

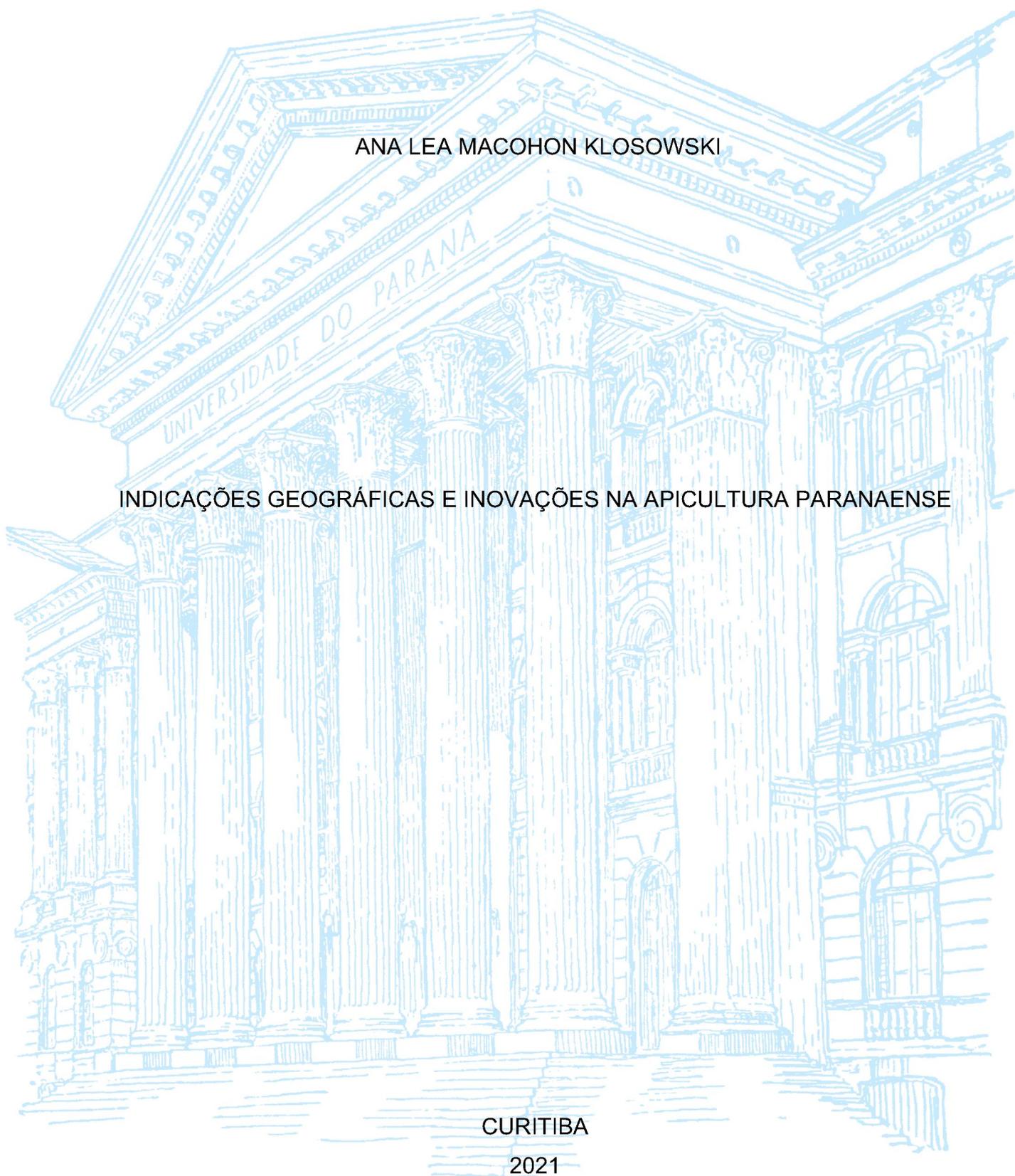
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA LEA MACOHON KLOSOWSKI

INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS E INOVAÇÕES NA APICULTURA PARANAENSE

CURITIBA

2021



ANA LEA MACOHON KLOSOWSKI

INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS E INOVAÇÕES NA APICULTURA PARANAENSE

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Doutora em Políticas Públicas no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo Fuck

CURITIBA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS
APLICADAS – SIBI/UFPR COM DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)
Bibliotecário: Eduardo Silveira – CRB 9/1921

Klosowski, Ana Léa Macohon
Indicações geográficas e inovações da apicultura paranaense / Ana Léa
Macohon Klosowski.- 2021.
330 p.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná. Programa
de Pós-Graduação em Políticas Públicas, do Setor de Ciências Sociais
Aplicadas.

Orientador: Marcos Paulo Fuck.

Defesa: Curitiba, 2021.

1. Política pública. 2. Apicultura. 3. Paraná. I. Universidade Federal
do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de
Pós-Graduação em Políticas Públicas. II. Fuck, Marcos Paulo. III. Título.

CDD 638.1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em POLÍTICAS PÚBLICAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **ANA LÉA MACOHON KLOSOWSKI** intitulada: **Indicações Geográficas e Inovações na Apicultura Paranaense**, sob orientação do Prof. Dr. MARCOS PAULO FUCK, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 25 de Fevereiro de 2021.

Assinatura Eletrônica

03/03/2021 10:55:25.0

MARCOS PAULO FUCK

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

03/03/2021 09:19:53.0

NOELA INVERNIZZI CASTILLO

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

03/03/2021 12:53:03.0

ANA PATRICIA DE OLIVEIRA MORALES VILHA

Avaliador Externo (FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC)

Assinatura Eletrônica

03/03/2021 12:05:53.0

ANTONIO MARCIO BUAINAIN

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS)

Assinatura Eletrônica

08/03/2021 14:36:32.0

SERGIO MEDEIROS PAULINO DE CARVALHO

Avaliador Externo (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL)

Dedico às abelhas, amigas aladas, e a todas as maravilhas que essas criaturas têm a oferecer.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, bênção e proteção.

Ao meu orientador Prof. Marcos Paulo Fuck, pela paciência e zelo com que me conduziu na preparação do trabalho, efetuando sempre valorosas contribuições.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas da Universidade Federal do Paraná, pelos ensinamentos transmitidos ao longo do curso.

Aos membros da Banca de Qualificação, Prof. Dr. Antônio Márcio Buainain e Prof.^a Dra. Noela Invernizzi, pelas contribuições na avaliação da versão preliminar da tese.

Aos membros da Banca de Defesa Final, pelas considerações que irão contribuir para os desdobramentos desse estudo.

À Associação dos Produtores Ortigueirenses de Mel (Apomel) e a Cooperativa Agrofamiliar Solidária (Coofamel), participantes da pesquisa, pela oportunidade de realizar este estudo.

Aos informantes, pela disponibilidade, espontaneidade e paciência que tiveram para responder aos questionamentos.

Aos meus filhos Bernardo e Brunno, ao Cezar, meu esposo, pelo apoio e estrutura que somente uma família pode proporcionar.

À Universidade Estadual do Centro-Oeste - Unicentro, em especial ao Departamento de Ciências Contábeis – *Campus* de Irati/PR, pela concessão de afastamento em tempo integral para realização deste projeto.

“Vulnerability is the birthplace of innovation, creativity and change.”
(Brene Brown, 2012).

RESUMO

A tese investiga como os arranjos institucionais, os atores e espaços de governança das Indicações Geográficas (IGs) para o mel no estado do Paraná (PR) atuam na condução do processo inovativo e na apropriação de benefícios decorrentes da implementação desse instrumento de propriedade intelectual. A hipótese que guia o trabalho é a seguinte: não obstante serem as IGs para o mel no estado do PR, por si só, ativos complementares insuficientes para a apropriação econômica decorrente das inovações (de produto e de processo de negócios), os vínculos entre diferentes atores evidenciam um processo interativo e de aprendizagem entre as organizações, uma vez que o processo não é linear, mas evolui de acordo com ensaios e experiências econômicas, técnicas, sociais ou legais. A metodologia da pesquisa caracteriza-se como do tipo exploratória, descritiva e aplicada com uma abordagem predominantemente qualitativa. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com treze dos principais agentes envolvidos nos referidos arranjos, sendo três do fórum acadêmico científico, três do fórum técnico da agricultura e sete do fórum setorial empresarial. As entrevistas foram concebidas de modo a contemplar três tópicos: 1) Processo histórico e construção social; 2) fóruns públicos na governança das IGs; 3) a relevância das IGs como instrumento de apropriabilidade. Os resultados da pesquisa evidenciaram que, nos arranjos institucionais estudados, os atores e espaços de governança atuaram na condução do processo inovativo e na apropriação de benefícios decorrentes da implementação das IGs. Com base nos segmentos do processo produtivo, a atuação dos arranjos possibilitou que ocorressem inovações de produtos e inovações de processo de negócios. Contudo, o ponto mais polêmico se referiu, principalmente, à ausência de inovação organizacional, mercadológica e de modelo de negócios, demonstrada nos dois estudos de caso, que resultaram em falhas na administração e gerenciamento, quer seja pela má gestão estratégica e geral dos negócios, pela falta de governança corporativa, problemas com as atividades financeiras e falta de gestão de relacionamentos externos com fornecedores e clientes. Evidenciando que a inovação, também para as IGs para o mel, é um fenômeno complexo, principalmente por incluir, concomitantemente, aspectos técnicos, tais como, novos produtos e novos métodos de produção e aspectos não técnicos, por exemplo, novos mercados e novas formas de organização. Contudo, a nova perspectiva de governança mostrou que atores e instituições ganham capacidade de agir ao mesclar seus recursos, habilidades e propósitos em uma coalizão de longo prazo. O estudo contribui com a literatura da área uma vez que, no Brasil, são raros os trabalhos dedicados a compreender as particularidades que marcam o processo de construção de IGs como impulsionadores de inovação; como processo evolutivo, incluindo além do conhecimento tradicional e as capacidades coletivas da organização, o processo de adaptação às inovações, geração de conhecimento e aprendizagem. Ademais, o debate sobre as causas do declínio das populações de abelhas englobam um conjunto de fatores que aponta para necessidade de manifestações inovativas e de políticas públicas, voltadas tanto à saúde das abelhas, como para a conservação da biodiversidade, que, inclusive, poderá ser protegida pelas IGs.

Palavras-chave: Indicação Geográfica. Política Pública. Apicultura. Inovação. Apropriabilidade. Ativos Complementares.

ABSTRACT

The thesis investigates how institutional arrangements, agents, and governance spaces of the Geographical Indications (GIs) for honey in the state of Paraná (PR) act in the conduction of the innovative process and the appropriation of benefits deriving from the implementation of this intellectual property's instrument. The hypothesis that guides the work is the following: notwithstanding the GIs for honey in the state of Paraná are, by themselves, insufficient complementary assets for the economic appropriation arising from innovations (of the product and the business process), the bonds between different agents point out an interactive and learning process between the organizations, since the process is not linear, but evolves according to trials and economic, technical, social or legal experiences. The research method is characterized as exploratory, descriptive, and applied, with a predominantly qualitative approach. Semi-structured interviews were carried out with thirteen of the leading agents involved in such arrangements, three from the scientific academic forum, three from the technical forum on agriculture, and seven from the business sectorial forum. The interviews were devised in such a way as to encompass three topics: 1) historical process and social construction; 2) public forums in the governance of the GIs; 3) the relevance of the GIs as instruments of appropriability. The research results demonstrated that in the institutional arrangements studied, the agents and governance spaces acted in the conduction of the innovative process and the appropriation of benefits resulting from the GIs' implementation. Based on the productive process segments, the participation of the arrangements allowed for product and business process innovations. However, the most controversial point, mainly referred to the absence of organizational, marketing, and business model innovation as demonstrated in the two case studies, which resulted in flaws in administration and management, either by poor strategic and general business management, by lack of corporate governance, problems with financial activities, or lack of management of external relationships with customers and suppliers. It became evident that innovation, also for the GIs for honey, is a complex phenomenon, principally for including, concomitantly, technical aspects such as new products and production methods; and non-technical aspects, for example, new markets and forms of organization. Nevertheless, the new perspective of governance revealed that agents and institutions gain the capacity to act when merging their resources, abilities, and purposes in a long-term coalition. The study contributes to the literature of the area since that, in Brazil, the studies dedicated to understanding the specifics that distinguish the GIs' construction process as innovative drivers are rare; as an evolutionary process, it includes, apart from traditional knowledge and collective capacities of the organization, the process of adaptation to innovations, generation of knowledge, and learning. Furthermore, the debate on the causes of the bee population's decline encompasses a set of factors that point to the need for inventive demonstrations and public policy aimed at both the health of bees and the conservation of biodiversity, which may also be protected by the GIs in the future.

Key Words: Geographical Indications. Public policy. Beekeeping. Innovation. Appropriability. Complementary assets.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PERSPECTIVA AMPLA E ESTREITA DOS SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO	74
FIGURA 2 – EVOLUÇÃO DO MARCO INSTITUCIONAL DE ESTÍMULO À INOVAÇÃO NO BRASIL.....	75
FIGURA 3 – EVOLUÇÃO DO MARCO LEGAL DE PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL.....	77
FIGURA 4 – LINHA DO TEMPO NEGOCIAÇÕES DE ACORDO NO BRASIL	110
FIGURA 5 – O MODELO DE KINGDOM	124
FIGURA 6 – O MODELO DE KINGDON.....	130
FIGURA 7 – MODELO DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	138
FIGURA 8 – TIPOS DE CADEIAS DE SUPRIMENTO	140
FIGURA 9 – CADEIA DE SUPRIMENTOS FINAL APLICADA À APICULTURA....	141
FIGURA 10 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL NO PERÍODO DE 2008-2018 EM TONELADAS.	165
FIGURA 11 – PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DE MEL POR CONTINENTE, MÉDIA DE 1993 A 2018	165
FIGURA 12 – PRODUÇÃO DE MEL POR CONTINENTE	165
FIGURA 13 – PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL EM 2018	166
FIGURA 14 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO ANUAL DE MEL NATURAL NO BRASIL EM TONELADAS.....	169
FIGURA 15 – PRODUÇÃO DE MEL POR ESTADOS EM 2016 EM TONELADAS	170
FIGURA 16 – PRODUÇÃO DE MEL POR ESTADOS EM 2017 EM TONELADAS	171
FIGURA 17 – PRODUÇÃO DE MEL POR ESTADOS EM 2018 EM TONELADAS	172
FIGURA 18 – IMPORTAÇÕES DE MEL NOS ESTADOS UNIDOS EM 2018, POR PAÍS DE ORIGEM (EM TONELADAS).....	178
FIGURA 19 – ZONA DE PRODUÇÃO IP OESTE DO PARANÁ	226
FIGURA 20 – PRODUÇÃO DE MEL DE ABELHA NA MESORREGIÃO GEOGRÁFICA OESTE DO ESTADO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2010 A 2018 EM QUILOGRAMAS	228
FIGURA 21 – HISTÓRIA DO PROCESSO DA IG “OESTE DO PARANÁ”	236
FIGURA 22 – OS DIFERENTES FÓRUNS PÚBLICOS NA CONSTRUÇÃO DA “IP OESTE DO PARANÁ”	240

FIGURA 23 – ZONA DE PRODUÇÃO MEL ORTIGUEIRA	244
FIGURA 24 – PRODUÇÃO DE MEL DE ABELHA NP MUNICÍPIO DE ORTIGUEIRA- PR NO PERÍODO DE 2010 A 2018 EM QUILOGRAMAS	245
FIGURA 25 – HISTÓRIA DO PROCESSO DE IG ORTIGUEIRA.....	250
FIGURA 26 – OS DIFERENTES FÓRUNS PÚBLICOS NA CONSTRUÇÃO DA “DO ORTIGUEIRA”	255

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – INOVAÇÃO-X	47
QUADRO 2 – O CONCEITO DE INOVAÇÃO - FUNDAMENTOS CONCEITUAIS ..	58
QUADRO 3 – INTERNALIZAÇÃO DA DEFINIÇÃO DE INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS.....	101
QUADRO 4 – PRINCIPAIS PONTOS TEÓRICOS DA ABORDAGEM GCS	137
QUADRO 5 – INOVAÇÕES DE PRODUTOS E DE PROCESSOS NA CADEIA PRODUTIVA DO MEL	157
QUADRO 6 – CATEGORIZAÇÕES EM ÁREAS DE INOVAÇÃO PARA A APICULTURA	159
QUADRO 7 – DENOMINAÇÃO E INSTITUIÇÃO/FUNÇÃO DOS ENTREVISTADOS	224
QUADRO 8 – A IG COMO INSTRUMENTO QUE ESTIMULA INOVAÇÕES DE PRODUTOS NOS SEGMENTOS DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL – “IP OESTE DO PARANÁ” E “DO ORTIGUEIRA”	256
QUADRO 9 – A IG COMO INSTRUMENTO QUE ESTIMULA INOVAÇÕES DE PROCESSOS NOS SEGMENTOS DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL – “IP OESTE DO PARANÁ” E “DO ORTIGUEIRA”	257

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PRODUÇÃO ANUAL DE MEL NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 1998 E 2018.....	168
TABELA 2 – PRODUÇÃO DE MEL NO ESTADO DO PARANÁ ENTRE 2010 E 2018 EM TONELADAS.....	173
TABELA 3 – MAIORES CONSUMIDORES DE MEL (KG PER CAPITA).....	174
TABELA 4 – MERCADO DE MEL BRASILEIRO (CONSUMO/EXPORTAÇÃO/PRODUÇÃO).....	175
TABELA 5 – EXPORTAÇÃO BRASILEIRA EM TONELADAS / US\$ DOLAR ENTRE 2010 e 2018.....	176
TABELA 6 – PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS EM TONELADAS.....	177
TABELA 7 – IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MEL.....	179
TABELA 8 – PAÍSES EXPORTADORES COM MAIOR RECEITA NO ANO 2019 (EM US\$).....	180
TABELA 9 – SUPERÁVIT LÍQUIDO DE EXPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM 2019.....	181
TABELA 10 – INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS NO ESTADO DO PARANÁ.....	211
TABELA 11 – VOLUME COMERCIALIZADO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL, NO ESTADO DO PR (EM TONELADAS) E PARTICIPAÇÃO DO ESTADO NO VOLUME TOTAL COMERCIALIZADO.....	215
TABELA 12 – PRODUTOS AGRÍCOLAS QUE MAIS UTILIZARAM AGROTÓXICOS EM 2018 NO ESTADO DO PR.....	216
TABELA 13 – CLASSIFICAÇÕES (DE AGROTÓXICOS) MAIS UTILIZADAS NAS CULTURAS EM 2018 NO ESTADO DO PARANÁ.....	217
TABELA 14 – INGREDIENTES (% USO ATIVO) MAIS UTILIZADOS NAS CULTURAS EM 2018 NO ESTADO DO PR.....	217

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

A.B.E.L.H.A.	- Associação Brasileira de Estudos das Abelhas
ABEMEL	- Associação Brasileira dos Exportadores de Mel
ABDI	- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABDPI	- Agência Brasileira de Desenvolvimento e Propriedade Industrial
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPI	- Associação Brasileira da Propriedade Intelectual
ACISA	- Associação Comercial e Empresarial de Santa Helena
ADAPAR	- Agência de Defesa Agropecuária do Paraná
ADPIC	-Acordo sobre Aspectos dos Direitos da Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
AL	- América Latina
ANATER	- Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APEX-BRASIL	- Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
APIER	- Associação de Apicultores de Entre Rios do Oeste
APIESP	- Associação Paranaense das Instituições de Ensino Superior Público
APIOESTE	- Associação de Apicultores do Oeste do Paraná
APISA	- Associação de Apicultores de Santa Helena
APITERRA	- Associação dos Apicultores de Terra Roxa
APIVECO	- Associação dos Apicultores de Vera Cruz do Oeste
APLs	- Arranjos Produtivos Locais
APOMEL	- Associação dos Produtores Ortigueirense de Mel
APP	- Área de Preservação Permanente
APPCC	- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
BPA	- Boas Práticas Apícolas
BPBES	- Brazilian Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
BPF	- Boas Práticas de Fabricação
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBA	- Confederação Brasileira de Apicultura
CBPA	- Coordenação de Boas Práticas e Bem-estar Animal
CCD	- Colony Collapse Disorder

CEDRAF	- Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar
CEE	- Comunidade Econômica Europeia
CF	- Constituição Federal
CGQ	- Coordenação Geral de Qualidade
CIG	- Coordenação de Indicação Geográfica de Produtos Agropecuários
CIS	- Community Innovation Survey
CNA	- Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSEA	- Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
COOFAMEL	- Cooperativa Agrofamiliar Solidária
CPAPD	- Comitê Permanente de Aprimoramento dos Procedimentos e Diretrizes de Exame de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas
CSMEL	- Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Mel e dos Produtos das Abelhas
CT&I	- Ciência, Tecnologia e Inovação
CUP	- Convenção da União de Paris
DEPROS	- Departamento de Desenvolvimento das Cadeias Produtivas e da Produção Sustentável
DERAL	- Departamento de Economia Rural
DO	- Denominação de Origem
DOP	- Denominação de Origem Protegida
DPI	- Direitos de Propriedade Intelectual
DAS	- Departamento de Saúde Animal
EFTA	- European Free Trade Association
EFSA	- Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar
EMATER	- Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRAPII	- Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
ENCTI	- Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
EPA	- Environmental Protection Agency
EPAGRI	- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
ETG	- Especialidades Tradicionais Garantidas
FAO	- Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

FAOSTAT - Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FTA - Free Trade Agreements
GATT - General Agreement on Tariffs and Trade
GEPA - Grupo de Estudos e Pesquisas em Abelhas
GIs - Geographical Indications
GCS - Gestão da Cadeia de Suprimentos
GTA - Guia de Transporte Animal
HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point
IAP - Instituto Ambiental do Paraná
IAPAR - Instituto Agrônômico do Paraná
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDR-PARANÁ - Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – Iapar-Emater
IG - Indicação Geográfica
IGs - Indicações Geográficas
IGP - Indicação Geográfica Protegida
IN - Instrução Normativa
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IP - Indicação de Procedência
IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LPI - Lei de Propriedade Industrial
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDIC - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social
ME - Ministério da Economia
MERCOSUL - Mercado Comum do Sul
MG - Minas Gerais

MO	- Manual de Oslo
MRE	- Ministério das Relações Exteriores
NACERTO	- Núcleo de Agroecologia e Certificação de Produtos Orgânicos
NAFTA	- Acordo de Livre Comércio da América do Norte (North American Free Trade Agreement)
OAPI	- Organização Africana da Propriedade Intelectual
OCDE	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OECD	- Organisation for Economic Co-operation and Development
OEPAS	- Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária
OIE	- Organização Mundial da Saúde Animal
OMC	- Organização Mundial do Comércio
OGM	- Organismos Geneticamente Modificados
OMPI	- Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONG	- Organização Não Governamental
ORIGIN	- Organization for an International Geographical Indications Network
P&D	- Pesquisa e Desenvolvimento
PACTI	- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação
PBC	- Pequeno Besouro das Colmeias
PBM	- Plano Brasil Maior
PDP	- Política de Desenvolvimento Produtivo
PFI	- Profiting from Innovation
PI	- Propriedade Intelectual
PIB	- Produto Interno Bruto
PITCE	- Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PNCR	- Programa Nacional de Controle de Resíduos para o mel
PNDR	- Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNSAp	- Programa Nacional de Sanidade Apícola
PRONAF	- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PTI	- Parque Tecnológico Itaipu
REBIPP	- Rede Brasileira de Interações Planta-Polinizador
RIISPOA	- Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
RTIQ	- Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do mel
SAP	- Programa de Segurança Alimentar

