 2011.

SARAIVA, E. B. et al. *Panorama of purchasing food products from family farmers for the Brazilian School Nutrition Program*. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 927-935, 2013.

SCHNEIDER, S. *Actividades rurales no agrícolas y transformaciones del espacio rural: perspectivas recientes*. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, Bogotá - Colômbia, v. 1, n. 44, pp. 11-40, 2000.

SCHNEIDER, S. et al. A pluriatividade e as condições de vida dos agricultores familiares do Rio Grande do Sul. *In*: SCHNEIDER, S. **A Diversidade da Agricultura Familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, pp. 137-165, 2006.

SCHNEIDER, S. Reflexões Sobre Diversidade e Diversificação: Agricultura, Formas Familiares e Desenvolvimento Rural. **Ruris**, v. 4, n. 1. pp. 85-131, 2010.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** - Vol. 18, Nº. 51, pp. 99-192. 2003.

SEBRAE. **PAS Indústria. Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura**. Brasília: Sebrae/NA, 2009. 86p. Disponível em:

<[http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/4B9F0764B18CA32983257646006E9520/\\$File/NT\\_000429CE.pdf](http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/4B9F0764B18CA32983257646006E9520/$File/NT_000429CE.pdf)> Acesso em: 06/10/ 2016.

SEPLAG- Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã do Estado do Rio Grande do Sul. **Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul (2016)**.

Disponível em:

<[http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod\\_menu\\_filho=791&cod\\_menu=790&tipo\\_menu=APRESENTACAO&cod\\_conteudo=1332](http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu_filho=791&cod_menu=790&tipo_menu=APRESENTACAO&cod_conteudo=1332).> Acesso em: 02/11/2016.

SESCOOP - Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo. **Panorama do cooperativismo brasileiro - 2011**. Brasília, 2012. Disponível em:

<[http://www.brasilcooperativo.coop.br/gerenciador/ba/arquivos/panorama\\_do\\_cooperativismo\\_brasileiro\\_2011.pdf](http://www.brasilcooperativo.coop.br/gerenciador/ba/arquivos/panorama_do_cooperativismo_brasileiro_2011.pdf)> Acesso em: 23/10/2016.

SILVA, E. N. et al. Análise da comercialização e do associativismo apícola dos municípios de tabuleiro do Norte e Limoeiro do Norte: um estudo de caso. Enciclopédia biosfera, **Centro Científico Conhecer** - Goiânia, v. 9, n. 16; p. 85, 2013.

SILVA, E., A.. **Apicultura sustentável: produção e comercialização de mel no sertão sergipano**. 153f. 2010. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2010.

SILVA, N. R. **Aspectos do perfil e do conhecimento de apicultores sobre manejo e sanidade da abelha africanizada em regiões de apicultura de Santa Catarina**. 117f. 2004. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

SILVA, P. et al. Diagnóstico socioeconômico, ambiental e produtivo da atividade apícola em municípios da microrregião de Catolé do Rocha-PB. **Revista Verde** (Pombal - PB - Brasil), v 9, n. 3, pp. 213-222, 2014.

SIMIONATTO, M. et al.. Análise do manejo e comercialização do mel no município de Dois Vizinhos-Paraná. **Caderno Estatístico Município de Dois Vizinhos**, 2012. Disponível em:

<[http://www.sei.utfpr.edu.br/sei\\_anais/trabalhos/comunicacao\\_oral/Sala%20F/AN%C3%81LISES%20DO%20MANEJO%20E%20COMERCIALIZA%C3%87%C3%83O%20DO%20MEL%20NO%20MUNIC%C3%8DPIO%20DE%20DOIS%20VIZINHOS-PARAN%C3%81.pdf](http://www.sei.utfpr.edu.br/sei_anais/trabalhos/comunicacao_oral/Sala%20F/AN%C3%81LISES%20DO%20MANEJO%20E%20COMERCIALIZA%C3%87%C3%83O%20DO%20MEL%20NO%20MUNIC%C3%8DPIO%20DE%20DOIS%20VIZINHOS-PARAN%C3%81.pdf)> Acesso em: 06/10/2016.

SOARES, A., S. E. Abelhas africanizadas no Brasil: do impacto inicial às grandes transformações. *In*: 64ª Reunião Anual da SBPC, **Anais...** São Luís, MA, 2012.

SOMMER, P. O associativismo apícola no Brasil e sua importância na elaboração de políticas de produção. *In*: Congresso Brasileiro de Apicultura, 13, 200, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC/FAASC/EPAGRI, 2000. CDRom.

SOUSA, L. C. E., et al. Cadeia produtiva da apicultura: COOAPIL – Cooperativa da Micro-região de Catolé do Rocha – PB, **GVAA**. v. 5, n. 1, pp. 16-24, 2012.

SOUZA, D. L.; EVANGELISTA-RODRIGUES, A.; PINTO, M. C. As Abelhas Como Agentes Polinizadores. **REDVET. Revista electrónica de Veterinária** v. 8, n. 3, 7p. 2007.

SOUZA, S., L. **Estudo da competitividade da cadeia apícola de Santa Catarina a partir dos impactos dos ambientes institucional organizacional, e tecnológico.** 75f. 2008. Monografia (Graduação), UFSC, Florianópolis, 2008.

TURCATTO, A. P. et al. Infestação pelo Ácaro *Varroa destructor* (Anderson & Trueman) (Mesostigmata: Varroidae) em Operárias Adultas e em Células de Cria de Abelhas Africanizadas *Apis mellifera Linnaeus* (Hymenoptera: Apidae) na Região de Franca-SP. **Entomo Brasilis**, v. 5, n. 3, p. 198-203, 2012.

ULLOA, J. A., et al. *La miel de abeja y su importancia.* **Revista Fuente** Año 2, No. 4, pp. 11-18, 2010.

UNAIC. **União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu e Região,** 2009. Disponível em: <<http://unaic.blogspot.com.br/2009/04/capa-em-parceria-com-outras-14.html>>. Acesso em: 23/01/2017

VEIGA, J. E. da. Indicadores de sustentabilidade. **Estudos avançados**, v. 24, n. 68, pp. 39-52, 2010.

WANDERLEY, M. N. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 21, pp. 42-61, 2004.

WANDERLEY, M. N.. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades avançadas – o rural como espaço singular e ator coletivo. **Estudos Sociedade e Agricultura.** pp. 87-145, 2001.

WEGNER, J.; FARIAS, B.; WOLFF, L. F. O cooperativismo apícola frente aos desafios da sustentabilidade agroecológica em Pedro Osório. **Cadernos de Agroecologia** – v. 10, n. 3, 1p. 2015.

WIESE, H. **Nova apicultura.** Porto Alegre: Livraria e Editora Agropecuária. Ed. 4ª, 1983. 482p.

WIESE, H. **Novo manual de apicultura.** Porto Alegre: Livraria e Editora Agropecuária, Ed. 1ª, 1995. 292p.

WITTER, S. et al. **As abelhas e a agricultura.** Dados Eletrônicos. Porto Alegre: Editora PUCRS, 2014, 143p.

WOLFF, L. F. et al. A. Apicultura como Estratégia Econômica de Alternativa ao Cultivo do Tabaco na Agricultura Familiar. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 1491-1494, 2009.

WOLFF, L. F.; GOMES, J. C. C. Beekeeping and Agroecological Systems for Endogenous Sustainable Development. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, n. 39, pp. 416-435, 2015.

WOLFF, L. F.; SEVILLA-GUZMÁN, E. *Sistemas apícolas como herramienta de diseño de métodos agroecológicos de desarrollo endógeno en Brasil*. **Agroecología**, 7 (2): pp. 123-132, 2013.

YIN, R. K. **Estudo de Caso, planejamento e métodos**. 2.ed. São Paulo: Bookman, 2001. 200p.

ZANUSSO, J. **Apicultura**. Site institucional UFPEL. Disponível em: <http://wp.ufpel.edu.br/apicultura/legislacao-apicola/>. Acesso em 15/02/2017.