SCM	- Supply Chain Management
SCN	- Sistema Internacional de Contas Nacionais
SCRI/MAPA	- Secretaria de Comércio e Relações Internacionais
SDRU	- Secretaria Nacional de Desenvolvimento Regional e Urbano
SDSA	- Sistema de Defesa Sanitária Animal
SEAB	- Secretaria da Agricultura e do Abastecimento
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMAPR	- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SENAR	- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SESA	- Secretaria da Saúde do Estado do Paraná
SETI	- Superintendência de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná
SHB	- Small Hive Beetle
SIF	- Serviço de Inspeção Federal
SINDIVEG	- Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal
SIS	- Sistema de Inteligência Setorial
SMAB	- Secretaria Municipal do Abastecimento de Curitiba
SMC	- Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e do Cooperativismo
SNA	- Sociedade Nacional de Agricultura
SNA	- International System of National Accounts
SNPA	- Sistema Nacional de Pesquisa Agrícola
SUASA	- Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária
TA	- Tratado de Assunção
TRIPS	- Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
TSGs	- Traditional Specialties Guaranteed
UE	- União Europeia
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
UNIOESTE	- Universidade Estadual do Oeste do Paraná
USDA	- United States Department of Agriculture
WIPO	- World Intellectual Property Organizatio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO	35
2.1 INOVAÇÃO	35
2.2 APROPRIABILIDADE DOS BENEFÍCIOS DA INOVAÇÃO	61
2.3 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NO BRASIL	71
2.4 CONSIDERAÇÕES A PARTIR DO REFERENCIAL TEÓRICO	84
3 INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS E OS TRATADOS INTERNACIONAIS	88
3.1 INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS E SEU HISTÓRICO DE REGULAMENTAÇÃO NO ÂMBITO INTERNACIONAL E NACIONAL	88
3.1.1 A Convenção da União de Paris (CUP)	89
3.1.2 O Acordo de Madrid	91
3.1.3 O Acordo de Lisboa.....	91
3.1.4 Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC) – ou <i>Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i> (em inglês, TRIPS)	94
3.1.5 Acordo de Associação entre Mercosul e União Europeia	103
3.1.6 Acordo de Associação entre Mercosul - EFTA	115
3.1.7 Indicações Geográficas nos Acordos	117
3.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	130
4 O MEL	134
4.1 CADEIA DE PRODUÇÃO	134
4.2 PRODUÇÃO, CONSUMO E MERCADO PARA O MEL	163
4.3 ABELHAS, POLINIZAÇÃO E SUAS AMEAÇAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS 186	
4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	196
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	201
5.1 ATORES E GOVERNANÇA.....	201
5.2 HISTÓRICO DAS INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS NO ESTADO DO PARANÁ.....	209
5.2.1 IGs para o mel no Estado do Paraná e suas adversidades	211
5.3 INDICAÇÃO DE PROCEDÊNCIA “OESTE DO PARANÁ”	224
5.3.1 Link com o <i>terroir</i>	224

5.3.2 Processo histórico e construção social	228
5.3.3 Fóruns públicos na governança da IG e atribuições dos atores envolvidos ..	239
5.4 DENOMINAÇÃO DE ORIGEM “ORTIGUEIRA”	241
5.4.1 Link com o <i>terroir</i>	241
5.4.2 Processo histórico e construção social	245
5.4.3. Fóruns públicos na governança da IG	254
5.5 A IG COMO INSTRUMENTO QUE ESTIMULA A INOVAÇÃO DE PRODUTOS E DE PROCESSOS.....	256
5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	271
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	276
REFERÊNCIAS.....	289
APÊNDICE 1 - INSTRUMENTO UTILIZADO PARA ENTREVISTAS.....	322
APÊNDICE 2 – MÉIS PROTEGIDOS COM INDICAÇÃO GEOGRÁFICA.....	327

1 INTRODUÇÃO

Embora apresente uma longa história¹, foram nos últimos anos que as Indicações Geográficas (IGs) se tornaram centrais para o debate sobre a expansão dos direitos de propriedade intelectual na Organização Mundial do Comércio (OMC). E, assim, ganharam maior relevância política e valor econômico devido a grandes mudanças na economia global e preocupações mais difusas sobre a autenticidade, patrimônio e localidade (RICCHIERI et al., 2007; RAUSTIALA; MUNZER, 2007).

É válido também reconhecer que, em meio à atual crise climática, a necessidade de preservar o meio ambiente tornou-se um foco do interesse da crescente preocupação pública e dos consumidores que cobram de governos e do setor privado comprometimento para implementar estratégias e políticas que apoiem a sustentabilidade ambiental (WIPO, 2020?).

Como exemplo de sustentabilidade, a apicultura tem se diversificado quanto a sua produção. Há preocupação com culturas produtivas mais sustentáveis e por produtos mais coerentes com uma alimentação saudável, como alimentos orgânicos e de origem reconhecida e certificada (SEBRAE-SIS, 2014).

Nesse seguimento da sustentabilidade, como relatam Stoffel; Colognese; da Silva (2014, p. 53), no Brasil, o debate ganha força, sobretudo no setor agrícola, devido aos avanços da agricultura moderna. No âmbito da agricultura familiar, onde está inserida a maioria dos apicultores, para os autores referidos acima, “os efeitos colaterais da modernização foram mais abrangentes e provocaram consideráveis impactos ambientais, desigualdade social entre regiões, entre produtos e entre os próprios agricultores.”

Nesse sentido, para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os governos e a comunidade internacional reconhecem que a inovação é essencial para alcançar esse crescimento da produtividade. Quer seja para cumprir as metas de fornecer alimentos saudáveis, seguros e nutritivos para a população mundial e para populações de animais, quer seja para uma gama

¹ No panorama internacional a temática Indicação Geográfica (IG) é juridicamente lastreada desde 1883 por quatro Tratados Internacionais: a Convenção da União de Paris em 1883, o Acordo de Madrid em 1891, o Acordo de Lisboa em 1958, e em 1994, o ADIPIC.

crescente de usos industriais (OCDE, 2018b). Identificando dessa forma, “a inovação, a mudança estrutural e o uso de recursos naturais e as mudanças climáticas como os principais motores da produtividade e sustentabilidade na alimentação e na agricultura (OCDE, 2015a)” (OCDE, 2018b, p.1, tradução nossa).

Com isso observa-se que, enfrentar os desafios econômicos, sociais e ambientais, atuais e emergentes requer ideias novas, abordagens inovadoras e maiores níveis de cooperação multilateral (OECD/EUROSTAT, 2019). Nessa acepção, o Manual de Oslo (MO) destaca que a inovação tem desempenhado um papel cada vez mais importante em praticamente todos os setores e no cotidiano dos cidadãos, e formuladores de políticas, preocupados com o papel da inovação para o desempenho econômico e a solução dos desafios que surgem, estão colocando a inovação no centro de suas agendas políticas (OECD/EUROSTAT, 2019; EDLER; FAGERBERG, 2017).

Dessa forma, a Indicação Geográfica (IG), conforme bem destacado por Franzaglia, Salles Filho e Raynaud (2019b), além de ser uma forma de proteger o uso do nome geográfico de origem de bens diferenciados, também é reconhecida como um tipo de inovação organizacional, de mercado e institucional. Nesse sentido, Niederle (2014, p.21) acrescenta, “mais do que reconhecer uma qualidade associada à origem geográfica, a criação de uma IG envolve um amplo processo de mudança institucional, o que decorre da criação de normas e padrões que passam a orientar os processos de produção e comercialização.”

Estudo recente mostra que na União Europeia (UE), bebidas e produtos agroalimentares cujos nomes são protegidos como indicações geográficas², representaram um valor de vendas de 77,1 bilhões de euros. Os benefícios econômicos com a comercialização se devem à elevada qualidade e reputação dos produtos, assim como à disponibilidade dos consumidores para pagarem mais por produtos genuínos (EUROPEAN COMMISSION, 2020).

² Este estudo coletou e analisou dados econômicos sobre Indicações Geográficas (IGs) (em inglês, *Geographical Indications (GIs)*) e Especialidades Tradicionais Garantidas (ETG) (em inglês, *Traditional Specialties Guaranteed (TSGs)*) registradas nos 28 Estados-Membros da União Europeia, no período 2011-2017 (3.153 IG e 54 TSG).

Este fator - benefício econômico ao produtor e reconhecimento do consumidor, está relacionado ao “renascimento de produtos específicos locais”, como destacado por Belmin, Casabianca, Meynard (2018, p. 32, tradução nossa), os quais apontam para uma mudança nos sistemas agroalimentares, de uma abordagem baseada na produtividade para uma abordagem baseada na qualidade (BELMIN, CASABIANCA, MEYNARD, 2018). Cerdan et al. (2014, p. 40) chamam de “reatualização do tema das IGs” com destaque para o “surgimento de nichos de mercados e as mudanças de percepção e de comportamento dos consumidores em relação aos produtos tradicionais.”

Tal mudança nos sistemas agroalimentares também se aplica à apicultura, cuja qualidade de seus produtos está atrelada às características do processo de produção, a seus impactos sociais e ambientais, a questões de bem-estar animal e ao elo com a área agrícola (POCOL; IGNJATIJEVIĆ; CAVICCHIOLI, 2017).

Méis protegidos com IG, Denominação de Origem Protegida (DOP)³ ou Indicação Geográfica Protegida (IGP) podem ser encontrados em diversos países europeus: Grécia, Espanha, França, Itália, Luxemburgo, Malta, Polônia, Portugal e Ucrânia (POCOL; IGNJATIJEVIĆ; CAVICCHIOLI, 2017). Os méis refletem a rica diversidade de plantas melíferas e as características particulares das regiões, a exemplo da Itália onde existem três tipos de mel com DOP:

Denominação de Origem Protegida: “Miele della Lunigiana”, registrado a partir de 2004, “Miele delle Dolomiti Bellunesi”, registrado a partir de 2011, e “Miele Varesino”, registrado, em 2014. “Miele della Lunigiana” pertence à região da Toscana (região central da Itália) e é reservada para dois tipos de mel: mel de acácia e mel de castanheiro (um dos méis mais saudáveis devido ao seu conteúdo mineral, propriedades antioxidantes e antimicrobianas). “Miele delle Dolomiti Bellunesi” é produzido nas montanhas de Belluno (na região de Vêneto, nordeste da Itália) e pode ser encontrado para vários tipos: flores silvestres, acácia, limão, castanha, rododendro e dente de leão. É muito apreciado não apenas pela variedade floral, mas também por outras qualidades, como pureza, integridade e longa vida de prateleira. “Miele Varesino” é um mel de acácia da província de Varese (região da Lombardia, noroeste da Itália) com um alto nível de pureza, devido à qualidade das acácias que crescem amplamente nessa

³ A terminologia usada para se referir aos direitos *sui generis* sobre as IGs não é uniforme. Termos como *denominações de origem*, *denominações de origem controladas*, *denominações de origem protegidas*, *indicações geográficas protegidas* ou simplesmente *indicações geográficas* são usadas em diferentes legislações (WIPO, 2017, p. 28).

região (POCOL; IGNJATIJEVIĆ; CAVICCHIOLI, 2017, p. 5, tradução nossa).

Outros exemplos de méis protegidos por IG (APÊNDICE 2) e com características reconhecidas mundialmente são: o mel branco de Oku, da República de Camarões; o “Miel de Galícia” e o “Miel de Granada”, da Espanha; de Portugal, o Mel dos Açores e Mel do Alentejo; e da França, o “Miel de Corse” (WIPO, 2018a; LATORRE et al. 2013; DE ALDA-GARCILOPE et al. 2012).

No Brasil também há três tipos de mel protegidos por IG⁴ e dois tipos de própolis⁵. Assim como em outros países, refletem a diversidade de plantas melíferas e características particulares das suas regiões (INPI, 2020):

- “Pantanal”. Produto: Mel. A região definida compreende municípios de dois estados, Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS), foi reconhecida em 10/3/2015 como Indicação de Procedência (IP);
- “Ortigueira”. Produto: Mel de abelha *Apis mellifera*⁶. A região definida compreende o município de Ortigueira no estado do Paraná (PR), foi reconhecida em 1/9/2015 como Denominação de Origem (DO);
- “Oeste do Paraná”. Produto: Mel de abelha *Apis mellifera Escutelata* (*Apis Africanizada*) e mel de abelha *Tetragonisca Angustula*⁷ (Jataí). A região da IG

⁴ No Brasil a IG também é um sinal constituído por nome geográfico (ou seu gentílico) que permite a identificação da origem geográfica de um produto ou serviço. Somente os produtores e prestadores de serviços da região (em geral, organizados em entidades representativas) podem utilizar a IG. A espécie de IG chamada Denominação de Origem (DO) reconhece o nome de um país, cidade ou região cujo produto ou serviço tem certas características específicas graças a seu meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos. Já a espécie Indicação de Procedência (IP) se refere ao nome de um país, cidade ou região conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço (BRASIL, 2019d).

⁵ Própolis é um produto da colmeia, elaborado a partir de exsudatos de resinas que as abelhas recolhem de determinadas plantas. A composição química da própolis é complexa e relacionada à diversidade vegetal encontrada em torno da colmeia (MENEZES, 2005).

⁶ A espécie *Apis mellifera*, para fins de operacionalização do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) são consideradas abelhas domésticas, assim como todas as suas raças e variedades. Abelhas domésticas são abelhas que, através de processos tradicionais e sistematizados de manejo e/ou melhoramento zootécnico tornaram-se domésticas, apresentando características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, podendo apresentar fenótipo variável, diferente da espécie silvestre que as originou (PARANÁ, 2017).

⁷ São abelhas sociais nativas (meliponíneos): insetos da ordem *Hymenoptera*, subordem *Apocrita*, superfamília *Apoidea*, família *Apidae*, subfamília *Meliponinae* e tribo *Meliponini*. São sinônimas: a) abelhas silvestres nativas; b) abelhas silvestres; c) abelhas sem ferrão – ASF; d) abelhas nativas sem ferrão; e) abelhas indígenas sem ferrão; f) abelhas indígenas; g) abelhas aborígenes; h) abelhas nativas; e i) abelhas brasileiras (PARANÁ, 2017).

compreende municípios do estado do Paraná (PR), foi reconhecida como IP em 4/7/2017;

- “Manguezais de Alagoas”. Produto: Própolis vermelha e extrato de própolis vermelha, a área geográfica localiza-se nos municípios do litoral e complexo estuarino-lagunar no estado de Alagoas (AL), foi reconhecida em 17/7/2012 como DO; e
- “Região da Própolis Verde de Minas Gerais”. Produto: Própolis verde, a área geográfica compreende municípios do estado de Minas Gerais (MG), foi reconhecida em 6/09/2016 como DO.

Para esta tese, como objeto de estudo, optou-se pelas duas IGs que protegem méis no Estado do Paraná (PR): “Ortigueira” e “Oeste do Paraná”. A opção, primeiramente pelo assunto apicultura, se deu pela vivência profissional da autora, cuja trajetória acadêmica contempla atuação em projetos de extensão universitária, desenvolvidos desde o ano de 2006. À época, o mel brasileiro havia sofrido embargo por parte da UE, e um grupo de produtores preocupados com a organização da cadeia produtiva solicitou auxílio à universidade. O foco dos projetos desenvolvidos foi no associativismo, economia solidária e inovações na cadeia produtiva do mel. Já a escolha pelo tema Propriedade Intelectual (PI) e inovações se deram a partir dos diálogos no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas (PPPP), e, baseando-se nos critérios de relevância, exequibilidade e oportunidade, verificou-se que a reflexão da temática implicaria questionamentos sobre a realidade das duas IGs.

Sendo assim, visto que a identificação de atributos específicos pode trazer novas perspectivas de agregação de valor à produção apícola a partir do reconhecimento da IG, o objetivo do estudo foi analisar como os arranjos institucionais, atores e espaços de governança atuam na condução do processo inovativo e na apropriação de benefícios decorrentes da implementação desse instrumento de propriedade intelectual.

Tal proposição justificou-se por duas constatações simultâneas: as especificidades do contexto institucional brasileiro; e as especificidades da produção do mel. As especificidades do contexto institucional brasileiro são diferentes em

níveis de governança de outros países e, assim, carece ser estudado num sistema coerente as suas características, como é o caso das IGs - Mel de “Ortigueira” e Mel “Oeste do Paraná”, objetos desse estudo, em que há participação de associação de produtores, instituições públicas locais e combinação de papel público-privado. Embora a construção das IGs para o mel no estado do Paraná (PR) demonstre ter ocorrido num processo dinâmico de inovação institucional, dentro de um contexto interativo onde se formaram redes de diferentes atores, apresenta falhas na fase de implementação após o reconhecimento legal. Tais falhas, principalmente pelos produtos não serem comercializados com o signo das IGs. Isso indica que tais instrumentos possam ter sido projetados com abordagens de cima para baixo (*top-down*) e com pouco envolvimento dos produtores.

A segunda especificidade relacionou-se ao produto mel, protegido pelas duas IGs, considerado uma matriz muito complexa. Silva et al. (2006, p.113) explicam que, “durante a sua elaboração há interferência de variáveis não controladas pelo homem, como clima, floração, presença de insetos sugadores e outros fatores. As abelhas, por sua vez, vão utilizar os recursos disponíveis como fonte de açúcar para elaborá-lo” (SILVA et al, 2006, p. 113). Com isso, a autenticidade do mel está ligada à especificidade da área geográfica em que é produzido e depende de fatores ambientais, tais como clima, solo, água dos rios, plantas silvestres e animais e a flora; e de fatores humanos, como o conhecimento, *know-how* e práticas na fabricação do produto, as variedades de plantas e raças de animais selecionados e mantidos pelos agricultores, assim como a escolha da matéria-prima de qualidade, habilidades da apicultura e práticas tradicionais e/ou inovadoras (POCOL, IGNJATIJEVIĆ, CAVICCHIOLI, 2017; MARIE-VIVIEN, CHABROL, 2014).

Nessa discussão encontra-se a apicultura no estado do Paraná (PR) e a relação com o *terroir*⁸ das IGs. Observa-se que na concessão das IGs foi

⁸ Para além de associações simples, identificáveis e mais ou menos mensuráveis, o efeito *terroir* decorre de uma combinação altamente complexa de fatores naturais e humanos em um contexto histórico. Atualmente, existem estudos interdisciplinares que associam ciências sociais e biotecnológicas e levaram a definições precisas e um pouco diferentes de *terroir* (Casabianca et al., 2005): um *terroir* é uma área geográfica limitada onde uma comunidade humana construiu ao longo de histórico conhecimento de produção coletiva baseado em um sistema de interação entre um ambiente físico e biológico e um conjunto de fatores humanos em que os itinerários sociotécnicos

demonstrado que os méis possuem características únicas no processo de produção as quais estão relacionadas com as condições do ambiente. Nesse contexto, para um questionamento sobre a distintividade dos produtos de IG e fatores que podem estar afetando alguns aspectos da produção, tais como: mudança climática e seus efeitos nos *terroirs*, degradação de florestas, casos de mortalidade e desaparecimentos das abelhas e consumo de agrotóxicos na agricultura. O questionamento vale também para o mel da região Oeste do Paraná que, embora seja uma IP, é proveniente em sua maioria da flora de reflorestamentos nas áreas de preservação permanente às margens do Lago Itaipu, mas que possui grande produção agrícola ao seu entorno. Assim, a apicultura, independente das diferentes dimensões de interesse, sob qualquer aspecto, é altamente dependente de condições ambientais favoráveis para que se tenha êxito.

Nesse sentido, é importante ponderar que, mesmo que o primeiro objetivo das IGs não seja proteger a biodiversidade, mas, sim, salvaguardar a reputação de um produto, vários fatores se relacionam, tais como, os recursos biológicos ou genéticos específicos, o alto grau de biodiversidade, a provisão de ecossistema, as funções específicas da paisagem e as boas práticas agrícolas (MARIE-VIVIEN; CHABROL, 2014).

Em relação aos arranjos institucionais, atores e espaços de governança, Fronzaglia (2015, p. 26) observa que na evolução das IGs, “a coordenação, a ação coletiva, e a ação pública tiveram papel essencial em todas as fases de desenvolvimento”, evidenciando que a “inovação institucional faz parte de sua essência” (FRONZAGLIA, 2015, p. 26). Assim, Fronzaglia; Salles Filho; Raynaud (2019, p. 4) complementam que as IGs são identificadas como “inovações organizacionais, institucionais e de mercado, e estão inseridas num ecossistema institucional cuja evolução endógena ocorre por meio da mudança nos estados do conhecimento compartilhado” (FRONZAGLIA; SALLES FILHO; RAYNAUD, 2019b, p. 4). Niederle (2014, p. 21), por sua vez, chama atenção para o fato de que os efeitos das IGs não são automáticos, mas “dependem do tipo de arranjo institucional especificamente criado em cada território.”

envolvidos revelam originalidade, conferem tipicidade e ganham reputação de produto originário do *terroir* (BARJOLLE et al., 2011, p. 96, tradução nossa).

Por esse ângulo, os resultados da valorização e as estratégias de proteção das IGs, segundo Belletti, Marescotti, Touzard (2017, p.48, tradução nossa), dependem fortemente de “sinergias entre os governos locais e nacionais, em relação à qualidade do produto e aos recursos locais envolvidos no processo, e na maneira pela qual um esquema de proteção IG é desenvolvido e implementado, se é mesmo”. A questão-chave diz respeito às condições políticas e institucionais que permitem o desenvolvimento do "modelo virtuoso" da IG (BELLETTI, MARESCOTTI, TOUZARD, 2017, p. 48, tradução nossa).

Para os autores, o que emerge da discussão das evidências empíricas é que o modelo econômico “virtuoso” das IGs nem sempre funciona efetivamente, e os processos de valorização e as iniciativas de proteção podem falhar. Inclusive, como relatado pelos autores, podem surgir falhas, tanto na criação da IG quanto na fase de implementação após o reconhecimento legal. Ademais, em IGs projetadas com abordagens de cima para baixo (*top-down*), Belletti, Marescotti, Touzard (2017, p. 52, tradução nossa) comentam que “o risco é que permaneça puramente administrativa, sem o envolvimento genuíno dos produtores e com um nível de utilização muito baixo.”

Como bem evidenciado por Kizos et al. (2017, p.2863, tradução nossa), o registro de IGs parece ser “um processo e não uma única etapa, exigindo coordenação e consenso e uma interação entre atores internos e externos.” O “sucesso” e o “fracasso” são relativos e relacionados aos processos de autogovernança, transparência, gerenciamento constante e redefinição da qualidade da produção ou limites geográficos para se adaptar ao mercado, ao clima ou às mudanças tecnológicas (KIZOS et al., 2017).

Assim, questões complexas surgem no processo de proteção das IGs. Os exemplos no estudo de Belletti, Marescotti, Touzard (2017, p. 53, tradução nossa) mostram que o processo não é linear, mas “evolui de acordo com ensaios e experiências econômicas, técnicas, sociais ou legais e podem ser interpretadas como um processo de aprendizado.” Além do que, o processo deve ser sensível à natureza dinâmica do conhecimento tradicional da IG (BASOLE, 2015).

Embora as IGs tenham implicações potencialmente positivas para a proteção do conhecimento e como alternativa para gerar meios de subsistência e renda, esse

potencial é restrito por vários fatores relacionados às limitações das IGs. Por exemplo, a apropriação indevida de conhecimento, características do processo de produção, qualidade do produto e ecossistemas sensíveis (RANGNEKAR, 2004; BELLETTI; MARESCOTTI; BRAZZINI, 2017).

Niederle, Mascarenhas e Wilkinson (2016, p. 108) destacam a complexidade das IGs em dois aspectos: “primeiro porque compreendem uma propriedade coletiva territorializada, cuja titularidade é objeto de recorrentes desentendimentos. Segundo lugar, porque elas podem ser utilizadas pelos atores territoriais e setoriais com finalidades distintas daquelas às quais se prestam as marcas.” Como tal, as IGs devem ser consideradas parte de um conjunto mais amplo de políticas direcionadas a esses objetivos.

Questionou-se, portanto: quais são os arranjos institucionais, atores e espaços de governança nas IGs para o mel no estado do Paraná (PR)? Como ocorre o processo inovativo e a apropriação de benefícios das IGs? Quais são os tipos de atividades empreendidas, impactos percebidos, incentivos e obstáculos à inovação?

A hipótese a ser testada foi a seguinte: não obstante serem as IGs para o mel no estado do Paraná (PR), por si só, ativos complementares insuficientes para a apropriação econômica decorrente das inovações (de produto e de processo de negócios), os vínculos entre diferentes atores evidenciam um processo interativo e de aprendizagem entre as organizações, uma vez que o processo não é linear, mas evolui de acordo com ensaios e experiências econômicas, técnicas, sociais ou legais.