## **Apêndices**

## Apêndice A

### QUESTIONÁRIO DISSERTAÇÃO

Data da entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/

Nome do entrevistado:

Contato:

Município:

Localidade:

#### 1. DADOS DA FAMÍLIA

##### 1.1 Composição da família (Informar todos os componentes da família)

Grau familiar	Idade	Escolaridade	Trabalha na apicultura	Atividades desempenhadas

##### 1.2 A família reside na unidade de produção?

( ) Sim ( ) Não

#### 2. DADOS GERAIS DA UNIDADE PRODUTIVA

##### 2.1. Área total da unidade de produção?

##### 2.2. Aproximação da renda total anual das atividades econômicas?

##### 2.3. Renda das principais atividades econômicas:

Atividades comerciais	Renda	% renda total

**2.4.** Há quanto tempo pratica a apicultura na unidade de produção?

- de 2 a 5 anos  entre 5 a 10 anos  de 10 a 15 anos  de 15 a 20 anos  
 entre 20 a 25 anos  de 30 a 40 anos  mais de 50 anos

**2.5.** Pratica a atividade apícola:

- Somente na propriedade  
 Na propriedade e outras áreas mas no próprio município  
 No próprio município e em outro município vizinho  
 Em mais de um município Quais:

**2.6.** Qual o estado de conservação dos apiários:

- Boas condições  Condições regulares  Más condições

**2.7.** A apicultura é a principal atividade econômica na propriedade?

- Sim  Não

**2.8.** Utiliza somente mão de obra familiar? Contrata? Permanente ou temporariamente, mão de obra externa? Em qual o período da produção? Quantos? Sexo? Idade?

**2.9.** Na sua unidade de produção você tem a casa do mel, ou realiza o trabalho de extração do mel em algum ambiente de sua casa?

### **3. SITUAÇÃO DOS AGRICULTORES NA INTRODUÇÃO DA APICULTURA NA UNIDADE DE PRODUÇÃO**

**3.1.** A renda gerada apenas pela agricultura supria as necessidades alimentares e econômicas da família?

- Sim  Não

**3.2.** Fazem parte de alguma organização social referente aos produtos agrícolas?

- Sim, qual?  Não

**3.3.** Quem presta assistência técnica para estas atividades?

- EMATER  Cooperativas  Nenhum órgão  Outros

**3.4.** Quais os motivos que levaram a iniciar a criação de abelhas?

**3.5.** Tiveram algum incentivo de políticas públicas nesse processo de iniciação na atividade apícola? Qual?

Sim  Não

**3.6.** Como adquiriram material apícola para iniciar a atividade?

**3.7.** Como foi este período de formação dos apiários?

**3.8.** Quais as principais dificuldades para formação de um apiário?

- Problemas econômicos (falta de dinheiro);
- Problemas de assistência técnica (apoio municipal);
- Falta de um programa de desenvolvimento apícola;
- Falta de fornecedores locais de matérias apícolas;
- Dificuldade de pegar enxames
- Outro

**3.9.** Em relação ao meio ambiente, na sua opinião, as abelhas contribuem com o meio ambiente? Por quê?

Sim  Não

**3.10.** Você preserva as matas nativas na unidade de produção e planta árvores melíferas?

Sim  Não

#### **4. PERÍODO EM QUE OS AGRICULTORES NÃO ESTAVAM COOPERADOS À COOMELCA**

**4.1.** Quantas colmeias tinha antes de ser cooperado à COOMELCA?

**4.2.** Extrai das colmeias somente o mel?

**4.3.** Você considera a renda gerada pela comercialização do mel significativa, anteriormente à Cooperativa?

Sim  Não

**4.4.** Tinha acompanhamento técnico no início da atividade, como forma de auxiliar no manejo correto?

Sim  Não

EMATER  Cooperativas ou Associações  CAPA  Nenhum órgão  Outros

**4.5.** Tinha acesso aos materiais apícolas, como caixas padronizadas, ceras alveoladas e potes plásticos para embalar o mel?