Há que se considerar também, como relevância do estudo, que as IGs estão inseridas como parte de uma temática recente e ainda desconhecidas pela maioria da população. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) reconhece que o Brasil, apesar de possuir uma grande diversidade, rico, tanto no meio biológico como natural, abrigando cerca de 20% de todas as espécies vegetais do mundo, possui regiões com peculiaridades distintas, aliadas às populações com suas diversidades étnicas e culturais, conhecimentos tradicionais, riquezas culturais e biológicas, sabores particulares e artesanatos típicos. Mesmo com o potencial de

utilização, as IGs acabam sendo muito pouco exploradas, assim como em outros países em desenvolvimento (MAPA, 2014).

Para a compreensão de fenômenos associados à análise dos arranjos, a tese foi apoiada na ideia de que o processo de inovação está inserido em um contexto político e institucional dinâmico no qual se verifica a interação entre vários atores. A discussão sobre o processo de inovação teve por base o Manual de Oslo (MO) em suas diferentes versões. As contribuições teóricas de Teece (1986, 2006, 2017, 2018) e sua discussão acerca da apropriabilidade dos benefícios das inovações, por meio de ativos complementares, auxiliaram na compreensão da importância dos regimes de apropriabilidade. Estes que definem as estratégias das firmas em sua busca por retorno econômico e incentivo à inovação, bem assim como para o entendimento das políticas de inovação e PI como um suporte para a apropriabilidade da inovação.

Já as contribuições teóricas de Kingdon (1995), em seu *Modelo de Multiple Streams*, auxiliaram na compreensão dos recentes acordos assinados pelo Brasil: Acordo de Associação entre Mercado Comum do Sul (Mercosul) – UE e o Acordo Mercosul – European Free Trade Association (EFTA) e possível convergência em uma “janela de oportunidade” para políticas de inovação e PI no Brasil.

Dado o exposto, a tese foi estruturada em seis capítulos, contando com a presente introdução.

O segundo capítulo promoveu a discussão teórica que guiou a análise. Na primeira seção, a abordagem iniciou com a discussão sobre a evolução dos conceitos de inovação ao longo das quatro edições do MO, permeando com a literatura evolucionista sobre o tema. Complementando, foi realizada busca bibliográfica em obras que comentassem sobre a evolução, implicações, contribuições e limitações do MO. Logo, optou-se por utilizar o MO ao considerar que o manual sintetiza os debates realizados sobre a abordagem evolucionista a respeito do conceito de inovação e por apresentar uma taxonomia recente das formas de manifestação da inovação, quer seja, técnica, organizacional ou mercadológica. A análise da apicultura no capítulo quatro da tese utilizou-se dessa estrutura.

A segunda seção, apoiada nas contribuições de Teece (1986, 2006, 2017, 2018), abordou a discussão em torno da apropriabilidade dos benefícios da inovação por meio de ativos complementares. Por fim, a terceira seção, tratou das políticas e atuação do Estado em relação à inovação e PI, na medida em que tais ações são consideradas suporte e proteção para a apropriabilidade. Além do que, a discussão dos conceitos de inovação e de ativos complementares transitou pela discussão das políticas de inovação.

Em vista disso, esse capítulo teórico, que trata do ponto principal da tese, a relação entre inovação, PI e políticas de inovação, não impediu que, em outros capítulos, demais aspectos teóricos fossem destacados, como por exemplo, para entender a coordenação da cadeia produtiva do mel, e os vários links entre os elos, a discussão se utilizou da Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) (Supply Chain Management, em inglês SCM) (GUANZIROLI; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2008; MENTZER et al. 2001). Para a questão da governança, especificamente para as IGs, e como as decisões são tomadas e organizadas, o debate se utilizou de Stoker (2018); Skilton e Wu (2013); Kizos et al. (2017); Marie-Vivien et al. (2017); Dentoni, Menozi e Capelli (2012). Para os fóruns públicos na governança das IGs, recorreu-se a Niederle, Mascarenhas e Wilkinson (2016). Assim, a opção foi apresentar esses pontos teóricos ao longo da tese.

Dessa forma, no terceiro capítulo foi apresentado o histórico de regulamentação no âmbito internacional e nacional da IG, cuja temática é juridicamente lastreada por quatro Tratados Internacionais: a Convenção da União de Paris (CUP), o Acordo de Madrid, o Acordo de Lisboa e o Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC) ou *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* (em inglês, TRIPS). Tal discussão foi necessária para o entendimento dos tratados internacionais para a construção das IGs no cenário nacional. As recentes conclusões dos Acordos de Associação entre Mercosul e UE; e Acordo de Associação Mercosul e EFTA, com destaque ao capítulo de PI e anexo de IGs, trazem a discussão para os padrões internacionais de proteção que orientarão a legislação doméstica dos blocos, reforçando disposições do ADPIC e de outros tratados internacionais sobre o assunto. As teorias de Kingdon (1995) contribuíram

para ilustrar uma possível convergência em uma “janela de oportunidade” para políticas de IGs no Brasil.

Já o quarto capítulo contemplou discussões sobre a cadeia de produção do mel, com destaque para as estatísticas sobre produção, consumo e mercado, e sobre a relação das IGs para o mel com aspectos relacionados às abelhas e à biodiversidade. A primeira seção tratou sobre as manifestações da inovação nos segmentos de processamento da cadeia produtiva do mel e seus arranjos de colaboração para criação de inovação, com base na discussão sobre inovação apresentada no primeiro capítulo da tese. Para entender a coordenação econômica, produtiva e das cadeias de suprimento, a discussão utilizou o modelo representado pela GCS. A segunda seção trouxe dados sobre produção, consumo e mercado do mel *in natura* no Brasil. Finalizando o capítulo, mas não menos importante para a discussão das IGs, a seção tratou sobre as ameaças ambientais e biológicas às abelhas e à polinização.

O capítulo cinco iniciou discorrendo sobre atores e governança nas IGs. Na sequência apresentou o histórico das IGs no estado do Paraná (PR) e discutiu sobre as IGs para o mel e as adversidades encontradas no mesmo estado. As seções seguintes apresentaram as duas IGs para o mel objetos do estudo, IP Oeste do Paraná e DO Ortigueira, descrevendo seus *links* com o *terroir* e seus processos de construção, histórico e social. Relataram também os resultados das observações e entrevistas semiestruturadas, realizadas a partir do embasamento da discussão acerca da evolução dos conceitos de inovação, dos regimes de apropriabilidade e apropriação de benefícios, das políticas de inovação como suporte e proteção para a apropriabilidade e articulação entre os atores envolvidos.

Por fim, o capítulo seis apresentou a exposição das conclusões do estudo.

O delineamento da pesquisa foi caracterizado como pesquisa exploratória, descritiva, qualitativa e estudo de multicasos. Participaram do estudo a Associação dos Produtores Ortigueirenses de Mel (Apomel), requerente da IG Ortigueira – Mel de Abelha; e a Cooperativa Agrofamiliar Solidária (Coofamel), requerente da IG Oeste do Paraná BR/PR Mel de abelha *Apis mellifera* Escutelata (*Apis Africanizada*) – Mel de abelha *Tetragonisca Angustula* (Jataí).

Como instrumento de pesquisa foi utilizado observação sistemática, pesquisa documental e entrevista semiestruturada.

A observação sistemática foi utilizada, visto que o estudo contemplou a descrição precisa dos fenômenos (processo histórico e construção social) das IGs. Os aspectos dos arranjos que seriam significativos para alcançar os objetivos pretendidos já eram conhecidos; por essa razão foi elaborado previamente um plano de observação. Dessa forma, a técnica de observação sistemática possibilitou acompanhar e identificar aspectos da realidade das IGs.

A pesquisa documental foi realizada a partir de documentos oficiais das entidades representativas: Apomel e Coofamel (Estatuto, Caderno de Especificações Técnicas e Alterações do Registro, se houver), Instrução Normativa (IN) nº 95/2018 do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e termos dos acordos comerciais.

A entrevista semiestruturada permitiu maior interação e conhecimento das realidades dos informantes. A abordagem aos entrevistados, iniciada no ano de 2019, foi de tal modo que não interferisse na autonomia da decisão do indivíduo em participar ou não da pesquisa. Além dos presidentes da Apomel e da Coofamel, também fizeram parte das entrevistadas, profissionais vinculados às seguintes instituições: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Mapa, Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná-lapar-Emater (IDR-Paraná⁹), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste); Universidade Tecnológica do Paraná (UTFPR), Biolabore e Itaipu. Dessa forma, foram identificados e entrevistados 13 agentes envolvidos na construção das IGs, sendo três do fórum acadêmico-científico, três do fórum técnico da agricultura e sete do fórum setorial empresarial. As entrevistas foram concebidas de modo a contemplar três tópicos: 1) processo histórico e construção social; 2) fóruns públicos na governança das IGs; 3) a relevância das IGs como instrumento de apropriabilidade. O roteiro de entrevista foi realizado com base em Teece (1986, 2006, 2017, 2018), Kingdon (1995),

⁹ O IDR – Paraná é formado por quatro instituições: Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), Centro Paranaense de Referência em Agroecologia (CPRA), Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná (Codapar) e Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) (EMATER, 2020).

Fronzaglia; Salles Filho; Raynaud (2019b), Moerland (2018) e Niederle, Mascarenhas e Wilkinson (2016). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde/UFPR, sob parecer CED/SD-PB nº 3415919/2019.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados o marco conceitual e as argumentações teóricas que guiarão a tese. A discussão evidencia, primeiramente, considerações sobre a evolução dos conceitos de inovação ao longo das quatro edições do MO¹⁰, que, em grande medida, sintetiza os debates realizados sobre a abordagem evolucionista a respeito do tema. Na sequência, será aprimorada a abordagem em relação ao regime de apropriabilidade (Teece, 1986; 2006; 2018) para entendimento do processo inovativo e a apropriação de benefícios decorrentes. Para compreender os efeitos das políticas nas atividades de inovação das organizações, na terceira seção a discussão estará em torno das políticas de estímulo à inovação no Brasil.

2.1 INOVAÇÃO

A dinâmica da IG no seu processo evolutivo, parafraseando Fronzaglia; Salles-Filho; Raynaud (2019b, p.15), compreende “mudanças nas inovações organizacionais, gerenciais, comerciais, regulatórias e outras que, juntamente com as inovações tecnológicas, compõem essa dinâmica”. Para os autores, “a evolução por meio da combinação de diferentes tipos de inovação possibilita entender a formação e o desempenho das IG, bem como a relação com a rede de apoio.” (FRONZAGLIA; SALLES-FILHO; RAYNAUD, 2019b, p.15).

Num contexto macro, a inovação “permite que os países sejam mais competitivos, mais adaptáveis às mudanças, fornece a base para novos negócios e novos empregos e ajuda a enfrentar desafios sociais e globais prementes, como saúde, mudanças climáticas e segurança alimentar e energética.” (OECD, 2018, p.3, tradução nossa).

Contudo mesmo que as oportunidades de inovação sejam imensas, elas não são automáticas (OECD, 2018). Assim como, existe um potencial inexplorado de

¹⁰ No MO, “Oslo” no título do manual é uma referência à cidade onde as diretrizes foram aprovadas pela primeira vez pelo Grupo de Especialistas Nacionais em Indicadores de Ciência e Tecnologia da OCDE (*Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators*, NESTI em inglês) (OECD/EUROSTAT, 2019, p.28, tradução nossa).

inovação para contribuir, por exemplo, para a inclusão social e metas ambientais, há também a “necessidade de garantir que as pessoas estejam preparadas para participar e se adaptar aos processos de inovação.” (OECD, 2018, p.3, tradução nossa).

Por outro lado, a formulação de políticas ainda está amplamente focada no que é mais fácil de mensurar, existindo uma necessidade urgente de captar como as ideias são desenvolvidas e como elas podem se tornar as ferramentas que transformam organizações, mercados locais, países, a economia global e o próprio tecido da sociedade (OECD/EUROSTAT, 2019). Ou seja, entender a complexa gama de fatores que influenciam a inovação e a maneira como ela afeta as sociedades torna-se um desafio.

Possivelmente esta gama de fatores que influenciam a inovação tenha-a tornado um “conceito da moda e se transformou em um chavão”, como dito por Gaglio, G.; Godin, B.; Pfothenauer, S., (2019, p.1, tradução nossa), dando origem a “uma infinidade de termos como inovação tecnológica, inovação organizacional, inovação industrial e, mais recentemente, inovação social, inovação aberta, inovação sustentável, inovação responsável e termos similares.” (GAGLIO, G.; GODIN, B.; PFOTENHAUER, S., 2019, p.1, tradução nossa).

Inclusive este clichê que envolve o conceito de inovação não é recente, já foi relatado em 1973:

Autores como Jack Morton, engenheiro da Bell Telephone Laboratories, que trouxe o transistor da invenção para o mercado e autor de inúmeros artigos e um livro sobre inovação, colocou-o já em 1973: “Inovação é certamente uma “palavra da moda” hoje todo mundo gosta da ideia; todo mundo está tentando “inovar”; e todo mundo quer se sair melhor amanhã” (Morton, 1971: 73) (GAGLIO, G.; GODIN, B.; PFOTENHAUER, S., 2019, p.2, tradução nossa).

Quando descreve a história da inovação, Godin (2013) relata que ela já foi considerada como ideia eminentemente contestada; se tornou um objeto de louvor e moda cuja representação deu origem a suposições quase exclusivamente positivas sobre inovação; durante séculos foi essencialmente um conceito político regulado por reis e leis; e em contraste, no século XX, começou a ser vista a partir de uma estrutura orientada por políticas (*policy*). Atualmente, é “considerada fundamental

para o progresso nacional. Muitos afirmam que o governo deve desempenhar um papel e estimular a inovação. Essa representação transformou a inovação em uma panaceia para resolver todos os problemas socioeconômicos.” (GODIN, 2013, p.2, tradução nossa).

Godin (2013, p.2, tradução nossa) completa que durante a maior parte de sua história, o conceito de inovação teve um significado difuso. “Inovação significou coisas diferentes para pessoas diferentes”.

A partir do século XVIII, serviu a propósitos acusatórios: negar a um inimigo o direito de mudar as coisas. Então, no século XX, o conceito adquiriu um significado dominante e espontâneo. A inovação tornou-se “restrita” à inovação **tecnológica** - uma representação que muitos realmente tentam ampliar com esquemas conceituais ainda fragmentados (por exemplo, inovação social) (GODIN, 2013, p.2, tradução nossa).

O autor também aborda em seu estudo três premissas que foram influentes na atual representação da inovação e da política (*policy*): Normatividade, Performatividade e Tecnologia/Centrada no Mercado (GODIN, 2013).

Considerando que a discussão conceitual sobre inovação desta tese apoia-se nas abordagens do MO, é pertinente destacar a premissa da performatividade de Godin (2013), onde os estudos sobre inovação são um campo orientado por políticas (*policy*):

Performatividade (Performativity). Em contraste com as disciplinas acadêmicas como história e sociologia, os estudos sobre inovação são um campo orientado por políticas (*policy*). Estuda a inovação como um fenômeno, mas também trabalha para convencer os formuladores de políticas (e outros) da conveniência e inevitabilidade da inovação, considerada o mais recente ou último estágio de desenvolvimento (por exemplo, a economia baseada no conhecimento). Juntamente com governos nacionais e organizações internacionais como a OCDE e a União Europeia, os pesquisadores sociais desenvolvem narrativas, estruturas conceituais e “modelos” destinados a apoiar a inovação como a solução para os problemas socioeconômicos (GODIN, 2013, p.3, tradução nossa).

Desde 1992, ano de sua primeira edição, o MO é considerado padrão internacional de referência para conceituar e mensurar a inovação, revisado em três ocasiões, fornece a base para uma linguagem comum para discutir inovação, os fatores que a sustentam e seus resultados (OECD/EUROSTAT, 2019). Projetado

inicialmente como um pequeno manual técnico, seu tamanho aumentou progressivamente, “em vez de apenas uma coleção de diretrizes técnicas para estatísticos, agora parece combinar de maneira original os traços de um manual estatístico com os de um tratado sobre uma teoria geral da inovação.” (PERANI, 2019, p.136, tradução nossa).

Historicamente, o MO compreende diretrizes resultantes do primeiro acordo, ocorrido em 1991, com a comunidade global de profissionais do grupo de especialistas nacionais da OCDE sobre Indicadores de Ciência e Tecnologia (*OECD Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators*, em inglês) a respeito de como conceituar e mensurar a inovação nos negócios (OECD/EUROSTAT, 2019).

Como retratado no MO, a inovação é central para melhorias nos padrões de vida e pode afetar indivíduos, instituições, setores econômicos inteiros e países de várias maneiras, ou seja, “a mensuração da inovação e o uso de dados de inovação na pesquisa podem ajudar os formuladores de políticas a entender melhor as mudanças econômicas e sociais, avaliar a contribuição (positiva ou negativa) da inovação para as metas sociais e econômicas e monitorar e avaliar a eficácia e eficiência de políticas.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.19, tradução nossa).

No que se refere aos conceitos em relação ao termo inovação, ao longo das quatro edições do MO observa-se que houve uma evolução com referência a novas discussões e rediscussões, principalmente devido à natureza multidimensional e muitas vezes oculta da inovação, como será observado na sequência desta seção.

Em relação à dimensão ambiental, por exemplo, Koeller et al. (2020), observam que nas últimas décadas, o debate na sociedade científica, sobre tecnologia, inovação e meio ambiente se acentuou e se tornou mais complexo, onde distintas correntes teóricas, em particular na economia, “passaram a discutir uma gama de conceitos associados a inovações que incorporam a dimensão ambiental e a identificar seus determinantes, assim como suas políticas de fomento.” (KOELLER et al. 2020, p.8). Neste caso, em função dos aperfeiçoamentos trazidos pelas edições do MO, os autores entendem como necessária uma releitura do conceito deecoinovação, especialmente no que se refere ao escopo do objeto da inovação e ao perfil dos agentes inovadores constante da última versão.

Assim, sua primeira edição, publicada em 1992 (OECD, 1992), resultou de trabalhos realizados durante os anos 1980 e 1990 para desenvolver modelos e estruturas de análise para estudos sobre inovação. A necessidade de um conjunto coerente de conceitos e instrumentos aliado a experimentos com pesquisas pioneiras e seus resultados, levaram à primeira edição do MO, centrada na inovação tecnológica de produto e processo na indústria de transformação (OCDE, 2006; GAULT, 2016).

Cinco anos depois, em 1997, a segunda edição (OECD/EUROSTAT/UE, 1997), atualizou os conceitos, definições e metodologias para incorporar a experiência acumulada da pesquisa, bem como uma maior compreensão do processo de inovação. Diretrizes para mensurar a inovação em vários setores de serviços foram incluídas e “expandiu-se as orientações para o desenvolvimento de indicadores de inovação internacionalmente comparáveis para os países da OCDE e se discutiu problemas de análise e política que poderiam ser abordados usando dados e indicadores de inovação.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.28, tradução nossa).

Para Gault (2016), o manual também foi revisado com o objetivo de incluir serviços que dominavam o Produto Interno Bruto (PIB) à época, contudo, ainda se tratava de inovação tecnológica de produtos e processos. A própria OCDE e a Eurostat¹¹, reconhecem que a primeira e a segunda edições limitaram a inovação a produtos e processos “tecnológicos” novos ou significativamente aprimorados e isso refletiu um foco no desenvolvimento técnico de novos produtos e novas técnicas de produção e sua difusão em outras empresas. Já a mensuração da inovação “não tecnológica” foi discutida somente em anexo à segunda edição (OECD/EUROSTAT, 2019, p.28, tradução nossa).

Tal limitação das edições do MO em reconhecer a inovação somente a produtos e processos tecnológicos, pode estar relacionada ao significado espontâneo e implícito como tecnológico para “inovação”. Segundo Gaglio, G.; Godin, B.; Pfothenauer, S. (2019), este significado deve-se ao fato que a palavra

¹¹ Eurostat é o escritório de estatística da União Europeia situado em Luxemburgo, cuja missão é fornecer estatísticas de alta qualidade para a Europa. No cumprimento da sua missão, o Eurostat promove valores: respeito e confiança, promoção da excelência, promoção da inovação, orientação para serviços, independência profissional (EUROSTAT, [2020?]).

“inovação” é mais facilmente equiparada à inovação tecnológica, termo que surgiu após a Segunda Guerra Mundial e apareceu com crescente frequência na década de 1950 e seu uso explodiu na década de 1960 (GAGLIO, G.; GODIN, B.; PFOTENHAUER, S., 2019, p.2, tradução nossa). Para os autores, em questão de décadas, a inovação tecnológica eclipsou outros termos e se tornou um conceito dominante (GAGLIO, G.; GODIN, B.; PFOTENHAUER, S., 2019, p.5, tradução nossa).

Corroborando com Gaglio, G.; Godin, B.; Pfothenauer, S. (2019), para Giovannucci et al. (2012, p.18, tradução nossa), “a tecnologia vem de várias formas, complexas e simples. As pessoas percebem isso de maneiras diferentes. Alguns relacionam a tecnologia a insumos como biocidas ou sementes, outros a sistemas baseados em computador, outros a organismos geneticamente modificados (OGM) e outros a sistemas de gestão agrícola.” Bem como, “a tecnologia certamente não se limita aos agricultores de grande escala e pode significar inovações e novos métodos de produção ou práticas de manejo [...]” (GIOVANNUCCI et al., 2012, p.19, tradução nossa).

Para Gault (2016), muitas coisas aconteceram nos cinco anos entre a primeira e a segunda edição do MO que tiveram impacto sobre a segunda edição e em edições posteriores, dentre elas, as discussões sobre abordagem de sistemas para entender a inovação, já “enraizado no trabalho em Sistemas Nacionais de Inovação, desenvolvido por Freeman (1987), Lundvall (1992) e Nelson (1993), assim como Simon (1996) e Forrester (1971, 1982)” (GAULT, 2016, p.1, tradução nossa).

Lastres; Cassiolato (2005) também comentam sobre a literatura a respeito dos sistemas de inovação neste período, com a “contribuição inicial de Freeman (1982, 1987) e Lundvall (1985); a análise do sistema nacional de inovação em vários países, coordenada por Richard Nelson (1993); o desenvolvimento das noções de sistemas regionais (Carlsson e Stankiewicz, 1991) e setoriais de inovação (Malerba e Orsenigo, 1997).” (LASTRES; CASSIOLATO, 2005, p.2, tradução nossa).

Outra mudança significativa no MO, apontada por Gault (2016), foi que se tornou um produto conjunto do Eurostat, isso refletiu o manual como fonte dos conceitos e definições usados na *Community Innovation Survey, CIS*¹².

Para Mothe; Nguyen-Thi (2010), a combinação de inovação tecnológica e inovação não tecnológica, abordada inicialmente no MO em forma de anexo na segunda edição em 1997, e a questão de como outros tipos de inovação podem impactar a inovação tecnológica é uma questão relevante a ser estudada, principalmente porque altera os fatores que determinam a inovação tecnológica, que podem ser a chave para o desempenho das empresas (MOTHE, C.; NGUYEN-THI, 2010).

O estudo de Armbruster et al. (2008), por exemplo, identifica as inovações organizacionais “como pré-requisitos e facilitadores de uso eficiente de inovações técnicas de produtos e processos, pois seu sucesso depende do grau em que as estruturas e processos organizacionais respondem ao uso dessas novas tecnologias.” (ARMBRUSTER et al. 2008, p.645, tradução nossa).

Neste sentido, os autores concluem que a inovação é considerada um fenômeno complexo, principalmente por incluir, concomitantemente, aspectos técnicos (por exemplo, novos produtos, novos métodos de produção) e aspectos não técnicos (por exemplo, novos mercados, novas formas de organização); bem como, inovações de produtos (por exemplo, novos produtos ou serviços) e inovações de processos (por exemplo, novos métodos de produção ou novas formas de organização) (ARMBRUSTER et al. 2008, p.644, tradução nossa).

Tal complexidade, como citam Armbruster et al. (2008), já foi evidenciada na definição schumpeteriana de inovação (Schumpeter, 1934), que também foi além do foco exclusivo nas inovações técnicas, distinguindo cinco tipos diferentes de inovação: novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados, novas fontes de suprimento e novas formas de organização, assim como em outros

¹² “A CIS é um levantamento da atividade de inovação nas empresas. A pesquisa harmonizada foi projetada para fornecer informações sobre a capacidade de inovação de setores por tipo de empresa, sobre os diferentes tipos de inovação e sobre vários aspectos do desenvolvimento de uma inovação, como objetivos, fontes de informação, financiamento público, gastos com inovação etc. A CIS fornece estatísticas discriminadas por países, tipo de inovadores, atividades econômicas e classes de tamanho.” (EUROSTAT, [s.d], tradução nossa).

estudos sobre inovação (Anderson e King, 1993; Damanpour e Evan, 1984; Totterdell et al., 2002).

Assim, para a terceira edição do MO, Gault (2016, p.2, tradução nossa) comenta que, “paralelamente à discussão sobre a medição da inovação, havia um interesse crescente na mudança organizacional e no uso de práticas de negócios no contexto da gestão do conhecimento (Nonaka e Takeuchi 1995).”

Deste modo, a terceira edição (OECD/EUROSTAT, 2005) baseando-se em “uma grande quantidade de dados e experiências obtidos com a rápida adoção de pesquisas sobre inovação em todo o mundo, inclusive em economias com níveis muito diferentes de desenvolvimento econômico” também expandiu a estrutura de mensuração da inovação (OECD/EUROSTAT, 2019, p.28, tradução nossa):

Deu maior ênfase ao papel dos vínculos com outras empresas e instituições no processo de inovação, reconheceu a grande importância da inovação em indústrias tradicionalmente menos intensivas em P&D e modificou as definições de inovação e atividades de inovação para acomodar a inovação em setores de serviços baseados no mercado (OECD/EUROSTAT, 2019, p.28, tradução nossa).

Com isso, a “identificação da inovação de produtos e processos com a mudança tecnológica foi abandonada para incluir inovações em serviços que melhoraram significativamente as experiências do usuário sem necessariamente ter um componente tecnológico.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.28, tradução nossa).

Por conseguinte, a definição de inovação foi estendida para incluir dois tipos adicionais e complementares: inovação organizacional e de *marketing* (OECD/EUROSTAT, 2019; OECD, 2009).

Desse modo, os tipos de inovação previstos na terceira edição são: inovações de produto, inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de *marketing*:

Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais (OCDE, 2006, p. 57).

Uma inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares (OCDE, 2006, p. 58).

Uma inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas (OCDE, 2006, p. 61).

Uma inovação de marketing é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços (OCDE, 2006, p. 59).

Dessa maneira, de acordo com a terceira edição do MO, a definição de inovação estabelece que, uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Para Gault (2016) o termo “implementação” na definição de inovação deixa-a ligada ao mercado:

Uma característica comum de uma inovação é que ela deve ter sido implementada. Um produto novo ou aprimorado é implementado quando é lançado no mercado. Novos processos, métodos de marketing ou métodos organizacionais são implementados quando são colocados em uso real nas operações da empresa (GAULT, 2016, p.4, tradução nossa).

A definição de inovação nesta terceira edição, como observado por Gault (2018), lida com produto, processo e dois métodos, marketing e organização. Assim, é necessário que a inovação de produtos e processos seja “nova ou melhorada significativamente”, enquanto os dois métodos precisam ser “novos”. Além de ser “novo ou melhorado significativamente”, um produto deve ser “introduzido no mercado” e um processo ou método deve ser “colocado em uso real na operação da empresa”, isto é, a inovação ocorre no momento em que as duas condições foram atendidas (GAULT, 2018, p.618, tradução nossa).

Para Gault (2016, p.6, tradução nossa), pairava uma dúvida nas definições dos parágrafos citados anteriormente em relação aos processos e métodos e suas

conexões com o mercado. Nesse sentido, o autor comenta “sobre empresas que existem há anos e sem conexão com o mercado”:

Considere uma empresa iniciante que esteja produzindo um novo produto médico. Pode levar uma década desenvolvendo o produto, que certamente é novo ou significativamente aprimorado, mas que não pode ser “introduzido no mercado” até que todas as etapas dos ensaios clínicos sejam concluídas com sucesso. Somente então a empresa é uma empresa inovadora e somente então os processos ou métodos, se forem novos ou melhorados significativamente, podem ser considerados inovadores. Essa empresa poderia gastar uma quantia significativa no desempenho de pesquisa e desenvolvimento, em gastos de capital e treinamento de funcionários, todas as atividades de inovação, mas sem o vínculo com o mercado do produto, a empresa não é inovadora e nem os processos ou métodos utilizados na empresa (GAULT, 2016, p.6, tradução nossa).

Posteriormente, com a edição de 2018, se passou a considerar a inovação como resultado (produto e processo) e não somente com a implementação.

Para Frenz; Lambert (2012, p. 7, tradução nossa), a nova abordagem da estrutura conceitual do MO 2005 está relacionada à perspectiva evolutiva proposta por Nelson e Winter (1982), observada, por exemplo, em relação ao “conjunto de atividades que se enquadra no termo abrangente “inovações” é muito mais amplo, incluindo novas formas de *design*, conceitos organizacionais e de gerenciamento, arranjos colaborativos, pesquisa de ideias e atividades de marketing.”

Também nesta perspectiva, Perani (2019, p.141, tradução nossa), utilizando-se de uma revisão da literatura, evidenciou a trajetória do MO nas três primeiras edições mostrando sua evolução de uma abordagem que inicialmente argumentava que a inovação é principalmente tecnológica, desenvolvida nas indústrias de manufatura e adotada apenas pelas indústrias de serviços, para uma abordagem enfatizando uma crescente conscientização do papel das empresas de serviços como geradoras de inovações e não necessariamente tecnológicas. (Gallouj e Savona (2010); Carlborg et al. (2014); Gallouj (1994), Gallouj e Weinstein (1997), Miles (1995) e (2005), Den Hertog (2000); Howells e Tether (2004), Tether (2005); Djellal e Gallouj (2001); Drejer (2004) (PERANI, 2019, p.141, tradução nossa).

Perani (2019, p.141) identificou, dessa forma, um processo de três etapas que pode ser descrito da seguinte maneira:

- a) começando com a medição de apenas inovação de produto e processo (isto é, tecnológica) em empresas de manufatura (MO 1992 e CIS 1992: inovação industrial),
- b) evoluindo, incluindo empresas de serviços nas amostras de pesquisas sobre inovação, mas ainda dentro da estrutura conceitual do MO 1992 (MO 1997 e CIS 1996),
- c) finalmente, a introdução de uma terminologia neutra no setor (inovação nos negócios) e um conceito mais amplo de inovação, com relação ao foco anterior em inovação tecnológica, a fim de melhorar a cobertura da inovação em serviços (MO 2005) (PERANI, 2019, p.141, tradução nossa).

Para a quarta e última edição, o MO leva em consideração tendências como: o “papel generalizado das cadeias de valor globais; o surgimento de novas tecnologias da informação e como elas influenciam novos modelos de negócios; a crescente importância do capital baseado no conhecimento; bem como os progressos alcançados na compreensão dos processos de inovação e seu impacto econômico.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.21, tradução nossa).

Koeller et al. (2020, p.9) complementam que a nova edição amplia a gama de agentes inovadores, visto que a edição anterior trazia implícita a ideia de que as empresas eram o *locus* da inovação, a edição atual expande o escopo de bens e serviços e identifica inovações nas atividades de redistribuição, de consumo e de outras atividades.

Observa-se que para a quarta edição, como destacado por Koeller et al. (2020), a revisão do MO identificou a necessidade de uma nova ampliação para incorporar as inovações que ocorrem em outras instituições.

A consideração de trajetórias e paradigmas tecnológicos já sublinhava a importância do contexto em que as empresas se inserem e de outros atores, como as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), as associações de classe, as organizações de Estado, as instituições dos sistemas produtivo e financeiro, no processo inovativo, conformando sistemas de inovação (OECD, 2005) (KOELLER et al. 2020, p.28).

Com referência aos conceitos de inovação, Perani (2019, p. 137, tradução nossa) aponta as principais alterações do MO versão 2018:

- No que diz respeito aos conceitos e classificações estatísticas, houve uma maior consistência do MO com o Sistema Internacional de Contas Nacionais (SCN) (*International System of National Accounts*, SNA em inglês);

- Um conceito mais amplo, cuja definição de inovação será adotada em todos os setores de SNA, além do setor de empresas;
- Um forte foco nos objetos de inovação que agora são os principais alvos da análise estatística: inovações que alteram os produtos da empresa (inovações de produto) e inovações que alteram os processos de negócios da empresa (inovações de processos de negócios);
- O renascimento do dualismo inovação de produto/processo, abandonado na edição 2005 do MO (introduzindo duas dimensões adicionais de inovação: organização e marketing) e agora revivido de uma maneira mais abrangente.

Em relação ao último item de Perani (2019), a OCDE considera como uma grande mudança para a definição de inovação de negócios a redução da complexidade da definição anterior baseada em quatro tipos de inovação (produto, processo, organização e marketing), para dois tipos principais: inovações em produtos e inovações em processos de negócios (OECD/EUROSTAT, 2019, p.20, tradução nossa).

Sobre o surgimento e ressurgimento de termos para a inovação, como aconteceu nas últimas edições do MO, para Gaglio; Godin; Pfothenauer (2019) pode ser explicado historicamente, como uma alternativa à inovação tecnológica que já ocorria nos anos 80-90. Para os autores, ainda na década de 60, estudiosos começavam a teorizar sobre termos como inovação organizacional, inovação industrial e, mais recentemente, inovação social, inovação aberta, inovação sustentável, inovação responsável e similar, cujos termos os autores denominam de inovação-X.

Para entender essa inovação linguística de termos, os autores a ilustram como “mais antigos e mais novos” e seus respectivos autores (QUADRO 1) (GAGLIO; GODIN; PFOTENHAUER, 2019, p.12, tradução nossa):

QUADRO 1 – INOVAÇÃO-X

Mais antigo (um objeto)	Mais recentes (adjetivo/metáfora)
Inovação tecnológica (<i>Technological innovation</i>) (Maclaurin, Mansfield)	Inovação inclusiva (<i>Inclusive innovation</i>) (OECD)
Inovação de produto/processo (<i>Product/process innovation</i>) (Lorsch; Enos)	Inovação para usuários (<i>User innovation</i>) (von Hippel)
	Inovação gratuita (<i>Free innovation</i>) (von Hippel)
Inovação industrial (<i>Industrial innovation</i>) (Myers, Freeman)	Inovação democrática (<i>Democratic innovation</i>)
	Inovação comum (<i>Common innovation</i>) (Swann)
Inovação de marketing (<i>Marketing innovation</i>) (Levitt)	Inovação aberta (<i>Open innovation</i>) (Chesbrough)
	Inovação oculta (<i>Hidden innovation</i>)
Inovação organizacional (<i>Organizational innovation</i>) (Argyris, Hage, Zaltman)	Inovação disruptiva (<i>Disruptive innovation</i>) (Christensen)
	Inovação reversa (<i>Reverse innovation</i>)
Inovação educacional (<i>Educational Innovation</i>) (Miles, Carlson)	Inovação frugal (<i>Frugal innovation</i>)
	Inovação Jugaad (<i>Jugaad innovation</i>)
Inovação política (<i>Political innovation</i>) (Walker)	Inovação responsável (<i>Responsible innovation</i>) (von Schomberg; Owens)
	Inovação sustentável (<i>Sustainable innovation</i>) (Boons)
Inovação social (<i>Social innovation</i>)	Inovação de base (<i>Grassroots innovation</i>)
	Eco-inovação (<i>Eco-innovation</i>)

FONTE: Adaptado de GAGLIO; GODIN; PFOTENHAUER (2019, p.12).

Observa-se que, como “velhos termos”, os autores elencam: inovação tecnológica; inovação de produtos e processos; inovação industrial; inovação de *marketing*; inovação organizacional; inovação educacional; inovação política e inovação social. Evidenciando assim o ressurgimento de termos, principalmente, nas duas últimas edições do MO.

Para termos “mais novos”, os autores relacionam: inovação inclusiva; inovação do usuário; inovação livre; inovação democrática; inovação comum; inovação oculta; inovação revolucionária; inovação reversa; inovação frugal; inovação responsável; inovação sustentável; inovação de base e eco-inovação.

Para as expressões relacionadas a “mais novos”, os autores comentam que o termo social enfatiza a inclusão, ou seja, a entrada, a participação do público nas deliberações, desde a fase inicial e no processo de decisão, a exemplo de inovação inclusiva, inovação democrática e inovação livre. Por outro lado, o resultado, enfatizando considerações éticas e ambientais, há um imperativo moral, ou seja, a inovação deve ser responsável e sustentável (GAGLIO; GODIN; PFOTENHAUER, 2019).

Observa-se, de acordo com os autores, que, de muitas maneiras, os novos termos da inovação é uma rearticulação das disputas das décadas de 1960-70; a questão social é hoje abordada de maneira diferente e as dimensões de inovação são mais amplas do que sugerido no relatório da OCDE (1971). Estes elementos evidenciam que a inovação, “não é um conceito isento de ambiguidade e, por isso ou graças a isso, o conceito viaja facilmente entre disciplinas e diferentes públicos.” (GAGLIO; GODIN; PFOTENHAUER, 2019, p.13, tradução nossa).

Como citado anteriormente, a última edição do MO considera que o termo inovação pode ser usado em diferentes contextos para se referir a um processo ou a um resultado, e para evitar confusão, usa o termo atividades de inovação para se referir ao processo, enquanto o termo inovação é limitado a resultados (OECD/EUROSTAT, 2019, p.68, tradução nossa).

A definição básica de atividades de inovação de negócios, “incluem todas as atividades de desenvolvimento, financeiras e comerciais realizadas por uma empresa que se destinam a resultar em inovação para a empresa.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.68, tradução nossa). Já a definição geral de inovação, que é relevante para todos os setores é: “Uma inovação é um produto ou processo novo ou aprimorado (ou uma combinação dos mesmos) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e foi disponibilizado para usuários em potencial (produto) ou utilizado pela unidade (processo).” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.60, tradução nossa).

A edição de 2018 do MO também prevê que a inovação altera as características de um ou mais produtos ou processos de negócios e, conseqüentemente, o uso comum descreve a inovação em termos de sua finalidade ou objeto. Assim, a quarta edição do MO classifica os dois tipos principais de inovação por objeto: inovações que alteram os produtos da empresa (inovações de produto) e inovações que alteram os processos de negócios da empresa (inovações de processos de negócios) (OECD/EUROSTAT, 2019, p.70, tradução nossa).

O primeiro tipo principal de inovação, inovação de produto, é conceituado como, “Uma inovação de produto é um bem ou serviço novo ou aprimorado que difere significativamente dos bens ou serviços anteriores da empresa e que foi introduzido no mercado.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.70, tradução nossa).

Importante considerar que as inovações de produto devem fornecer melhorias significativas em uma ou mais características ou especificações de desempenho:

Isso inclui a adição de novas funções ou melhorias nas funções existentes ou no utilitário do usuário. As características funcionais relevantes incluem qualidade, especificações técnicas, confiabilidade, durabilidade, eficiência econômica durante o uso, acessibilidade, conveniência, usabilidade e facilidade de uso. As inovações do produto não precisam melhorar todas as funções ou especificações de desempenho. Uma melhoria ou adição de uma nova função também pode ser combinada com uma perda de outras funções ou um declínio em algumas especificações de desempenho (OECD/EUROSTAT, 2019, p.71, tradução nossa).

As inovações de produtos podem envolver dois tipos genéricos de produtos: bens e serviços (OECD/EUROSTAT, 2019, p.71, tradução nossa), “Bens são objetos para os quais existe demanda atual ou potencial e para os quais podem ser estabelecidos direitos de propriedade. A propriedade permite que bens (e direitos sobre esses bens) sejam transferidos de um proprietário para outro por meio de transações de mercado.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.53, tradução nossa).

Os serviços são o “resultado de uma atividade de produção que altera as condições dos usuários ou facilita a troca de produtos, incluindo ativos financeiros. Eles não podem ser comercializados separadamente de sua produção e quando a produção é concluída, eles devem ter sido fornecidos aos usuários.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.53, tradução nossa).

O MO destaca que, às vezes, a linha divisória entre bens e serviços pode ser difícil de estabelecer e alguns produtos podem ter características de ambos. (OECD/EUROSTAT, 2019, p.71, tradução nossa). Neste sentido, para Perani (2019), embora o MO 2018 reconheça que bens e serviços não podem ser facilmente divididos em dois grupos distintos, ao mesmo tempo, essa distinção é necessária para uma série de finalidades: “a) classificar inovações por tipo (OCDE/Eurostat 2018, p.60), b) relatar a parcela das vendas contabilizadas pelas inovações de produtos (OCDE/ Eurostat 2018, p.16413) e c) relatar as características da inovação principal e mais importante (OCDE/Eurostat 2018, p.204).” (PERANI, 2019, p.143, tradução nossa).

O segundo tipo principal de inovação, inovação de processo de negócios, é conceituado como, “um processo de negócios novo ou aprimorado para uma ou

mais funções de negócios que difere significativamente dos processos de negócios anteriores da empresa e que foram usados pela empresa.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p. 72, tradução nossa).

O MO comenta que todas as funções de negócios podem ser objeto de atividade de inovação. O termo processo de negócios inclui “a principal função comercial de produzir bens e serviços e funções de suporte, como distribuição e logística, marketing, vendas e serviços pós-venda; serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para a empresa, funções administrativas e de gerenciamento, serviços técnicos de engenharia e relacionados à empresa e desenvolvimento de produtos e processos de negócios.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p. 72). Inclusive os processos de negócios podem ser realizados internamente ou adquiridos de fontes externas (OECD/EUROSTAT, 2019, p. 72, tradução nossa).

Já as características relevantes de uma função comercial aprimorada estão relacionadas às de um produto aprimorado, em particular serviços que podem ser entregues a clientes comerciais. Os exemplos “incluem maior eficácia, eficiência de recursos, confiabilidade e resiliência, acessibilidade, conveniência e usabilidade para os envolvidos no processo de negócios, externos ou internos à empresa.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p. 72, tradução nossa).

Os processos de negócios novos e aprimorados podem ser motivados por metas para implementar estratégias de negócios, reduzir custos, melhorar a qualidade do produto ou as condições de trabalho ou para atender aos requisitos regulatórios. Uma inovação de processo de negócios pode envolver aprimoramentos em um ou mais aspectos de uma única função de negócios ou em combinações de diferentes funções de negócios. Eles podem envolver a adoção pela empresa de serviços comerciais novos ou aprimorados, fornecidos por contratados externos, por exemplo, sistemas de contabilidade ou recursos humanos (OECD/EUROSTAT, 2019, p. 72, tradução nossa).

Em relação aos tipos de processos de negócios, o MO fornece uma lista de “seis funções principais de negócios, elaborada com base na literatura relevante sobre administração e estatística, que podem ser objeto de inovação.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p. 72). Duas funções estão relacionadas à atividade principal de uma empresa de produzir e entregar produtos para venda, enquanto quatro funções dizem respeito a operações de suporte. Ressalta-se que a

“taxonomia das funções comerciais proposta na última edição é mapeada de acordo com as categorias de processos, marketing e inovações organizacionais da edição anterior.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.21, tradução nossa). Segue abaixo as categorias funcionais para identificar o tipo de inovação de processos de negócios (OECD/EUROSTAT, 2019, p. 73, tradução nossa):

1. Produção de bens ou serviços - Atividades que transformam insumos em bens ou serviços, incluindo atividades de engenharia e testes técnicos, análises e certificações relacionadas para apoiar a produção.

2. Distribuição e logística - Esta função inclui: a) transporte e prestação de serviços; b) armazenagem; c) processamento de pedidos.

3. Marketing e vendas - Esta função inclui: a) métodos de marketing, incluindo publicidade (promoção e colocação de produtos, embalagem de produtos), *marketing* direto (telemarketing), exposições e feiras, pesquisa de mercado e outras atividades para desenvolver novos mercados; b) estratégias e métodos de precificação; c) atividades de vendas e pós-venda, incluindo *help desk* de outras atividades de suporte e relacionamento com clientes.

4. Sistemas de informação e comunicação. A manutenção e fornecimento de sistemas de informação e comunicação, incluindo: a) *hardware* e *software*; b) processamento de dados e banco de dados; c) manutenção e reparo; d) hospedagem na web e outras atividades de informações relacionadas a computadores. Essas funções podem ser fornecidas em uma divisão separada ou em divisões responsáveis por outras funções.

5. Administração e gerenciamento - Esta função inclui: a) gestão estratégica e geral dos negócios (tomada de decisão multifuncional), incluindo a organização das responsabilidades do trabalho; b) governança corporativa (jurídica, planejamento e relações públicas); c) contabilidade, escrituração, auditoria, pagamentos e outras atividades financeiras ou de seguros; d) gestão de recursos humanos (treinamento e educação, recrutamento de pessoal, organização do local de trabalho, fornecimento de pessoal temporário, gerenciamento de folha de pagamento, assistência médica e de saúde); e) compras/aquisição; f) gerenciar relacionamentos externos com fornecedores, alianças etc.

6. Desenvolvimento de produtos e processos de negócios. Atividades de escopo, identificação, desenvolvimento ou adaptação de produtos ou processos de negócios de uma empresa. Essa função pode ser realizada de maneira sistemática ou *ad hoc* e ser conduzida dentro da empresa ou obtida de fontes externas. A responsabilidade por essas atividades pode estar em uma divisão separada ou em divisões responsáveis por outras funções, por exemplo, produção de bens ou serviços.

Em relação à inovação organizacional, comparando com a edição anterior, verifica-se que no MO edição 2018 elas estão incluídas em “inovação de processo de negócios” (administração e gerenciamento, funções (a), (b) e (f)), que “inclui atividades que podem envolver o que já foi descrito anteriormente como inovação organizacional, como gerenciamento estratégico (práticas de negócios e relações externas na terceira edição) e gerenciamento de recursos humanos (organização do local de trabalho na terceira edição).” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.75, tradução nossa).

No tocante à inovação de *marketing*, observa-se que:

Dois tipos de inovação de marketing incluídos na terceira edição do MO (adoção de métodos para colocação de produtos e promoção ou precificação de produtos) não estão listados na descrição resumida das seis funções de negócios na Tabela 3.1, mas estão incluídas nas descrições detalhadas. Além disso, a última edição atribui inovações que envolvem o *design* de produtos sob inovação de produto, enquanto a terceira edição as inclui em inovação de *marketing*. A mudança se deve ao estreito relacionamento entre as atividades de *design* e o desenvolvimento das características do produto para bens e serviços. No entanto, as mudanças no design das embalagens permanecem em marketing (OECD/EUROSTAT, 2019, p.74, tradução nossa).

Assim nota-se que as inovações de *marketing* da terceira edição estão incluídas nas subcategorias (a) e (b) da quarta edição. Inovações em vendas, serviços pós-venda e outras funções de suporte ao cliente são novas e não foram incluídas na terceira edição do MO. As inovações relacionadas ao *design* do produto estão incluídas na inovação do produto da edição 2018 (OECD/EUROSTAT, 2019, p.73, tradução nossa).

Para Perani (2019), do ponto de vista técnico, lidar com duas definições de inovação, embora consistentes entre si, aumentará a necessidade de informar

minuciosamente aos provedores de dados e aos usuários, as estatísticas que são adotadas na produção de dados. Do ponto de vista lógico, pode-se apontar que a definição mais ampla se baseia em um conceito genérico de disponibilidade (disponibilizar algo novo para os usuários em potencial), enquanto a definição de inovação de negócios se baseia na qualificação desse conceito de disponibilidade: a de “introdução no mercado”. Para o autor deve ser interpretada como equivalente à “disponibilidade para clientes em potencial” (portanto, um subcaso específico da definição mais ampla que menciona apenas usuários em potencial) (PERANI, 2019, p. 153, tradução nossa).

A quarta edição também incluiu uma estrutura para mensurar a inovação em todos os setores usando uma definição comum, “incorporando extensões e melhorias substanciais, dentre elas novos modelos de inovação, incluindo aqueles relacionados à inovação aberta, cadeias de valor globais e redes globais de inovação.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.21, tradução nossa).