4.6. Qual tipo de mercado que era comercializado o mel? Informal? Qual área de abrangência deste mercado?

4.7. Através deste mercado informal foi possível obter lucro (%) ou recebia um valor abaixo do mercado formal?

4.8. Já utilizou créditos/ financiamentos para a atividade apícola anteriormente a formação da Cooperativa?

4.9. Tinha produção suficiente para o mercado consumidor? ( ) Sim ( ) Não

4.10. Já pensou em parar de criar as abelhas? ( ) Sim ( ) Não Por que?

4.11. Quais são os motivos de se associar à COOMELCA?

#### **5. SITUAÇÃO DOS AGRICULTORES FAZENDO PARTE DA COOMELCA**

5.1. Na sua opinião, quais foram as necessidades gerais dos apicultores em formar a COOMELCA?

5.2. Você participa ativamente das reuniões feitas pela COOMELCA?

( ) Sim ( ) Não

5.3. Você participa das atividades que precisam ser desenvolvidas pelos sócios, como envasamento do mel ou rotulagem, e ainda exposições do produto em feiras?

5.4. Você já fez parte da diretoria em algum período desde que é cooperado?

( ) Sim ( ) Não

5.5. O que você acha da coordenação feita pela diretoria da Cooperativa? Por que?

( ) Ruim ( ) Regular ( ) Boa ( ) Excelente

5.6. Quais as fases do processo produtivo a Cooperativa apoia?

5.7. Com a formação da COOMELCA houve a possibilidade de desenvolver a apicultura no município. Dessa forma, o Sr. não pensou em investir na atividade apícola como principal fonte de renda na unidade de produção?

5.8. Através da Cooperativa teve maior acesso aos materiais apícolas e assim obteve condições de aumentar os apiários?

**5.9.** O que mudou em relação a forma de comercialização do mel?

**5.10.** Todo o mel da unidade de produção é comercializado pela Cooperativa?

**5.11.** Qual é a área que abrange a comercialização do mel pela COOMELCA?

**5.12.** A Cooperativa é especializada somente na comercialização de mel?

Sim  Não

**5.13.** A Cooperativa é uma forma de aproximar o mercado consumidor e agregar valor aos produtos apícolas?

**5.14.** A Cooperativa tem capacidade de escoar toda a produção de mel dos cooperados ao mercado interno?

**5.15.** De onde obtém mais informações que ajudam a resolver os problemas dada criação de abelhas?

Cooperativa  EMATER  Parentes  Associação  Televisão  Amigos  Órgãos especializados  Outros

**5.16.** O senhor já fez algum curso sobre apicultura?

Sim, Quantas vezes?

Não, porque?

Pretende fazer

**5.17.** A Cooperativa forneceu cursos e assistência técnica sobre o manejo para aprimorar os conhecimentos dos cooperados e assim obter maior produtividade?

**5.18.** O que acha da assistência técnica que recebe pela Cooperativa:

Ótima  Satisfatória  Regular  Insuficiente

**5.19.** Quais são os principais desafios encontrados pela COOMELCA para o desenvolver suas atividades e a apicultura de seus cooperados?

**5.20.** Com a Cooperativa, foi possível obter maior facilidade ao acesso às políticas públicas e recursos financeiros para investimento na apicultura? Por quê?

Sim  Não

**5.21.** Quais foram as políticas públicas em relação ao mel que a Cooperativa faz parte?

**5.22.** Sentem necessidade de políticas públicas que financiem a atividade?

**5.23.** Além das respostas anteriores, gostaria de ressaltar ainda alguma mudança, em relação a apicultura, quando começou a fazer parte da Cooperativa?

**5.24.** Gostaria de destacar algum aspecto positivo ou negativo em relação a Cooperativa?

**5.25.** Qual a contribuição da apicultura para a qualidade de vida da sua família? O que mudou depois que inseriu a apicultura na unidade de produção?

## Apêndice B

### Questionário auxiliar para a diretoria da COOMELCA

Nome:

Cargo:

Ano:

Tempo de atuação na diretoria:

1- Os objetivos de fundar a Cooperativa.

2- Os apoiadores para a formação da Cooperativa.

3- Período de formação da Cooperativa.

4- Parcerias entre a Cooperativa/empresas/órgãos públicos.

5- As conquistas da Cooperativa.

6- Os obstáculos enfrentados pela Cooperativa.

7- Os desafios de exercer cargo na diretoria da COOMELCA.

9- O atual funcionamento da Cooperativa.

10- Os procedimentos a serem tomados para que a Cooperativa continue funcionando.

11- Iniciativas necessárias para desenvolver a apicultura no município de Canguçu.