Também destacado no estudo de Koeller et al. (2020), é o reconhecimento explícito na quarta edição do MO da possibilidade de ocorrerem inovações em outros tipos de organizações, não ficando restritas às inovações tecnológicas e organizacionais; podendo ser institucionais e sociais e, assim, ser desenvolvidas por organizações sem fins lucrativos.

Os impactos econômicos e sociais de invenções e ideias dependem da difusão e aceitação de inovações relacionadas. Além disso, a inovação é uma atividade dinâmica e abrangente que ocorre em todos os setores da economia; não é a única prerrogativa do setor empresarial. Outros tipos de organizações, assim como indivíduos, frequentemente fazem alterações em produtos ou processos e produzem, coletam e distribuem novos conhecimentos relevantes para a inovação (OECD/EUROSTAT, 2019, p.44, tradução nossa).

De acordo com Koeller et al. (2020), a terceira versão do MO, tinha como uma das principais limitações o fato de definir como *locus* da inovação a empresa. A quarta versão do manual ampliou essa visão, passando a considerar outras instituições também como *locus* da inovação, favorecendo dessa forma, a análise desse estudo, que tem como objeto organizações coletivas, no meio rural: associativismo e cooperativismo.

Por outro lado, para Perani (2019, p. 142, tradução nossa) algumas questões técnicas e conceituais ainda não estão totalmente tratadas, tais como, distinção entre bens e serviços; integração de bens e serviços nas estratégias de servitização (*servitization strategies*); e a distinção entre processos e serviços (como produtos).

Confrontada à terceira edição, a versão 2018 contém uma “extensa discussão sobre o ambiente externo das empresas, complementa os capítulos sobre a definição de inovação, a mensuração de atividades de inovação, recursos internos, vínculos baseados em conhecimento para inovação e resultados de inovação.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.33, tradução nossa).

Dentre os progressos identificados, para Koeller et al. (2020, p. 38), a quarta edição do MO “sinaliza para a evolução dos debates, tendo sido identificados aspectos que evidenciam esses avanços, entre os quais: avaliar o resultado da inovação, e não a intenção *a priori*; e considerar outros agentes inovadores, inovações sistêmicas e impactos sociais.”

Já para Perani (2019, p.162, tradução nossa), as mudanças introduzidas ao longo do tempo nos principais conceitos e definições do MO, “mal pode ser identificado como um processo de evolução.” Segundo o autor, a versão de 2018 revisou criticamente alguns avanços alcançados nas edições anteriores, como:

Interpretar a inovação como o processo de entregar algo novo e também valioso, voltando à visão direta de que, no que diz respeito aos produtos, qualquer novo produto é uma inovação por definição. Outro exemplo é a definição de referência de inovação que se torna mais ampla - isto é, “tornar algo novo disponível para os usuários” - deixando a questão de qualificar o valor real da inovação introduzida sem resposta (PERANI, 2019, p.162, tradução nossa).

Dessa forma, para o autor, alguns temas recentes na literatura econômica e de gestão, foram totalmente ou parcialmente negligenciados, a exemplo da inovação aberta e inovações em modelos de negócios, abordados de forma superficial (PERANI, 2019). Logo, considerando que a inovação é mais do que nunca um fenômeno multifacetado, para Perani (2019) “novas pesquisas devem ser desenvolvidas para explorar as estratégias das empresas, (com referência, por exemplo, a seus ativos intangíveis), novos modelos de negócios (por exemplo, plataformas digitais) e o impacto da inovação nas empresas no nível econômico e

social (a partir de evidências de co-criação de valor).” (PERANI, 2019, p.162, tradução nossa).

Contudo, mesmo que o MO 2018 aborde, ainda que de forma superficial, o reconhecimento da inovação em novos modelos de negócios, para as IGs, é muito frutuoso essa manifestação inovativa. De fato, relacionar as IGs às novas formas de manifestação da inovação quer sejam técnicas, organizacionais ou mercadológicas, contribuirão para explorar o signo desse instrumento, principalmente no mercado de exportação, que exige dinâmica, competência, racionalidade e posicionamento de mercado.

Nesse sentido, Chesbrough (2010, p. 354, tradução nossa) menciona que, “as empresas comercializam novas ideias e tecnologias por meio de seus modelos de negócios.” Segundo o autor, “Embora as empresas possam ter investimentos e processos extensos para explorar novas ideias e tecnologias, muitas vezes têm pouca ou nenhuma capacidade de inovar os modelos de negócios pelos quais esses insumos passarão [...]”. Para o autor, “a mesma ideia ou tecnologia levada ao mercado por meio de dois modelos de negócios diferentes produzirá dois resultados econômicos diferentes.” (CHESBROUGH, 2010, p. 354, tradução nossa).

O MO lembra de que um modelo de negócios inclui “todos os principais processos de negócios, como acordos de produção, logística, marketing e acordos de cooperação em uso, bem como os principais produtos que uma empresa vende, atualmente ou no futuro, para atingir suas metas e objetivos estratégicos.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.76, tradução nossa).

Embora não existe uma definição única e reconhecida de inovação de modelo de negócios, o manual esclarece que, “pode variar de inovações parciais de modelos de negócios que afetam apenas os produtos ou funções de uma empresa, a inovações abrangentes de modelos de negócios que envolvem produtos e funções de negócios.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.76, tradução nossa).

Dessa forma, para o MO, “as inovações abrangentes do modelo de negócios podem ter efeitos substanciais nas cadeias de suprimentos e na produção econômica, transformando mercados e potencialmente criando novos.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.77, tradução nossa). À vista disso, “elas podem influenciar como uma empresa cria utilidade para os usuários (inovação de produto)

e como os produtos são produzidos, trazidos para o mercado ou com preços (inovações de processos de negócios).” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.77, tradução nossa).

Para o MO, existem três tipos de inovações abrangentes do modelo de negócios nas empresas existentes:

(i) uma empresa estende seus negócios para incluir tipos completamente novos de produtos e mercados que exigem novos processos de negócios para serem entregues; (ii) uma empresa cessa suas atividades anteriores e entra em novos tipos de produtos e mercados que exigem novos processos de negócios; e (iii) uma empresa altera o modelo de negócios de seus produtos existentes, por exemplo, muda para um modelo digital com novos processos de negócios para produção e entrega e o produto muda de um bem tangível para um serviço de captura de conhecimento.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.77, tradução nossa).

O requisito básico para uma inovação, segundo o MO, é que ela deva ser significativamente diferente dos produtos ou processos de negócios anteriores da empresa. Como, “‘significativamente diferente’ é subjetivo e varia de acordo com as capacidades e o contexto da empresa, a interpretação e a comparabilidade das estatísticas de inovação podem se beneficiar de dados adicionais sobre a importância das inovações em termos de novidade ou impacto econômico.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.77, tradução nossa).

Dessa forma, corroborando com Chesbrough (2010), faz sentido para os negócios que as empresas desenvolvam a capacidade de inovar seus modelos de negócios. E, “embora haja barreiras e conflitos para a inovação do modelo de negócios, processos de experimentação e efetivação, e a liderança bem-sucedida de mudança organizacional devem ser utilizados para superar essas barreiras.” (CHESBROUGH, 2010, p. 354, tradução nossa).

Ademais, segundo Chesbrough (2010, p.354, tradução nossa), “o valor econômico de uma tecnologia permanece latente até que seja comercializada de alguma forma por meio de um modelo de negócios”, que deverá cumprir, por exemplo, as algumas funções: Identificar um segmento de mercado e especificar o mecanismo de geração de receita; Definir a estrutura da cadeia de valor necessária para criar e distribuir a oferta e os ativos complementares necessários para apoiar a posição na cadeia; Detalhar o(s) mecanismo(s) de receita; Estimar a estrutura de

custos e o potencial de lucro (dada proposta de valor e estrutura da cadeia de valor); Descrever a posição da empresa dentro da rede de valor que liga fornecedores e clientes; e formular a estratégia competitiva pela qual a empresa inovadora obterá e terá vantagem sobre seus concorrentes (CHESBROUGH, 2010, p.355, tradução nossa).

Assim, Chesbrough (2010) reconhece que a inovação do modelo de negócios é de vital importância, mas muito difícil de ser alcançada. Para o autor, “as barreiras para mudar o modelo de negócios são reais e ferramentas como mapas são úteis, mas não o suficiente.” Da mesma maneira que os processos organizacionais também devem mudar, as empresas devem adotar uma atitude eficaz em relação à experimentação do modelo de negócios (CHESBROUGH, 2010).

Alguns experimentos irão falhar, mas desde que o fracasso informe novas abordagens e compreensão dentro das restrições de perda acessível, isso é esperado e até mesmo encorajado. Com o planejamento baseado em descobertas, as empresas podem modelar as incertezas e atualizar suas projeções financeiras à medida que seus experimentos criam novos dados (CHESBROUGH, 2010, p.362, tradução nossa).

Por conseguinte, como destacado por Chesbrough (2010, p.362, tradução nossa), “as organizações precisarão identificar líderes internos para a mudança do modelo de negócios, a fim de gerenciar os resultados desses processos e entregar um novo e melhor modelo de negócios para a empresa.” Assim como, “a cultura da organização deve encontrar maneiras de abraçar o novo modelo, enquanto mantém a eficácia do modelo de negócios atual até que o novo esteja pronto para assumir completamente.” Somente desta forma “a inovação do modelo de negócios pode ajudar as empresas a escapar da “armadilha” de seus modelos de negócios anteriores e renovar o crescimento e os lucros.” (CHESBROUGH, 2010, p.362, tradução nossa).

Dado o exposto, cabe salientar que os modos mistos de inovação, combinação de atividades de inovação tecnológica e não tecnológica adotada pelo MO é especialmente pertinente ao desempenho das empresas (FRENZ; LAMBERT, 2012). Assim, “empresas que se envolvem na inovação de produtos e tipos de processos e, ao mesmo tempo, introduzem mudanças organizacionais e de marketing superam as empresas que se concentram em uma ou outra atividade

subjacente ao crescimento no nível macro (von Tunzelmann, 1995).” (FRENZ; LAMBERT , 2012, p.6, tradução nossa).

A ênfase crescente nas atividades não tecnológicas contribuiu para o surgimento de modos de inovação (por exemplo, Frenz e Lambert, 2009). As atividades internas podem se apoiar em atividades tecnológicas, mas também compreendem atividades não tecnológicas que são relevantes para o processo de inovação, incluindo práticas organizacionais e gerenciais, recursos dedicados a novos projetos e conceitos de *marketing*. Enquanto as atividades tecnológicas se inclinam para a invenção, as atividades não tecnológicas se inclinam para a comercialização bem-sucedida de uma inovação (FRENZ; LAMBERT, 2012, p.9, tradução nossa).

Dito isso, para ilustrar a abordagem eclética e abrangente das teorias que explicam o processo de inovação, o Quadro 2, elaborado com base na última edição do MO, retrata os fundamentos conceituais utilizados em sua última edição:

QUADRO 2 – O CONCEITO DE INOVAÇÃO - FUNDAMENTOS CONCEITUAIS

(continua)

Fundamento concetual	Autor
As perspectivas de gestão sobre inovação abrangem como a inovação pode mudar a posição de uma empresa no mercado e como gerar idéias para inovação.	Smith (2006)
Como as empresas buscam novas oportunidades e vantagem competitiva sobre os concorrentes atuais ou potenciais. O conceito de “destruição criativa” para descrever a interrupção da atividade econômica existente por inovações que criam novas maneiras de produzir bens ou serviços ou indústrias inteiramente novas.	Schumpeter (1934)
A teoria da difusão examina os processos pelos quais as inovações são comunicadas e adotadas ao longo do tempo entre os participantes de um sistema social.	Rogers (1962)
As teorias evolucionárias veem a inovação como um processo dependente do caminho no qual as inovações são desenvolvidas por meio de interações entre vários atores e testadas no mercado. Essas interações e testes de mercado determinam, em grande medida, quais produtos são desenvolvidos e quais são bem-sucedidos, influenciando assim o caminho futuro do desenvolvimento econômico.	Nelson e Winter (1982) Dosi (1982)
O trabalho de Simon (1982, 1969) sobre tomada de decisão e solução de problemas influenciou a	Simon (1982, 1969) Verganti (2009)

literatura sobre inovação e o surgimento de métodos de design que aproveitam a criatividade para resolver problemas complexos (Verganti, 2009) para inovações nos setores organizacionais público e privado.	
Teorias da inovação, como o modelo de elos de corrente de Kline e Rosenberg (1986) e a teoria dos sistemas de inovação (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson [ed.], 1993; OCDE, 1997) enfatizam que a inovação não é um processo linear e sequencial, mas envolve muitas interações e <i>feedbacks</i> na criação e uso de conhecimento. Além disso, a inovação baseia-se em um processo de aprendizado que utiliza várias entradas e requer uma solução contínua de problemas.	Kline e Rosenberg (1986) Freeman (1987); Lundvall, (1992); Nelson [ed.], (1993); OCDE (1997)
Teorias da inovação apontam para quatro dimensões da inovação que podem orientar a mensuração: conhecimento, novidade, implementação e criação de valor. O conhecimento possui atributos específicos que são relevantes e influenciam sua medição.	<i>Frascati Manual</i> (OECD, 2015) Arrow (1962).

FONTE: Adaptado de OECD/EUROSTAT (2019).

Nesse sentido, Szapiro; Vargas; Cassiolato (2016, p.3) comentam que, com a evolução do debate sobre o processo de inovação, a partir anos 1980, é que “surge na literatura acadêmica e nos documentos de política da OCDE a visão da inovação como um processo sistêmico e interativo, incorporando a importância das relações formais e informais da empresa, que dá origem ao conceito de sistema de inovação.”

A abordagem de sistema de inovação, construída no âmbito do referencial teórico neoschumpeteriano e evolucionista, foi elaborada com base no desenvolvimento de estudos empíricos realizados nas décadas de sessenta e setenta, os quais analisaram, sob diferentes óticas as características e fontes do processo de inovação (Freeman, 1987; Nelson, 1993; Lundvall, 2007). De forma geral, tal abordagem busca compreender de que maneira as diversas atividades (internas e externas às empresas) e instituições (universidades, institutos de pesquisa, entre outros) relacionadas ao processo inovativo contribuem e impactam no mesmo (Dosi et al, 1988; Cassiolato e Lastres, 1995) (SZAPIRO; VARGAS; CASSIOLATO, 2016, p.3).

Esta leitura sobre o processo de inovação, de acordo com os autores, “permitiu uma compreensão mais adequada à realidade sobre como efetivamente se geram e se difundem as inovações no sistema econômico.” (SZAPIRO; VARGAS;

CASSIOLATO, 2016, p.3). Para os autores, a abordagem sistêmica do processo de inovação abrange uma nova percepção do papel e da importância da política de inovação, “já que destaca o papel das políticas que afetam direta e indiretamente a inovação como elementos chave e inerentes ao próprio sistema de inovação.” (SZAPIRO; VARGAS; CASSIOLATO, 2016, p.3).

Segundo os autores, e esta tese abordará a questão na seção 2.3, uma política de inovação consentânea com a abordagem de sistema de inovação deve “considerar as articulações entre os diversos subsistemas e entre os diversos instrumentos de apoio diretos e indiretos à inovação (apoio e financiamento ao desenvolvimento da infraestrutura de P&D, apoio e financiamento das atividades inovativas, política de compras pública, instrumentos de regulação setorial, apoio e financiamento ao desenvolvimento de atores coletivos etc).” (SZAPIRO; VARGAS; CASSIOLATO, 2016, p.3).

Parafrazeando Cassiolato e Lastres (2020, p.1-2), quando tratam da abordagem mais ampla do Sistema Nacional de Inovação (SNI), e utilizando-a para análise da evolução dos conceitos de inovação, pode-se considerar que tal abordagem “leva em conta não apenas o papel das empresas, organizações de ensino e pesquisa e políticas de C&T e inovação, mas inclui agentes de políticas públicas e privadas como um todo, organizações de financiamento e outros agentes e elementos que influenciam a aquisição, uso e difusão de inovações.” Segundo os autores, “também é dada ênfase ao papel dos processos históricos, que respondem pelas diferenças nas capacidades socioeconômicas e pelas diferentes trajetórias de desenvolvimento e evolução institucional e na geração de sistemas de inovação com características e dinâmicas muito específicas.” (CASSIOLATO; LASTRES, 2020, p. 1-2).

Em suma, a visão da inovação como um processo sistêmico e interativo, incorporando a importância das relações formais e informais da empresa, que dá origem ao conceito de sistema de inovação, construído no âmbito do referencial teórico neoschumpeteriano e evolucionista é muito útil para análise da apicultura, em geral, e das IGs, em particular. Visto que os sistemas de inovação agrícola estão em transição, as mudanças são respostas ao reconhecimento que novos desafios exigem uma abordagem diferente da inovação, principalmente para o

desenvolvimento de soluções para melhorar a produtividade e sustentabilidade da produção de alimentos e proteção aos Direitos de Propriedade Intelectual (DPI) (OECD, 2019).

Desta forma, considerando a capacidade que as empresas possuem de se apropriar dos ganhos provenientes das atividades de inovação é um fator importante e com efeitos sobre a inovação, a seção seguinte abordará a discussão acerca da apropriabilidade dos benefícios das inovações por meio de ativos complementares e as contribuições teóricas de David Teece (1986, 2006, 2018).

2.2 APROPRIABILIDADE DOS BENEFÍCIOS DA INOVAÇÃO

Conforme abordado na seção anterior, a estrutura para mensurar as atividades de inovação nos negócios, segundo o MO, identifica oito tipos de atividades que as empresas podem realizar em busca da inovação, dentre elas, as atividades relacionadas à PI. A mensuração dessas “atividades genéricas complementa a caracterização das empresas como ativas ou não à inovação.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.87, tradução nossa).

Os DPI incluem além das IGS, patentes, desenhos industriais, marcas registradas, direitos autorais, desenhos de circuitos integrados, direitos de obtentores de plantas (novas variedades vegetais), e informações confidenciais como segredos comerciais (OECD/EUROSTAT, 2019, p.89, tradução nossa).

Já as atividades relacionadas à PI compreendem “a proteção ou exploração do conhecimento, geralmente criado por meio de P&D, desenvolvimento de software e engenharia, design e outros trabalhos criativos.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.87, tradução nossa).

Igualmente, as atividades de PI compreendem também “todo o trabalho administrativo e jurídico para solicitar, registrar, documentar, gerenciar, negociar, licenciar, comercializar e aplicar os direitos de propriedade intelectual de uma empresa, todas as atividades para adquirir direitos de propriedade intelectual de outras organizações, como por meio de licenciamento, na compra definitiva de PI e atividades para vender PI a terceiros.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.89, tradução nossa).

Nessa perspectiva, tais atividades, como abordado por Fronzaglia et al. (2014, p. 5), consideradas pelo MO de 2005 como inovações de mercado e organizacionais, “estão relacionadas, essencialmente, com a aquisição de conhecimento ou desenvolvimento de novos métodos comerciais ou organizacionais”. Ainda segundo os autores, muitas das capacidades para desenvolver e incorporar tais inovações, assim como, “obter o reconhecimento da IG, definir critérios e meios de aferição que reduzam assimetrias de informação, podem não estar presentes nos territórios, mas o estão regional ou globalmente e podem ser absorvidas na interação com sistemas de inovação.” (FRONZAGLIA et al. 2014, p. 5).

Há que se observar, para este estudo, as atividades relacionadas à PI como uma atividade de inovação, ou seja, “atividades de PI para ideias, invenções e produtos ou processos de negócios novos ou aprimorados desenvolvidos durante o período de observação.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.89, tradução nossa). Para tal, de acordo com o MO, os exemplos incluem, “atividades para solicitar direitos de PI para uma inovação ou invenção, licenciar o direito de usar uma invenção ou inovação ou licenciar PI para invenções e inovações. Todas as atividades de PI para invenções feitas antes do período de observação e para produtos e processos de negócios que existiam antes do período de observação devem ser excluídas.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.89, tradução nossa).

Nesse contexto de análise, observa-se que, as atividades de PI realizadas pelas associações de produtores, objetos deste estudo e requerentes das IGs para o mel, compreendem: trabalho administrativo e jurídico para solicitar, registrar, documentar, gerenciar, negociar, comercializar e aplicar os DPI. Pertinente a esta pesquisa será identificar se tais atividades relacionadas à DPI também são atividades de inovação, ou seja, processos de negócios novos ou aprimorados, desenvolvidos durante o período de observação conforme descrito na seção anterior. Dentre as características funcionais para identificar o tipo de inovação de processos de negócios é possível que haja: produção de bens e serviços; marketing e vendas; e administração e gerenciamento. Observar-se-á também a incidência de inovação aberta, ou seja, quando inovações surgem por meio de vínculos entre

atores dentro ou entre diferentes setores, processo interativo, vínculos entre organizações e o papel de diferentes atores (OECD/EUROSTAT, 2019).

O conceito de inovação aberta expressa “o fluxo de conhecimento relevante para inovação através das fronteiras de organizações individuais.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.133, tradução nossa). Como apresentado no MO, a “importância dos fluxos de entrada e saída de conhecimento para melhorar a eficiência das atividades de inovação das empresas é reconhecida há muitas décadas (Kline e Rosenberg, 1986; Teece, 1986).” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.132, tradução nossa).

Questões sobre fluxos de entrada e saída de conhecimento foram incluídas na primeira *European Community Innovation Survey* (CIS), em 1992/93. O conceito de inovação aberta (Chesbrough, 2003) enfatiza as vantagens para as empresas de “o uso de entradas e saídas propositais de conhecimento para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo da inovação, respectivamente”. O paradigma da “inovação aberta” aumentou a conscientização sobre a natureza distribuída da produção e uso do conhecimento entre os atores e a importância de acessar o conhecimento de redes e mercados especializados (Arora, Fosfuri e Gambardella, 2001) (OECD/EUROSTAT, 2019, p.132, tradução nossa).

Como bem abordado pelo MO, “o interesse nos fluxos de conhecimento decorre da observação de que o conhecimento é gerado, distribuído e usado por vários atores de um sistema de inovação, como empresas, universidades, instituições públicas de pesquisa, clientes como usuários de inovações de produtos e indivíduos.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.128, tradução nossa). Com isso, “o conhecimento é um dos recursos mais estrategicamente significativos para as empresas. Como é acessado e implantado é particularmente importante para as empresas envolvidas em atividades de inovação.” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.127, tradução nossa).

Sobre a gestão e apropriação da PI, o MO prevê que “a coleta de dados pode abranger tanto o uso de tipos específicos de PI quanto a importância de diferentes tipos de PI e outras estratégias para capturar valor econômico de inovações (apropriação).” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.113, tradução nossa).

Nesse sentido, para entender como os inovadores capturam o valor das inovações, as contribuições teóricas de David Teece (1986) em seu artigo *Profiting*

from Innovation (PFI) ajudam a “desbloquear esse enigma.” (TEECE, 2006, p. 1131, tradução nossa).

Segundo Teece (2006, p. 1133, tradução nossa), a PFI “se esforça para explicar como as escolhas gerenciais, a natureza do conhecimento, a proteção da propriedade intelectual e a estrutura de ativos da empresa afetam a capacidade da empresa de capturar valor da inovação.” Embora a PFI tenha sido lançada há mais de trinta anos, em um ambiente tecnológico e de negócios muito diferente do que a maioria das empresas enfrenta atualmente, “o que determina quais empresas lucram com uma inovação e quais empresas obtêm apenas retornos escassos (e possivelmente negativos) têm relevância duradoura para a gestão e para as políticas públicas.” (TEECE, 2018, p. 1367, tradução nossa).

A PFI abordou “um quebra-cabeça que não havia sido bem explicado na literatura anterior, a saber: por que empresas pioneiras e altamente criativas geralmente falham em capturar grande parte dos retornos econômicos da inovação?” (TEECE, 2018, p.1368, tradução nossa). Teece (2018) reconhece que a história básica continua a mesma, “a apropriabilidade é quase sempre um desafio; conquistá-lo requer uma boa gestão (estratégica), um bom *design* de modelo de negócios, um entendimento das particularidades dos complementos relevantes e um ambiente de políticas de suporte.” (TEECE, 2018, p.1383, tradução nossa).

A estrutura do PFI “representou uma forte ruptura com a tradição da organização industrial.” (TEECE, 2006, p. 1132, tradução nossa). Segundo o autor,

A PFI levantou a hipótese de que a apropriabilidade e o sucesso da inovação em geral estão relacionados não tanto à participação de mercado ex-ante do inovador, mas à estrutura (complementar) de ativos do inovador, às decisões da administração no momento da entrada no mercado e às estruturas contratuais empregadas para acessar os dados ausentes de ativos complementares (TEECE, 2006, p. 1132, tradução nossa).

Sua discussão acerca da apropriabilidade dos benefícios das inovações por meio de ativos complementares auxilia na compreensão da importância dos regimes de apropriabilidade que definem as estratégias das firmas em sua busca por retorno econômico e incentivo à inovação (MELLO, 2009, p. 254).

Como abordado por Teece (2006, p. 1134, tradução nossa), “Talvez a contribuição mais importante da PFI seja que ela definiu e desenvolveu uma

taxonomia em torno de ativos e tecnologias complementares: especializada, co-especializada e genérica.”

A literatura existente sobre economia e estratégia da época não mencionava ativos complementares. Os historiadores econômicos reconheceram a importância das complementaridades, mas suas análises foram bastante frouxas. Como discutido anteriormente, Schumpeter (1950) tinha um senso visceral de que havia algo na grande empresa que o ajudava a obter retornos apropriados da inovação, mas sua explicação estava limitada a questões de poder de monopólio no nível de mercado (TEECE, 2006, p. 1134, tradução nossa).

A estrutura da PFI se concentrou na estrutura de ativos da própria empresa e, em particular, nos ativos complementares especializados. “A análise do “poder” do mercado foi feita no ativo e não no nível do mercado, e centrada na disponibilidade de alternativas e/ou na facilidade de replicabilidade. Por sua vez, é provável que dependa se o “ativo” é genérico (no qual é provável que esteja disponível em oferta competitiva) ou especializado.” (TEECE, 2006, p. 1134, tradução nossa).

Para Pisano (2006), a estrutura de PFI desenvolvida por Teece (1986) ajuda as organizações a pensar sistematicamente sobre os tipos de ativos que precisam promover internamente e aqueles que podem ser terceirizados com segurança. A capacidade de um inovador lucrar com sua inovação ao longo do tempo, segundo Teece (1986), “era uma função de sua posição de “ativo complementar” e do “regime de apropriabilidade” em que se encontrava.” (PISANO, 2006, p.1123, tradução nossa). Assim, “nos regimes “fracos” de apropriabilidade - onde a imitação era relativamente fácil do ponto de vista técnico e jurídico - a proteção da inovação exigia acesso privilegiado ao que Teece chamava de ativos especializados complementares (ou “ativos co-especializados”). Em regimes fortes, por outro lado, as empresas poderiam contar com licenças e outros acordos contratuais de suas inovações sem acesso a esses ativos. Em suma, a estratégia depende do regime de apropriabilidade.” (PISANO, 2006, p.1123, tradução nossa).

Desse modo, o estudo de Teece (1986) contribui para entender como a estratégia depende do regime de apropriabilidade. Tem-se um regime forte de apropriabilidade quando o objeto está bem protegido por mecanismos legais. A apropriabilidade será tanto mais forte quando a tecnologia for inerentemente difícil

de replicar, e enquanto o sistema de propriedade intelectual oferecer barreiras legais contra a imitação.

Sobre os regimes fortes e fracos de apropriabilidade, Pisano (2006, p.1125, tradução nossa) lembra que, em um “regime de apropriabilidade muito forte, a empresa pode se especializar. Precisará apenas de uma gama estreita de “recursos essenciais” e pode capturar retornos de sua inovao via mercado, não necessitando de recursos complementares.” Já num regime fraco de apropriabilidade, os ativos complementares, geralmente na forma de aptidões e capacidades, são muito importantes, visto que capturar valor na inovao exige que a empresa domine os recursos complementares, tais como manufatura, distribuio e *marketing* por exemplo. Contudo, “operar em um regime de apropriabilidade fraco não significa que uma estratégia pioneira não funcione, mas que uma empresa precisará proteger sua posio garantindo acesso a ativos especializados complementares.” (PISANO, 2006, p. 1125, traduo nossa).

Considerando as atividades que empresas podem realizar em busca da inovao, dentre elas a PI, a IG, seu signo e tudo o que representa, trata-se de um diferencial de mercado e um ativo complementar, pois além de cumprirem as funoes de proteger o nome geográfico reconhecido, garantem a origem e a tipicidade ou qualidade de um produto ou serviço.

Neste contexto, a discussão está acerca da apropriabilidade dos benefícios das inovaoes ou das atividades de inovao por meio de ativos complementares, ou seja, em que medida esses ativos complementares, a exemplo da IG, favorecem a apropriao por parte das associaoes.

Como meio de apropriabilidade, para Mello (2009, p.376), a propriedade intelectual pode simultaneamente “*incentivar* o esforço inovativo e *fortalecer o poder de mercado* do detentor do direito, com conseqüente restrio da concorrência e da difusão das inovaoes e aumento de preços.” Ainda segundo a autora,

O incentivo à inovação ocorreria pela influência das *expectativas* de proteção sobre as decisões dos agentes, e é, naturalmente, um efeito avaliado como positivo do ponto de vista social, ao contrário do efeito restritivo que decorre da *proteção efetivamente obtida*. Enfim, o sistema de proteção jurídica à propriedade intelectual, a um só tempo, incentiva e restringe – mais precisamente, *incentiva porque restringe (se incentiva, é porque restringe)*. São efeitos ambíguos, mas indissociáveis e inerentes ao sistema de propriedade intelectual (MELLO, 2009, p.376).

Em específico para IGs, Niederle (2009) reconhece que, além de reforço dos quesitos culturais, a IG poderá prover ainda maior apropriabilidade sobre o objeto protegido, com caráter comunitário. A apropriabilidade, que está quase sempre associada a inovações tecnológicas, de acordo com Mattioli; Toma (2009), pode ser observada como a capacidade de impossibilitar a ação de imitadores e de garantir o retorno otimizado dos investimentos realizados em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

A IG também poderá oferecer maior apropriabilidade sobre o objeto protegido como um instrumento capaz de agregar valor e credibilidade a um produto ou serviço, oferecendo vantagens competitivas em função das características de seu local de origem (MARINS; CABRAL, 2015).

Assim, a apropriabilidade está relacionada não somente à inovação tecnológica, que é apenas uma das dimensões da gestão de IGs; a estratégia, a educação, a pesquisa das vantagens competitivas, a organização interna, o elo com a cadeia de suprimentos, a montante e a jusante também são elementos muito importantes (EUROPEAN ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMISTS, 1998). A discussão sobre tais dimensões, principalmente sobre a apropriabilidade relacionada às inovações na cadeia produtiva será tratada no capítulo quatro deste estudo.

Consoante com Fronzaglia et al. (2014, p.7), a “essência da inovação organizacional em sistemas produtivos locais é a ação coletiva na busca por vantagem competitiva sustentável.” Para atingir esse objetivo, “instrumentos de gestão de redes podem organizar atividades e empregar recursos complementares sob governança de um conselho, envolvendo atores privados, governamentais e da academia.” (FRONZAGLIA et al., 2014, p. 7).

Em relação aos atores, Pisano (2006) ressalta que Teece (1986) influenciou também a literatura relacionada ao posicionamento estratégico nas redes e ao desempenho de diferentes estratégias de rede e o PFI fornece:

Maneira potencialmente útil de entender essas alianças e fazer previsões normativas sobre o desempenho. Para ajudar os inovadores a se especializarem (com segurança), os mercados de *know-how* devem funcionar efetivamente. As redes de inovação dependem, portanto, em parte dos regimes de propriedade intelectual. Regimes fortes de propriedade intelectual apoiariam redes de inovação mais amplas e difusas (PISANO, 2006, p.1124, tradução nossa).

Neste sentido, referindo-se à inovação institucional, Fronzaglia (2015) diz que “na evolução das Indicações Geográficas, a coordenação, a ação coletiva, e a ação pública tiveram papel essencial em todas as fases de desenvolvimento. Assim, a inovação institucional faz parte de sua essência.” (FRONZAGLIA, 2015, p. 26). Para o autor, as IGs são identificadas como “inovações organizacionais, institucionais e de mercado, e estão inseridas num ecossistema institucional cuja evolução endógena ocorre por meio da mudança nos estados do conhecimento compartilhado.” (FRONZAGLIA; SALLES FILHO; RAYNAUD, 2019a, p. 4).

Nessa perspectiva, para Fronzaglia, Salles Filho e Raynaud (2019a, p. 2) a IG é “territorialmente circunscrita de forma que limita a oferta, e privilegia a competição por aspectos qualitativos, o que reforça a reputação territorial, protegida pelo reconhecimento como propriedade intelectual que confere um mecanismo de exclusividade, possibilitando a apropriação de valor”. Todavia, os autores afirmam que, “para a competitividade da IG, elementos complementares ajudam a criar e manter valor, como mecanismos eficazes de identidade, governança e suporte público.” (FRONZAGLIA; SALLES FILHO; RAYNAUD, 2019a, p. 2).

Dessa forma, cabe uma reflexão em relação às IGs sobre os novos determinantes da inovação e da apropriação de tais ganhos. Buainain et al. (2018) também concordam que as formas de inovar se inovaram, com destaque às inovações organizacionais, operacionais e de gestão. Segundo os autores,

O que se deve considerar são os (novos) determinantes da inovação e da apropriação de tais ganhos e a participação, central ou não, da PI nesse processo. Não há dúvida que a sociedade contemporânea engendrou novos

setores de acumulação de riqueza – seja ela material ou imaterial (como o conhecimento) – e, portanto, de apropriação, cujas dinâmicas precisam ser mais bem compreendidas. Nesse contexto mais recente, portanto, as formas de inovar vão também se inovando e não mais se restringem às capacidades técnico-científicas (BUAINAIN et al. 2018, p.40).

Ainda de acordo com os autores e corroborando com o MO (OECD/EUROSTAT, 2019) que as caracteriza como inovações de processos de negócios, “igualmente, ou até mais importantes, são as inovações organizacionais, operacionais e de gestão – notadamente aquelas relativas às relações e aos contratos entre os atores direta ou indiretamente envolvidos nas diferentes transações.” (BUAINAIN et al. 2018, p.40).

Ou seja, não bastam mais a habilidade técnica e os conhecimentos científicos, mas cada vez mais as competências voltadas ao conhecimento da estrutura dos mercados, às oportunidades e aos riscos dos negócios e da inovação, às estratégias para disseminar ou guardar a sete chaves as descobertas e as invenções, o momento de entrar e as alianças a fazer (BUAINAIN et al. 2018, p.40).

Igualmente para Mancini, Arfini, Guareschi (2019, p.3045, tradução nossa), a inovação é “resultado da interação entre pessoas, ferramentas e recursos naturais, seu campo de pesquisa mudou de uma concepção “linear” e “exógena” de inovação para uma abordagem “sistêmica” e “endógena” e define inovação como um processo de aprendizado.” Nesta visão, os processos de inovação são o resultado de redes colaborativas onde as informações são trocadas e os processos de aprendizado acontecem e a “inovação funciona como um processo em que os conhecimentos, motivações e valores dos agricultores e empresários rurais desempenham um papel importante”. (KNICKEL et al., 2009, p. 2, tradução nossa).

Fronzaglia et al. (2014, p.7), citam que “Inovações coletivas de sinais distintivos de qualidade, como a IG, operam nas dimensões de mercado, tecnologia e governança territorial (ALLAIRE; SYLVANDER, 1997).” Os autores complementam que, “no caso da agricultura, organizações associativas dos produtores são enraizadas territorial e historicamente, e buscam explorar a diferenciação territorial para criar valor por meio de suas conexões internas e externas.” (FRONZAGLIA et al., 2014, p.7).

Os autores também concordam que “inovações organizacionais em ação coletiva enfatizam os mecanismos de socialização e aprendizado, principalmente quando ocorre em produtos padronizados, em que há implicação para as diversas partes em função dos padrões técnicos.” (FRONZAGLIA et al., 2014, p.7).

Nessa perspectiva, os “tipos de inovação e tipos de conexão podem estar correlacionados com a localização geográfica, o pertencimento a um grupo coeso, uma cadeia de valor, um território, ou uma rede que integre organizações envolvidas.” (FRONZAGLIA et al., 2014, p.8).

Do mesmo modo, conforme abordado por Mancini, Arfini, Guareschi (2019, p. 3044, tradução nossa), “o grau de aceitação das inovações aplicadas a produtos tradicionais depende intimamente do tipo de inovação (Guerrero et al. , 2009) e varia entre países e dentro de cada país (Kühne et al. , 2010).”

Nesse seguimento é importante considerar que existem impactos positivos e negativos das inovações nas IGs e a ação de governança pode ser crucial para buscar estratégias de qualidade e manter o valor econômico no nível da produção, ou seja, as inovações organizacionais, de marketing e tecnológicas adotadas em sinergia e em acordo conjunto entre os atores da cadeia podem trazer benefícios mútuos às IGs (MANCINI, ARFINI, GUARESCHI, 2019; BELMIN, CASABIANCA, MEYNARD, 2018). Tal qual deve ocorrer em relação à inovação aberta, quando inovações surgem por meio de vínculos entre diferentes atores, num processo interativo entre organizações (OECD/EUROSTAT, 2019).

Afinal, a apropriação é um “importante fator em inovação, dado que os resultados de pesquisas e as novas tecnologias têm frequentemente aspectos de *bem público*, pois os custos para torná-las disponíveis a vários usuários são baixos se comparados a seus custos de desenvolvimento.” (OCDE, 2006, p.37). Assim, o “efeito da inovação sobre o produto, a produtividade e o emprego é de particular interesse para as políticas de inovação, tanto no âmbito nacional como para setores específicos e regiões.” (OCDE, 2006, p.52).

Infere-se, portanto, corroborando com a abordagem da OCDE (OECD, 2019, p.2), que existe um argumento comercial para inovar e melhorar a produtividade e o desempenho ambiental, do agricultor até o consumidor. No entanto, ambiente regulatório e político sólido são fundamentais para aproveitar as crescentes

oportunidades de mercado (OECD, 2019), ou seja, a captura de valor. Como afirmado por Teece (2018), a apropriabilidade é especialmente desafiadora, conquistá-la requer boa gestão, modelo de negócios e ambiente de política como suporte.

Assim, para compreender os efeitos das políticas nas atividades de inovação das organizações, a seção seguinte tratará das políticas de inovação no Brasil.

2.3 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NO BRASIL

Sobre a atuação do Estado, com relação à inovação, na abordagem de Gordon; Cassiolato (2019, p.4), ela se dá “por meio de diferentes ações e utiliza uma gama de instrumentos de política pública”, tais como, crédito, subvenção econômica e compras públicas. Segundo os autores, “tanto do lado da oferta quanto do lado da demanda são variadas as possibilidades de induzir e fomentar atividades de inovação.” (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p.5).

No seu papel de elaborar políticas de inovação, o Estado pode definir e fazer interagir uma gama de instrumentos para alcançar o objetivo de aumentar a capacidade inovativa e de investimentos em inovação. A utilização desses instrumentos e como podem ser implementados torna-se crucial para a elaboração e viabilização de uma política de inovação. A decisão sobre qual ou quais instrumentos serão utilizados é uma sinalização de incentivo e indução que o Estado pretende aplicar (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p.5).

Os instrumentos do lado da oferta, utilizados de forma recorrente nas políticas públicas no Brasil, segundo os autores (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p.5), são na maior parte, “aqueles cujas características estão relacionadas à redução de custo e de riscos e incertezas técnicas, principalmente de atividades com alto grau de incerteza, como pesquisa e desenvolvimento (P&D).” Alguns exemplos desses instrumentos são: os recursos não reembolsáveis aplicados diretamente nas empresas, ou também chamados de subvenção econômica; alguns instrumentos de caráter fiscal utilizados, por exemplo, para estimular o incremento de gastos e alocação de pessoal em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); o

crédito; e o incentivo a realização de projetos cooperativos. Sobre este último, os autores complementam que:

Alguns autores destacam que esse processo interativo é muito mais frequente e mais importante quando a relação se dá com institutos de pesquisa (CUNNINGHAM e GOK, 2012) e com outras firmas ao longo da cadeia de produção (LUNDVALL, 2007). Por exemplo, a relação entre fornecedores e usuários estimula geração e a difusão de novos conhecimentos a fluírem ao longo de vários atores do setor produtivo (LUNDVALL, 2007). Além disso, a parceria entre empresas pode contribuir para diminuir o risco de mercado, dado que, na maioria das vezes, é feita entre usuário e produtor, gerando, dessa maneira, demanda para os desenvolvimentos realizados. Soma-se a isso a possibilidade de contribuir para incentivar o processo de aprendizado e para a troca de conhecimentos tácitos necessários à dinâmica inovativa (LUNDVALL, 2007). (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p.6-7).

Os instrumentos do lado da demanda, segundo os autores, “inclinam-se a ter impacto maior no processo inovativo, dado que tendem a auxiliar na redução de risco de mercado e até, de certa forma, técnico.” (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p.7). As políticas do lado da demanda são, em regra, “medidas públicas para gerar e/ou acelerar a difusão de inovações a partir do estímulo à demanda pública ou privada.” Como destacado pelos autores, “estão diretamente relacionadas aos conceitos da teoria evolucionária de interação entre produtor e usuário, de aprendizado interativo, cumulatividade, evolução e ciclo de vida de tecnologias (LEMBER *et al.*, 2014).” (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p.8).

Dentre esses instrumentos, destacam-se as compras públicas, que inclusive “tem um papel de contribuir com o SNI, pois gera ambiente favorável para as empresas, na medida em que tende a incentivar o desenvolvimento de novos conhecimentos, aprendizados e interação entre os agentes.” (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p.9).

Igualmente, para a OCDE, a inovação é um processo contínuo, mas também um fenômeno complexo e sistêmico, as políticas de inovação desenvolveram-se como “um amálgama de políticas de ciência e tecnologia.” (OCDE, 2006, p.21).

Compreender os efeitos das políticas de inovação nas atividades de inovação das organizações, especialmente empresas, é de grande interesse para a comunidade política. As políticas de inovação visam, como objetivo primário ou secundário, influenciar a extensão e a natureza da inovação em uma economia. A implementação de políticas e práticas de

inovação pode ser complexa e influenciada não apenas pela intenção de habilitar a legislação, mas também pelo uso efetivo em diferentes níveis organizacionais e jurisdicionais (OECD/EUROSTAT, 2019, p.55, tradução nossa).

De fato, as políticas de inovação, de acordo com o MO, “exigem coordenação e arranjos institucionais que vão além dos ministérios de ciência e pesquisa até uma abordagem de todo o governo (OCDE, 2010a).” (OECD/EUROSTAT, 2019, p.55, tradução nossa).

Conforme acentuado pela OCDE (2006), várias abordagens teóricas para inovação, “apontam para diversas políticas de inovação e questões de mensuração, como por exemplo, por que as empresas inovam, quais são as forças que conduzem à inovação e os fatores que a obstruem.” (OCDE, 2006, p.36). No estudo de Gordon; Cassiolato (2019, p. 4), por exemplo, procura-se entender:

Como o Estado utiliza seus diferentes instrumentos para induzir e fomentar a atividade inovativa a partir de uma abordagem de Sistemas Nacionais de Inovação (LUNDVALL, 2007, 2005). Além de ressaltar o papel do Estado no processo inovativo, essa perspectiva enfatiza a importância de se compreender esse processo como resultado de ações de múltiplos atores, interativas, localizadas e historicamente determinadas (FREEMAN, 1989).

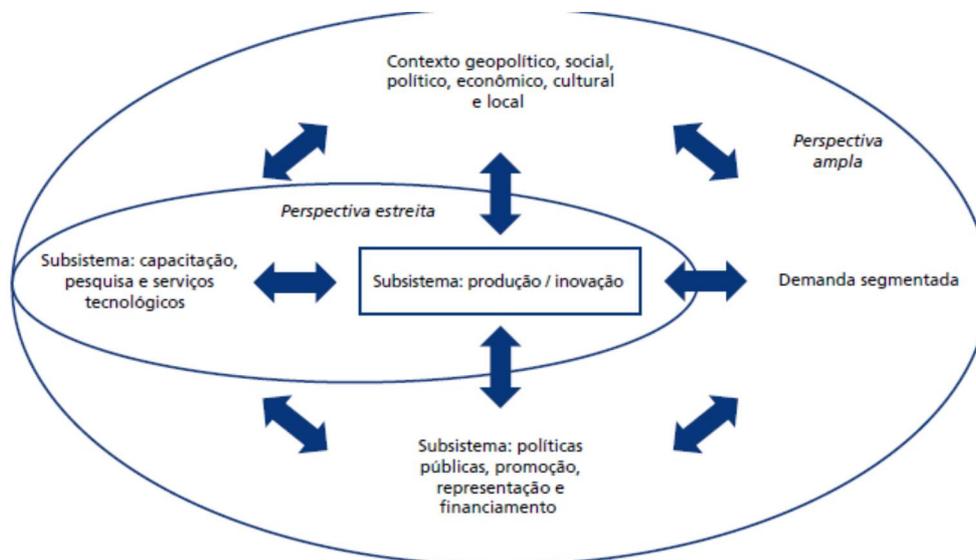
Atentando para o caso brasileiro, o tema inovação, já integrado às políticas setoriais dos países líderes, conforme abordam Buainain et al. (2018), entrou na agenda dos setores público e privado “apenas no final da década de 90, e desde então, vem sendo referência central de discursos e documentos sobre o futuro do país.” (BUAINAIN et al., 2018, p.49).

Cavalcante (2013) também descreve que a partir da década de 1990 passaram a ser adotados no Brasil mecanismos de fomento à inovação, explicitamente dirigidos ao setor produtivo. Esses movimentos ocorrem de maneira mais ou menos simultânea à emergência, no âmbito das discussões teóricas, do conceito de sistema nacional de inovação. Segundo o autor,

Trata-se de um conceito abrangente proposto por Freeman (1987) e Lundvall (1988) que, em sua forma mais ampla, inclui uma série de subsistemas que se interconectam e são influenciados pelo contexto geopolítico, social, político, econômico, cultural e local. Dessa forma, o sistema não se limita a uma visão mais estreita que o associaria apenas aos subsistemas de produção e inovação e de pesquisa, serviços tecnológicos e capacitação (CAVALCANTE, 2013, p.9).

Na Figura 1, Cavalcante (2013) ilustra a perspectiva ampla e estreita dos sistemas nacionais de inovação.

FIGURA 1 – PERSPECTIVA AMPLA E ESTREITA DOS SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO



FONTE: CAVALCANTE (2013).

Assim, Cavalcante observa-se que, “aspectos de natureza tipicamente institucionais que envolvem, por exemplo, regras formais e informais e incentivos têm sua importância crescentemente reconhecida nos sistemas de inovação.” (CAVALCANTE, 2013, p. 9).

No Brasil, a política de estímulo à inovação é retratada, conforme Buainain et al. (2018), num período que se inicia com a criação dos Fundos Setoriais (1999-2002), passa pela Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) em 2003, Lei da Inovação em 2004, Lei do Bem em 2005, Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) em 2007, Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) em 2008, Plano Brasil Maior (PBM) em 2011, Estratégia Nacional

de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) em 2012, e Plano Inova Empresa¹³ - Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII)¹⁴ em 2013. A evolução do marco institucional da política de estímulo à inovação no Brasil, de acordo com os autores, pode ser visualizada na figura abaixo:

FIGURA 2 – EVOLUÇÃO DO MARCO INSTITUCIONAL DE ESTÍMULO À INOVAÇÃO NO BRASIL



FONTE: BUAINAIN et al. (2018, p.50).

Anterior aos fundos setoriais, Schwartzman (2002, p.366) aborda outros momentos que “o setor público se move e se organiza para proporcionar recursos e aumentar o papel e a presença do setor de ciência e tecnologia no País”:

Seria possível dizer que estes momentos são relativamente raros em nossa história, mas não deixaram de existir, com a criação de institutos biológicos e agrícolas e as campanhas sanitárias na entrada do século XX, a criação da Universidade de São Paulo nos anos 1930, a mobilização para o esforço de guerra na Segunda Guerra Mundial, a criação do CNPq e CBPF nos anos 1950, a reformulação do sistema de ciência e tecnologia e de pós-graduação, a criação da FINEP e da EMBRAPA nos anos 1970, e a criação dos fundos setoriais nos anos mais recentes. Além destes eventos mais óbvios, existe uma série de iniciativas e instituições que, por diferentes

¹³ O Plano Inova Empresa foi lançado em 14 de março de 2013 pela Presidência da República com R\$ 32,9 bilhões de dotação foi planejado para ajudar na elevação da produtividade da economia, e construção de políticas tecnológicas. O Plano conta com articulação de ministérios, agências e demais instituições. Por meio do Inova Empresa, são realizados Planos Conjuntos, que consistem em chamadas públicas para a seleção dos projetos que serão contemplados pelos mecanismos de apoio disponíveis pelo BNDES, pela Finep e pelos demais órgãos públicos participantes (BNDS [s.d.]; Finep [s.d.]).

¹⁴ A EMBRAPII é uma Organização Social qualificada pelo Poder Público Federal que, desde 2013, apoia instituições de pesquisa tecnológica fomentando a inovação na indústria brasileira. O projeto faz parte de um modelo público-privado de fomento à pesquisa para inovação iniciado em 2013 no contexto do Plano Inova Empresa. A organização seleciona e credencia instituições, identifica áreas de pesquisa e repassa recursos dos ministérios (EMBRAPII, 2016).

razões, nem sempre são percebidos como fazendo parte do sistema de ciência e tecnologia, apesar de seu porte e importância: instituições como o Instituto Nacional de Tecnologia, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, o IBGE, o IPEA, o Instituto Tecnológico da Aeronáutica, o Instituto Militar de Engenharia; e iniciativas como o programa nuclear, o programa espacial e os programas mais recentes de produção de vacinas e medicamentos. Assim, o setor de Ciência e Tecnologia conta com órgãos e políticas governamentais ininterruptas desde pelo menos os meados do século, financiando pesquisas, proporcionando bolsas de estudo, criando e mantendo instituições, estabelecendo fundos e linhas de financiamento. Pode-se falar de inadequação das políticas e de fortes oscilações de orçamento, mas não de sua ausência (SCHWARTZMAN, 2002, p.366).

Continuando sobre o modelo linear de inovação no Brasil, Cavalcante (2013, p.11) detalha um pouco mais, o que resultou na adoção, a partir da década de 1990, de uma série de políticas cujo foco era a inovação no setor produtivo, com destaque para a promulgação da Lei no 8.661/1993 que dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. Considerada pelo autor como “um marco inicial da ênfase atribuída, nas políticas públicas de CT&I no Brasil, à inovação no setor produtivo.”

Esta lei estabelece condições para a concessão de incentivos fiscais às atividades de P&D. A partir do final daquela década, começaram a ser instituídos os fundos setoriais, com o propósito de criar condições mais estáveis de financiamento público às atividades de CT&I e de destinar um maior volume de recursos para as atividades de P&D desenvolvidas pelo setor produtivo. A promulgação da Lei de Inovação, em 2004 (Lei no 10.973/2004), visou à criação de mecanismos que permitissem intensificar a relação entre a produção do conhecimento nas universidades e nos centros de pesquisa e o setor produtivo. Esta lei regulamentou a prestação de serviços tecnológicos para pesquisadores vinculados a universidades e centros de pesquisa e permitiu que a subvenção a projetos de P&D desenvolvidos por empresas se tornasse operacional no país, uma vez que havia limitações legais para o uso deste tipo de instrumento. No ano seguinte, aperfeiçoou-se a legislação relativa aos incentivos fiscais para a inovação, que passaram a compor o terceiro capítulo da chamada Lei do Bem (Lei no 11.196/2005). Também a partir de meados da década de 2000, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) lançou diversos programas e chamadas públicas de apoio a empresas. Além disso, a Medida Provisória (MP) no 495/2010, mais tarde convertida na Lei no 12.349/2010, alterou o marco legal que rege as compras governamentais no país, visando promover o desenvolvimento de novos mercados e o apoio à inovação (CAVALCANTE, 2013, p.11).

Já no estudo de Pelaez et al. (2017, p. 788), cujo objetivo foi “resgatar a trajetória da agenda das políticas de C&T no Brasil, considerando a dependência de caminhos institucionais que têm retardado a construção de um modelo de

desenvolvimento de longo prazo”, os autores fazem um “retrospecto histórico das principais continuidades, rupturas, avanços e retrocessos institucionais que marcaram a evolução das políticas de C&T”, identificando três diferentes momentos: período dos anos 1950 a 1970, denominada fase protecionista; período dos anos de 1980 a 1990, fase liberal; e a terceira fase inicia-se em 2003, denominada “tentativas de retomada da política industrial.” (PELAEZ et al., 2017, p. 797).

Em relação às mudanças no marco institucional da PI, segundo Buainain et al. (2018) elas ocorreram a partir do início dos anos 90, num cenário de ambiente institucional que regula a economia brasileira, passando por profundas transformações, “da consolidação da transição democrática com a realização da primeira eleição direta para Presidente da República, a abertura comercial, a estabilização da moeda e à reforma do Estado, com amplo programa de privatização.” (BUAINAIN et al., 2018, p. 61).

De acordo com os autores,

Estas mudanças respondiam, fundamentalmente, à situação interna, mas também dialogavam com o cenário internacional, marcado pela agenda de liberalização comercial, criação da Organização Mundial do Comércio, Acordo Trips e reformas institucionais orientadas pelo chamado Consenso de Washington. Em consonância, a partir de 1994 a legislação brasileira de propriedade intelectual passou a sofrer mudanças, levando em conta, de um lado, as exigências de adequação do marco legal nacional às regras definidas no Acordo Trips, e de outro a inserção do país no processo de globalização, que exigia a criação e reforma dos mecanismos de incentivos à competitividade para fazer frente à concorrência internacional (BUAINAIN et al., 2018, p. 61).

FIGURA 3 – EVOLUÇÃO DO MARCO LEGAL DE PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL



FONTE: BUAINAIN et al. (2018, p.61).

Observando a evolução do marco legal de proteção da PI no Brasil, é importante destacar que foi através da Lei de Propriedade Industrial (LPI), em 1996,

que o conceito de IGs foi internalizado, resultado da adesão do país ao Acordo da OMC. Assim, os conceitos estabelecidos no ADPIC, passaram a vigorar no Brasil com o Decreto 1.355/1994 – que promulgou a Ata Final, a qual Incorpora os Resultados da Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (em inglês, *General Agreement on Tariffs and Trade*, GATT).

A influência do advento da OMC e, sobretudo, da entrada em vigor do ADPIC, em 1995, também teve reflexos no bloco Mercosul. Com o Mercosul, nascido oficialmente no início da década de 1990, a união dos países sul-americanos em um bloco econômico-comercial denotou a intenção de, em grupo, acumularem maior representatividade no cenário internacional (CAMPOS, 2018). A partir da segunda metade da década de 1990, os países integrantes do bloco, iniciaram atividades de intercâmbio de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural, nessa seara, a IG, já aparecia como “potencial relevante na tentativa de “descommoditizar” a produção agrícola.” (CAMPOS, 2018, p.46). O Capítulo três, inclusive, trata do Mercosul e as IGs, quando se discutirá sobre acordos comerciais com blocos econômicos europeus.

Momento de mudanças e modernização corrobora com a literatura que aborda a política de inovação e suas combinações e complexidades num ambiente competitivo e global. Lundvall (2001) observa que ao longo das últimas décadas ocorreu uma aceleração nas mudanças econômicas e tecnológicas, a qual se deu em virtude de novas tecnologias e da desregulamentação do comércio internacional; registrou-se uma intensificação da concorrência em setores já envolvidos no comércio internacional, enquanto empresas em setores antes protegidos vieram a sofrer os efeitos da concorrência. A aceleração das mudanças confronta agentes e organizações com novos problemas e a solução eles requer novas habilitações, evidenciando que mudança e aprendizado são as duas faces da mesma moeda.

Assim, as inovações definidas, de acordo com Borrás; Edquist (2013) como “novas criações de importância econômica e social, realizadas principalmente pelas empresas, mas não isoladamente” e a política de inovação “compreende todas as ações combinadas que são realizadas por organizações públicas que influenciam processos de inovação.” (BORRÁS; EDQUIST, 2013, p. 1513, tradução nossa).

Desse modo, “as organizações públicas usam instrumentos de política de inovação como ferramentas para influenciar os processos de inovação.” (BORRÁS, EDQUIST, 2013, p. 1513, tradução nossa).

Ainda segundo os autores, os objetivos finais da política de inovação são determinados em um processo político. “Esses objetivos podem ser econômicos (crescimento, emprego, competitividade), ambientais, sociais, relacionados à saúde, defesa e segurança, entre outros. De qual maneira os diferentes objetivos finais da política de inovação deverão ser equilibrados.” (BORRÁS; EDQUIST, 2013, p.1514, tradução nossa).

Em relação à determinação dos objetivos da política de inovação, Borrás; Edquist (2013, p. 1514) salientam que “normalmente é feita em um processo complexo, que nas sociedades democráticas envolve iniciativas governamentais executivas, discussões parlamentares, órgãos públicos e sociedade civil.” Com isso, “os objetivos finais da política de inovação estão preocupados com as importantes consequências que as inovações têm para questões socioeconômicas e políticas, como o crescimento econômico e o meio ambiente.” (BORRÁS; EDQUIST, 2013, p.1514, tradução nossa).

Segundo Magro; Wilson (2013), deixando de lado a definição precisa de combinação de políticas empregada para capturar essa complexidade, a realidade é que uma série de políticas diferentes, orientadas para o aprimoramento da inovação, interage continuamente entre si. Como resultado dessas interações são gerados resultados políticos que não necessariamente correspondem exatamente aos objetivos declarados das políticas individuais, e são, de fato, potencialmente maiores que a soma de seus impactos individuais (MAGRO; WILSON, 2013).

Nesse sentido, Edler; Fagerberg (2017, p.5, tradução nossa), também comentam que a política de inovação, no sentido de políticas (*policies*) que afetam a inovação, consiste em “uma variedade de políticas (e instrumentos políticos) que foram introduzidas em vários momentos, com motivações diferentes e usando uma variedade de rótulos, incluindo, cada vez mais, política de inovação.” Para os autores, parte disso pode ter a ver “com mudanças terminológicas (Lundvall e Borrás 2004, Boekholt 2010). Por exemplo, grande parte do que hoje é chamado de política de inovação pode ter sido previamente rotulado como política industrial, política

científica, política de pesquisa ou política de tecnologia.” (EDLER; FAGERBERG, 2017, p.5, tradução nossa).

Diferentes domínios políticos acrescentam outra faceta à combinação de políticas: as teorias da inovação evoluíram da visão da ciência e da tecnologia como os principais impulsionadores da inovação, até a suposição de que o aprendizado em um sentido mais amplo é o processo central. Além disso, como evidenciado nas seções anteriores, a inovação em si inclui aspectos não tecnológicos, como inovações em processos de negócios. Uma consequência pode ser apreciada no que Borrás (2008) chama de aprofundamento das políticas de inovação. As políticas explícitas de inovação ou P&D não são únicas, mas incluem objetivos relacionados à inovação. Houve ainda uma infiltração generalizada em outros domínios políticos, incluindo política industrial, política financeira e também domínios específicos do setor, como saúde, educação ou energia e, especificamente, na identificação da combinação de racionalidades, instrumentos (instrumentos e atores-alvo associados) e domínios coexistentes (FLANAGAN; UYARRA; LARANJA, 2011; MAGRO; WILSON, 2013; BORRÁS, 2008).

Além disso, como enfatizado por Flanagan, Uyerra e Laranja (2011), a dinâmica do processo político é por si só, uma fonte considerável de complexidade, uma vez que a agência dos atores é habilitada, moldada e restringida pelo comportamento e expectativas de outros atores e por instituições, que foram moldadas por elas mesmas, por ações e instituições anteriores. Assim, “o foco da análise da política de inovação deve estar no aprendizado incremental/adaptativo, experimentação, reflexão, debate e discussão sobre meios/fins e até tensões criativas.” (FLANAGAN; UYARRA; LARANJA, 2011, p.711, tradução nossa).

Conforme versado nas seções anteriores, a capacidade que as empresas possuem de se apropriar dos ganhos provenientes das atividades de inovação é um fator importante com efeitos sobre a inovação (OCDE, 2006; OECD/EUROSTAT, 2019). Quando as empresas “não estão aptas a proteger suas inovações da imitação dos concorrentes, elas terão menos incentivo para inovar. Por outro lado, se uma indústria funciona bem sem os métodos formais de proteção, a promoção desses métodos pode refrear o fluxo de conhecimentos e tecnologias e conduzir a preços maiores para os bens e serviços.” (OCDE, 2006, p. 131).

Nesse sentido, as “políticas atuam de forma central na concepção dos métodos legais de proteção às inovações. Os dados sobre quais tipos de métodos são usados e sua importância relativa pode ajudar a instruir as empresas para a maximização dos benefícios econômicos e sociais provenientes dos direitos de propriedade intelectual.” (OCDE, 2006, p. 131).

Em suma, as atividades inovadoras de uma empresa “dependem em parte da variedade e da estrutura de suas interações com as fontes de informação, conhecimentos, tecnologias, práticas e recursos humanos e financeiros.” (OCDE, 2006, p. 87). Tais interações atuam como “fontes de conhecimento e de tecnologia para a atividade de inovação de uma empresa, abrangendo desde fontes passivas de informação até fornecedores de conhecimento e de tecnologia de forma incorporada ou não, e parcerias cooperativas.” (OCDE, 2006, p. 87).

No Brasil, como tratado por Buainain et al. (2018), embora tenha ocorrido mudanças nos marcos regulatórios de atividades importantes e em muitos casos relevantes, “a inadequação é a regra”. Segundo os autores, “apesar das mudanças visando modernizar a legislação (Lei da Inovação, Marco Legal de CT&I, por exemplo), muitos obstáculos continuam vigentes e criando dificuldades para o funcionamento do sistema de inovação.”

Neste mesmo contexto se inserem as inadequações do sistema de propriedade intelectual. A legislação de base carece de atualização e o principal órgão responsável pela propriedade industrial, o INPI, carece de fortalecimento institucional, técnico e humano (BUAINAIN et al.2018, p. 11).

Assim também, Pelaez et al. (2017, p.806), comentam que, no Brasil, a “perda de competitividade da economia em nível internacional, em áreas de fronteira científica e tecnológica, é resultado da descontinuidade e da insuficiência de investimentos em P&D dos últimos 40 anos.” Segundo os autores, “Tal insuficiência reflete, por sua vez, a fragilidade institucional do país na implementação de políticas públicas de incentivo à inovação. O aprimoramento das instituições, em termos de coordenação e de continuidade das políticas públicas, apresenta-se, portanto, como um desafio e um problema de ordem sistêmica a ser resolvido.” (PELAEZ et al., 2017, p.806).

Do mesmo modo, Gordon; Cassiolato (2019), analisando o Plano Inova Empresa, evidenciaram que o Brasil, “apesar de elaborar uma política de inovação avançada, na sua implementação, acabou deixando de estruturar uma política pública que fosse capaz de induzir mudanças no comportamento das empresas.” A implementação da política “acabou se restringindo a um modelo em que o papel do Estado não foi central para direcionar e induzir atividades de inovação de maior complexidade na economia nacional. Em grande medida, a política se restringiu à concessão de crédito para as empresas, o que, de fato, não representa nenhuma novidade em relação ao que já era feito no país.” (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p.22-23).

De acordo com os autores, para o Brasil se tornar um país mais inovativo, é necessário que “o Estado passe a utilizar instrumentos capazes de estimular e induzir as empresas a inovarem em projetos com maior agregação e difusão de conhecimento.” (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p. 23). Além do que,

As ações precisam focar na troca de conhecimento entre os diferentes atores do SNI em torno de agendas nacionais. O governo deveria procurar estimular a atividade de inovação a partir de um *mix* de instrumentos cuja função deve ser de induzir, fomentar e criar mercados que possam levar as firmas a aumentar sua capacidade inovativa e seus investimentos em inovação (GORDON; CASSIOLATO, 2019, p. 23).

O estudo de Szapiro; Vargas; Cassiolato (2016, p.12) destaca como uma das limitações da política industrial e de inovação brasileira, “a falta de capacidade de planejamento de longo prazo. Apesar de ter obtido um grande avanço nos últimos anos ao introduzir o tema da inovação no centro de sua estratégia de ação, o governo brasileiro não recuperou a sua capacidade de planejamento de longo prazo.”

Em relação às IGs, para Mascarenhas e Wilkinson (2014), há “insuficiência da política pública direcionada ao reconhecimento e manutenção das IGs, bem como da falta de legislação que defina de forma mais clara os contornos dessa política e possibilite maior efetividade no emprego dos recursos e atuação mais eficaz das instituições em apoio a essas iniciativas. Há ainda indefinições quanto ao foco dessas políticas, se de corte setorial, desenvolvimento local ou de formas híbridas.”

Ou seja, não é perceptível se as políticas públicas direcionadas às IGs, tais como, políticas públicas de aquisição de alimentos locais e com diferencial para produtos orgânicos, políticas de apoio às pequenas empresas (Sebrae) e à agricultura familiar (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf), são orientadas para o aprimoramento da inovação e se interagem continuamente entre si (MASCARENHAS E WILKINSON, 2014).

A necessidade de políticas públicas para as IGs é destacada em vários estudos, Buainain et al. (2018, p. 100), compilam ideias de pesquisadores para retratar esta situação:

A partir das pesquisas realizadas vários autores indicam que o maior obstáculo nos dias atuais é a inexistência de uma política pública mais eficiente direcionada para o reconhecimento, fomento e manutenção das IGs, bem como a falta de aparato regulatório definindo melhor os contornos para implementação desta política, desafios em desenvolver um mercado para os produtos com identidade de origem, e a falta de conhecimento do consumidor por este tipo de produto (MASCARENHAS; WILKINSON, 2016; PELLIN; VIEIRA, 2016; VIEIRA, BUAINAIN, BRUCH, 2015; BRUCH et al, 2017) (BUAINAIN et al.,2018, p. 100).

Dupim (2015, p. 86) também salienta que no caso brasileiro, “há ausência de uma política, seja ela rural, vinícola ou em outros setores, que utilize o reconhecimento de indicações geográficas como ferramenta de desenvolvimento, a exemplo do que é encontrado na Política Agrícola Comum (PAC) na Comunidade Europeia ou até mesmo como observado em alguns países próximos.” O Chile, por exemplo, se destaca pelos acordos bilaterais envolvendo IGs para vinhos; o Peru faz parte do Acordo de Lisboa e as IGs são propriedade do Estado, que pode licenciar os produtores interessados que se conformarem às condições estabelecidas nas especificações oficiais e conta com forte incentivo governamental, já a Colômbia se destaca por seus programas de proteção e incentivo ao registro de IGs e marcas coletivas para artesanatos (DUPIM, 2015).

De outra forma, a discussão de políticas de inovação no caso da agricultura, também passa pelo “Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), instituído no início dos anos 1990, atrelado a algo mais geral, não formalmente instituído, mas que pode ser descrito como sendo o Sistema de Inovação Agrícola (SIA) brasileiro.” (BONACELLI; FUCK; CASTRO, 2015, p. 90). O SNPA é constituído pela Empresa

Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), pelas Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas), por universidades e institutos de pesquisa de âmbito federal ou estadual, além de outras organizações públicas e privadas, direta ou indiretamente vinculadas à atividade de pesquisa agropecuária. O sistema, em sua forma vigente, foi instituído em 1992 pela Portaria nº 193 (7/8/1992) do Ministério da Agricultura, autorizado pela Lei Agrícola (Lei nº 8.171, de 17/1/1991) (EMBRAPA, [2020?]).

Contudo, Bonacelli; Fuck; Castro (2015) salientam que mesmo havendo um papel virtuoso da Embrapa, há dificuldades de coordenação com as demais instituições de pesquisa agrícola, em particular as empresas estaduais. Para os autores, o problema é a dificuldade de exploração do conhecimento gerado por instituições de pesquisa pelo sistema produtivo, geral no sistema brasileiro de inovação.

Dessa forma, ponderando que as políticas atuam de forma central na concepção dos métodos legais de proteção às inovações, pode-se concluir que, conforme citado por Buainain et al. (2018), o aprimoramento do marco legal da PI e a proteção e inovação na era digital é “sem dúvida um grande desafio para o país e em todo o mundo.” (BUAINAIN et al.2018, p. 34). As dificuldades referem-se principalmente “aos novos modelos de negócios que exigem grande esforço para precisar os ativos protegidos, a velocidade das inovações, ativos que incorporam conteúdos relacionados a diferentes modalidades exigindo dupla ou tripla proteção.” (BUAINAIN et al.2018, p. 34).

2.4 CONSIDERAÇÕES A PARTIR DO REFERENCIAL TEÓRICO

O arcabouço teórico e conceitual apresentado neste capítulo se debruça sobre as discussões em relação à inovação, apropriabilidade dos benefícios da inovação e políticas de inovação. A discussão evidenciou, primeiramente, considerações sobre conceitos de inovação presente nas edições do MO, que, em grande medida, sintetiza os debates realizados sobre a abordagem evolucionista a respeito do tema e apresenta taxonomia para diferentes tipos de inovação. Na sequência, tratou-se da abordagem em relação ao regime de apropriabilidade (Teece, 1986) para entendimento do processo inovativo e apropriação de benefícios

decorrentes. Na terceira seção a discussão foi em torno das políticas de inovação como forma de estímulo às inovações e suporte à apropriabilidade.

Tais abordagens são necessárias para explicar como a discussão da inovação é importante para a análise da apicultura, em geral, e das IGs para o mel, em particular.

As fundamentações teóricas objetivam fornecer recursos para alcançar o objetivo da tese, qual seja analisar como os arranjos institucionais, atores e espaços de governança atuam na condução do processo inovativo e na apropriação de benefícios decorrentes da implementação das IGs.

Observou-se que, a dinâmica das IGs no seu processo evolutivo compreende mudanças nas inovações organizacionais, gerenciais, comerciais, regulatórias e outras que, juntamente com as inovações tecnológicas, compõem essa dinâmica. Assim, “a evolução por meio da combinação de diferentes tipos de inovação possibilita entender a formação e o desempenho das IG, bem como a relação com a rede de apoio.” (FRONZAGLIA; SALLES-FILHO; RAYNAUD, 2019b, p.15).

Da mesma forma, levando em consideração novas tendências, em 2005 o MO reconheceu a grande importância da inovação em indústrias tradicionalmente menos intensivas em P&D e modificou as definições de inovação e atividades de inovação contemplando na sua terceira edição, além das inovações de produto e inovações de processo, as inovações organizacionais e de *marketing*.

Com a última edição do MO, em 2018, o termo "inovação", passou a ser usado em diferentes contextos, como "atividades de inovação", referindo-se ao processo e "inovação" referindo-se a resultados. As definições de “inovação” e “atividade de inovação” levam a orientações sobre como as empresas podem ser caracterizadas, empresa inovadora e empresa ativa em inovação. A definição de inovação de negócios, com objetivo de reduzir a complexidade da definição anterior baseada em quatro tipos de inovação (produto, processo, organização e marketing), foi alterada para dois tipos principais: inovações em produtos e inovações em processos de negócios.

Além das novas conceituações, a última edição do MO reconhece modelos de negócios como uma manifestação inovativa, assim como reconhece a possibilidade de ocorrerem inovações em outros tipos de organização, não ficando restritas às

inovações tecnológicas e organizacionais, podendo ser institucionais e sociais e, assim, ser desenvolvidas por organizações sem fins lucrativos. Possibilitando novas aberturas de análise para esta tese.

Sobre a apropriação da PI e para entender como os inovadores capturam o valor econômico das inovações, a tese utilizar-se-á das contribuições teóricas de David Teece (1986). A discussão está acerca da apropriabilidade dos benefícios das inovações ou das atividades de inovação por meio de ativos complementares, ou seja, em que medida esses ativos complementares, a exemplo da IG, favorecem a apropriação por parte das associações.

A apropriabilidade pode estar relacionada não somente à inovação tecnológica, que é apenas uma das dimensões da gestão de IGs; mas também com a estratégia, a educação, a pesquisa das vantagens competitivas, a organização interna, o elo com a cadeia de suprimentos, a montante e a jusante (EUROPEAN ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMISTS, 1998).

As IGs, conforme identificadas pela literatura, representam inovações de processos de negócios, realizam atividades de PI e também podem desenvolver atividades de inovação, ou seja, processos de negócios novos ou aprimorados desenvolvidos durante o processo de observação. Inseridas num ecossistema institucional cuja evolução endógena ocorre por meio da mudança nos estados do conhecimento compartilhado em sinergia e em acordo conjunto entre os atores da cadeia, tais inovações, podem trazer benefícios mútuos às IGs.

Para compreender os efeitos das políticas de inovação nas atividades de inovação das organizações o capítulo abordou sobre as políticas de inovação no Brasil. A política de inovação, corroborando com a literatura, foi sendo desenvolvida para contribuir com a capacitação de empresas e instituições voltadas para o conhecimento, e também da população em geral. As IGs começam a ser inseridas em redes de inovação e de conhecimento formadas por diferentes atores, compreendendo ações combinadas, realizadas por instituições públicas e privadas, e que podem ter consequências socioeconômicas e políticas, como o crescimento econômico e o meio ambiente. O grande aumento na complexidade das políticas, comum nas políticas de inovação, inclui aspectos não tecnológicos, como inovações organizacionais e sociais e assim, as dimensões da PI podem ser compreendidas

pela discussão da apropriabilidade dos benefícios da inovação e articulação entre os agentes envolvidos no processo de inovação, pois diferentes formas de inovar aparecem nas IGs de maneira desafiadora, exigindo um nível importante de ação coletiva.

Dentro do conceito em que os sistemas de inovação evoluíram para as redes de inovação (BUIANAIN; SOUZA, 2018; LUNDEVALL, 2001), observam-se as IGs inseridas num ambiente competitivo global e num contexto de aprendizado, recorrendo a conhecimento produzido por diferentes atores, universidades, instituições públicas e privadas de pesquisa, fornecedores e clientes para alavancar suas próprias capacidades. O aumento na complexidade das políticas, e até mesmo coexistindo, pode resultar num *mix* de políticas públicas para a IG, interagindo continuamente entre si ou não (MAGRO; WILLSON, 2013).

Todavia, em relação às IGs, observa-se insuficiência da política pública direcionada ao reconhecimento e manutenção das IGs, bem como da falta de legislação que defina de forma mais clara os contornos dessa política e possibilite maior efetividade no emprego dos recursos e atuação mais eficaz das instituições em apoio a essas iniciativas. Há ainda indefinições quanto ao foco dessas políticas, se de corte setorial, desenvolvimento local ou de formas híbridas. Ainda que, a discussão de políticas de inovação no caso da agricultura, também passa pelo SNPA.

3 INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS E OS TRATADOS INTERNACIONAIS

No presente capítulo, a discussão explora a importância dos tratados internacionais para a construção das IGS no cenário nacional. Inicia com as IGS e seu histórico de regulamentação no âmbito internacional e nacional. Na sequência versa sobre a estrutura e procedimentos dos recentes Acordos de Associação entre Mercosul e UE e Acordo de livre comércio entre o Mercosul e a EFTA. As contribuições teóricas de Kingdon (1995) auxiliam para ilustrar uma possível convergência de tais acordos em uma “janela de oportunidade” para políticas orientadas à propriedade intelectual/IGs no Brasil.

3.1 INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS E SEU HISTÓRICO DE REGULAMENTAÇÃO NO ÂMBITO INTERNACIONAL E NACIONAL

O entendimento de IG, num contexto global, segundo Cerdan et al. (2014), surgiu gradualmente quando produtores e consumidores passaram a constatar sabores e qualidades peculiares de produtos oriundos de determinados locais. Tratava-se de qualidade, “(...) nem melhores nem piores, mas típicas, diferenciadas – jamais encontradas em produtos equivalentes feitos em outro local. Assim, começou-se a denominar os produtos – que apresentavam essa notoriedade – com o nome geográfico de sua procedência.” (CERDAN et al., 2014, p.33).

Para Giovannucci et al. (2009), as IGS não são instrumentos exclusivamente comerciais ou legais, são multifuncionais. “Existem em um contexto mais amplo como uma forma integral de desenvolvimento rural que pode promover poderosamente os interesses comerciais e econômicos, ao mesmo tempo em que promove valores locais como a administração ambiental, a cultura e a tradição.” (GIOVANNUCCI et al., 2009, p.3, tradução nossa).

Vários produtos agroalimentares, inclusive os produtos apícolas, mel e própolis, se diferenciam pela sua qualidade ou sua reputação devidas, principalmente, a sua origem (o seu lugar de produção). Essas diferenças podem estar ligadas a um gosto particular, uma história, um caráter distintivo provocado por

fatores naturais (como clima, temperatura, umidade, solo etc.) ou humanos (um modo de produção, um saber fazer) (CERDAN et al., 2014).

Sobre a primeira intervenção estatal na proteção da IG, Cerdan et al. (2014, p. 35-36), relatam a experiência dos produtores de vinho em Portugal no ano de 1756:

A primeira intervenção estatal na proteção de uma IG ocorreu em 1756, quando os produtores do Vinho do Porto, em Portugal, procuraram o então Primeiro-Ministro do Reino, Marquês de Pombal, em virtude da queda nas exportações do produto para a Inglaterra. O Vinho do Porto havia adquirido uma grande notoriedade, o que fez com que outros vinhos passassem a se utilizar da denominação “do Porto”, ocasionando redução no preço dos negócios dos produtores portugueses. Em face disso, o Marquês de Pombal realizou determinados atos visando à proteção do Vinho do Porto. Primeiro, agrupou os produtores na Companhia dos Vinhos do Porto. Em seguida, mandou fazer a delimitação da área de produção – não era possível proteger a origem do produto sem conhecer sua exata área de produção. Como também não era possível proteger um produto sem descrevê-lo com exatidão, mandou estudar, definir e fixar as características do Vinho do Porto e suas regras de produção. Por fim, mandou registrar legalmente, por decreto, o nome Porto para vinhos, criando, assim, a primeira Denominação de Origem Protegida. De certa forma, ainda hoje, esses são os passos a serem seguidos para dar proteção estatal a uma indicação geográfica.

Ao longo dos anos, a preocupação com a proteção da origem dos produtos foi sendo discutida e num panorama internacional, a IG foi juridicamente lastreada por quatro Tratados Internacionais: a CUP, o Acordo de Madrid, o Acordo de Lisboa e o ADPIC.

3.1.1 A Convenção da União de Paris (CUP)

A CUP para proteção da propriedade industrial teve seu início sob a forma de anteprojeto, redigido em uma Conferência Diplomática realizada em Paris no ano de 1880. Uma nova conferência foi convocada em 06 de março de 1883, para aprovação definitiva do texto, o qual entrou em vigor um mês depois do depósito de instrumentos de ratificação, em 07 de julho de 1883. Desde o seu início, a Convenção previa em seu art. 14, a celebração de conferências periódicas de revisão a fim de introduzir no texto original instrumentos destinados a aperfeiçoar o sistema da união à luz da experiência obtida em sua aplicação prática. Várias foram

as modificações introduzidas no texto de 1883 através de 07 revisões. Na primeira, em Roma, os atos assinados não foram ratificados por nenhum país. Seguiram-se as Revisões de Bruxelas (1900), Washington (1911), Haia (1925), Londres (1934), Lisboa (1958) e Estocolmo (1967). O Brasil, país signatário original, aderiu à Revisão de Estocolmo em 1992 (INPI, [s.d.]).

Na última revisão de 1967, em Estocolmo, se constituiu a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) (*World Intellectual Property Organization, WIPO* em inglês). A OMPI foi criada com o objetivo de agregar os escritórios internacionais de Direito Autoral e Propriedade Industrial que cuidavam da aplicação e revisão das Convenções de Paris e de Berna (de direito autoral, de 1886). Reuniu-se então, num único organismo internacional a propriedade industrial e o direito autoral no conceito de propriedade intelectual, destituindo o modelo dicotômico até então existente (GURGEL, 2005; USP, [s.d.]). Gurgel (2005, p.48) destaca que “na Convenção da União de Paris, a Indicação Geográfica não figura como uma espécie claramente definida e protegida. Sendo, contudo, a falsa Indicação de Procedência combatida, por isso o fundamental para a Indicação Geográfica nesse Tratado está consignado no art. 6º *quinquies*, b(2); art. 10, 2, art.10 *bis*, 3, III.”

Como apresentado por Dupim (2015, p.39), “o art. 10º da CUP fornece certo remédio para o uso indevido de indicação de procedência (ou fonte) para produtos, ao definir como contrafação a utilização de indicação de procedência para uma área geográfica que não aquela que o produto em questão era originário.” Já o artigo 19 permite às partes contratantes o direito de fazer entre si acordos particulares para a proteção da propriedade industrial; dessa forma, dois acordos multilaterais relevantes para IGs foram efetuados: em 1891, o Acordo de Madrid, e, em 1958, o Acordo de Lisboa (DUPIM, 2015).

Cerdan et al. (2014, p. 37) observam que o objetivo inicial da CUP era coibir a falsa indicação de procedência, entretanto, “a forma de sua regulação permitia, por exemplo, o uso de “*Champagne*” da Califórnia, posto que neste caso a verdadeira procedência estaria ressaltada.” Porém, “esta forma de proteção não se mostra suficiente para países como a França, que buscaram então um tratado adicional para obter uma proteção mais consistente contra o uso da falsa indicação de procedência. Este se dá por meio do Acordo de Madrid para a Repressão das

Falsas Indicações de Procedência (Acordo de Madrid), firmado em 1891.” (CERDAN et al., 2014, p.37).

3.1.2 O Acordo de Madrid

O Acordo de Madrid sobre Repressão de Indicações de Proveniência Falsas ou Falaciosas sobre os Produtos foi celebrado em 14 de abril de 1891 e o Brasil é parte desde 03 de outubro de 1896. O Acordo reúne 31 Estados e disciplina o princípio de interdição falsa ou falaciosa em publicações e também através da interposição direta e indireta sobre o produto que induza o erro sobre sua verdadeira origem, apropriando-se de um diferencial competitivo inexistente. O objetivo desse tratado era uma repressão mais efetiva contra o uso das falsas indicações de procedência, especialmente para produtos vinícolas. Nesse caso não se admitiam exceções para esses produtos e também se determinavam que esses não pudessem ser considerados como genéricos, como seria o caso de um vinho tipo *champagne*. No entanto, o número de adesões foi bem menor que à CUP. (CERDAN et al., 2014). O Acordo de Madrid pode ser considerado “o primeiro acordo multilateral específico para a repressão às falsas e falaciosas indicações de procedência (ou proveniência)” (DUPIM, 2015, 39).

Na sequência, ocorreram à primeira (1914-1918) e a segunda guerra mundiais (1939-1945), intercaladas pela quebra da bolsa de valores de Nova York e a Grande Depressão (1929). Após esses acontecimentos, as relações internacionais, a economia e as trocas comerciais vislumbraram um novo cenário mundial e somente em 1958 um novo avanço se deu em termos de regulação da IG em níveis internacionais com o Acordo de Lisboa (CERDAN et al., 2014).

3.1.3 O Acordo de Lisboa

Cerdan et al., (2014, p. 37) comentam que “a CUP se reuniu novamente e os países tradicionalmente produtores buscaram uma nova forma de avançar na proteção das IGs. Tanto a CUP quanto a alteração no Acordo de Madrid não avançaram suficientemente para a proteção das IGs.” Em 31 de outubro de 1958, é

firmado o Acordo de Lisboa Relativo à Proteção das Denominações de Origem, estabelecendo uma proteção positiva internacional às IGs, nominadas especificamente como denominações de origem, bem como um reconhecimento recíproco das IGs já existentes pelos países que firmaram esse acordo, mediante um registro internacional. Esse tratado também pressupõe a proibição do uso de qualquer IG, mesmo que acompanhado da verdadeira origem, proíbe o uso de termos retificativos, como “tipo” ou “gênero”, e determina que uma IG não possa se tornar genérica e estabelece um registro internacional de IGs. Todavia, foram poucos os países que assinaram o referido acordo e dentre estes não se encontra o Brasil (CERDAN et al., 2014; BRUCH, 2008).

Para Bruch (2008, p.3), com este tratado “efetivamente evolui-se da ideia da simples indicação de uma procedência para a verificação da influência humana e edafoclimáticas de uma respectiva região em um determinado produto.” O artigo 2º estabelece “que se entende por denominação de origem a denominação geográfica de um país, região ou localidade que serve para designar um produto dele originário cuja qualidade ou caracteres são devido exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluindo os fatores naturais e os fatores humanos.” (BRUCH, 2008, p.3).

Assim, o Acordo de Lisboa, relativo à Proteção das Denominações de Origem e seu Registro Internacional, torna-se especificamente um sistema de proteção da IG. Nos termos do Acordo de Lisboa, as partes contratantes comprometem-se a proteger, nos seus territórios, as denominações de origem de produtos dos outros países membros da União Particular que estejam protegidas enquanto tal no país de origem e registadas junto da Secretaria Internacional da OMPI, exceto caso essas partes declarem, no prazo de um ano após a recepção da notificação dessa inscrição no registro, não poderem conceder proteção (INPI, 2019b).

Sete Estados-Membros são partes no Acordo de Lisboa, a saber, a Bulgária (desde 1975), a República Checa (desde 1993), a Eslováquia (desde 1993), a França (desde 1966), a Hungria (desde 1967), a Itália (desde 1968) e Portugal (desde 1966). Três Estados-Membros assinaram, mas não ratificaram o Acordo: a Grécia, a Roménia e a Espanha (INPI, 2019b).

Em 20 de maio de 2015 foi adotado o Ato de Genebra do Acordo de Lisboa relativo às denominações de origem e às IGs, que revê o Acordo de Lisboa. Em

particular, o Ato de Genebra alarga o âmbito da União Especial de forma que a proteção de denominações de origem passe a incluir todas as IGs na acepção do ADPIC. O Ato de Genebra é compatível com esse Acordo e com a legislação da União aplicável no que toca à proteção de denominações de origem e indicações geográficas de produtos agrícolas, permitindo a organizações intergovernamentais tornarem-se partes contratantes (INPI, 2019b).

O Ato de Genebra do Acordo de Lisboa permite o registro internacional de IGs, além de denominações de origem através de um único procedimento de registro na OMPI, e permite a adesão à Lei por certas organizações intergovernamentais, incluindo a UE e a Organização Africana de Propriedade Intelectual (OAPI). A recente adesão da UE em 26 de novembro de 2019 permitiu a entrada em vigor da Lei de Genebra três meses depois, em 26 de fevereiro de 2020 (WIPO, 2020).

Utilizando o exemplo do ADPIC e o Acordo de Lisboa e a recente “inclusão da “Indicação Geográfica” no Acordo de Lisboa possibilitando incluí-la, além da “*Appellation d’Origine*”, no sistema de registro internacional da OMPI”, para Fronzaglia; Salles-Filho; Raynaud (2019b, p.31), as “políticas de apoio às IG se incluem no quadro regulatório internacional, habilitando não somente o investimento público no apoio a esses esquemas, mas também possibilitando a harmonização internacional das regras.” (FRONZAGLIA; SALLES-FILHO; RAYNAUD, 2019b, p.31).

Discussões deverão surgir em relação à adesão do Brasil ao Acordo de Lisboa. Para Gurgel (2005, p. 49) o Brasil deveria aderir ao acordo e estabelecer políticas públicas, incentivando a adoção de IGs. “Principalmente quanto à Denominação de Origem que é o único tipo ou espécie de Indicação Geográfica abarcada pelo Acordo de Lisboa e encontra magnífico potencial no Brasil e suas peculiaridades naturais e culturais de amplitude continental.” (GURGEL, 2005, p. 49).

Observa-se, segundo Mello e Souza (2011), que até o final do século XX,

os regimes internacionais de propriedade intelectual (PI) eram baseados em grande medida em regimes nacionais preexistentes nos países desenvolvidos e em acordos bilaterais entre esses países. Fundamentalmente, os primeiros desses regimes em âmbito multilateral, as Convenções de Paris (1883) e de Berna (1886), preservavam a base territorial dos direitos de PI. Tais convenções não criaram novas leis substantivas, nem obrigaram que os membros adotassem novas leis, permitindo assim considerável variação no escopo e duração da proteção de PI em âmbito nacional. Cada país-membro podia adotar as leis e políticas de PI consideradas mais adequadas, em função de suas vantagens comparativas e de seus níveis de desenvolvimento tecnológico (MELLO E SOUZA, 2011, p.7).

Ainda de acordo com autor, mudanças nas instituições de governança global da PI foram introduzidas juntamente com a criação da OMC. “Ao contrário das rodadas de negociação anteriores do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio – *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT) –, a Rodada Uruguaí tratou de temas que não se encontram diretamente relacionados ao comércio de bens, como os investimentos estrangeiros diretos, o comércio de serviços, as compras governamentais e os direitos de PI.” (MELLO E SOUZA, 2011, p.7).

Em janeiro de 1995 entrou em vigor o ADPIC, o qual passou a ser o principal acordo multilateral sobre os direitos de PI e a promover efetivamente sua globalização (MELLO E SOUZA, 2011, p.7).

3.1.4 Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC) – ou *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* (em inglês, TRIPS)

O quarto Tratado Internacional sobre IG é o ADPIC. Ao contrário das Convenções de Paris e de Berna, o ADPIC estabeleceu padrões mínimos para proteção dos direitos de PI, estendendo e especificando obrigações relativas ao escopo, objeto e duração dessa proteção. Ao ser estabelecido no âmbito da recém-criada OMC, o ADPIC assegurou que seus mecanismos de resolução de controvérsias e sanções seriam também usados com a finalidade de proteger a PI (OMC, 1994).

Para Yu (2013), o ADPIC internacionalizou ainda mais o sistema de propriedade intelectual baseado em Paris/Berna, mesclando propriedade intelectual

com o sistema de comércio internacional. É o texto multilateral mais recente que tenta proteger internacionalmente as indicações geográficas (GRAHAM, 2005).

Na visão de Okediji (2007, p. 1330), o ADPIC é “comumente percebido como a gênese das batalhas contemporâneas em escala global sobre o campo normativo apropriado da lei de propriedade intelectual.” É aceito por acadêmicos que “escrevem de diversas origens disciplinares e perspectivas teóricas como a estrutura definidora para análises do impacto dos direitos de propriedade intelectual em uma variedade de questões prementes de bem-estar global, que vão da saúde pública à divisão digital.” (OKEDIJI, 2007, p. 1330, tradução nossa).

Assim como a CUP, o ADPIC não se voltava exclusivamente para as IGs, mas foi o “primeiro tratado internacional multilateral (embora não seja o primeiro tratado internacional) a definir e proteger as indicações geográficas (IG) como um tipo específico de propriedade intelectual.” (KIRIEVA; O'CONNOR, 2010, p. 275, tradução nossa). Em seu texto, as IGs são tratadas na Seção 3, por meio de três artigos (22, 23 e 24), que estabelece padrões mínimos de proteção a serem seguidos pelos Estados. Em seu artigo 22, define IG como: (...) indicações que identifiquem um produto como originário do território de um Membro, ou região ou localidade deste território, quando determinada qualidade, reputação ou outra característica do produto seja essencialmente atribuída à sua origem geográfica (NAÇÕES UNIDAS, 2003).

Como abordado por Campos (2018, p.38), mostra evolução em relação ao acordo de Lisboa, mas evidencia falhas e as negociações mostraram-se desiguais: “o TRIPS esteve sujeito ao maior poder de barganha e peso político das grandes potências mundiais. No que tange às IGs, os países europeus conseguiram que constasse do acordo proteções mais amplas e específicas para os vinhos e demais bebidas destiladas, o que foi consagrado pelo artigo 23 do tratado.”

Segundo Mello e Souza (2011, p.8), o ADPIC não pode ser considerado meramente um complemento das Convenções prévias de Paris e de Berna, mas representa uma ruptura radical na maneira como os direitos de PI são tratados globalmente. De acordo com autor, o ADPIC “restringe consideravelmente a autonomia dos países-membros da OMC em adotarem leis e políticas de PI, e encarece o acesso às inovações tecnológicas.” Com isso, “pelo menos no curto

prazo, haverá uma transferência significativa de recursos dos países em desenvolvimento, que geralmente se limitam a consumir novas tecnologias, para os países desenvolvidos, que produzem essas tecnologias, além de consumi-las.” (MELLO E SOUZA, 2011, p.8).

Ainda segundo o autor, é “surpreendente que o ADPIC tenha sido aceito pelos países em desenvolvimento, em maior número na Rodada Uruguaí do GATT.” Para o autor,

O acordo resultou da atuação política de uma coalizão intersetorial e transnacional de empresas, que pressionou e assessorou os governos europeus, japonês e, sobretudo, norte-americano, nas negociações multilaterais e utilizou o poder econômico dos Estados Unidos para coagir os países em desenvolvimento – principalmente Brasil e Índia – a aceitarem suas propostas (MELLO E SOUZA, 2011).

Yu (2013, p.9) também concorda que o ADPIC “favorece os interesses privados dos grandes detentores de propriedade intelectual sobre os interesses públicos dos consumidores de propriedade intelectual e contribui mais para a transferência de renda para empresas multinacionais do que o avanço tecnológico e o desenvolvimento econômico nos países desenvolvidos ou em desenvolvimento.”

Exemplificando com o caso das patentes, para Yu (2013, p.10, tradução nossa) os altos níveis de proteção “serviram principalmente para transferir renda de países pobres para países ricos e prejudicar o desenvolvimento de alguns dos primeiros.” A situação é particularmente grave nos países menos desenvolvidos, “a infraestrutura científica e a base intelectual ainda não chegaram ao ponto em que podem responder positivamente aos incentivos à proteção de patentes.” (YU, 2013, p.10, tradução nossa).

Em relação às IGs no ADPIC, Okediji (2007, p. 1365, tradução nossa) também chama atenção para o fato de que o “assunto da IG ter chegado ao cenário mundial e o interesse em uma forte proteção ser compartilhado por alguns países em desenvolvimento e pela UE, enquanto outros países em desenvolvimento e os EUA se opõem, não é uma indicação de que o Acordo TRIPS abriu uma porta de algo plausivelmente benéfico para o desenvolvimento de países.”

Acresce também que, “formalmente, as IGs como categoria de propriedade intelectual foram inventadas pelo Acordo TRIPS.” (OKEDIJI, 2007, p. 1354, tradução nossa). Inclusive segundo a autora, há “muitos que duvidam do benefício da proteção das IGs para os países em desenvolvimento, principalmente em um mundo em que a ignorância conta negativamente para um detentor de IG.” (OKEDIJI, 2007, p. 1365). Para a autora, os países ocidentais, por exemplo, “variam em seu gosto e tolerância ao marketing de massa e no que chamo de “anonimização” - isto é, a indiferença e a incapacidade de experimentar produtos ou serviços que não sejam os símbolos pelos quais são representados.” (OKEDIJI, 2007, p. 1349, tradução nossa).

Por outro lado, Okediji (2007) também salienta que através do ADPIC houve o “reconhecimento de “indicações geográficas”, um termo nunca antes usado em um texto multilateral, que assinalou um marco no tratamento da proteção de marcas registradas¹⁵ pelo Acordo.” (OKEDIJI, 2007, p. 1337, tradução nossa).

Embora o acordo não faça distinção clara entre indicação de proveniência ou procedência e denominação de origem, em seu artigo 22, assinala características dos dois institutos, dando margem à proteção das duas espécies. Para Okediji (2007, p. 1344, tradução nossa), tanto “indicações de origem e denominações de origem também atendem a importantes objetivos políticos que incluem segurança/conscientização pública, administração de regras comerciais sobre direitos aduaneiros e cronogramas tarifários apropriados, controles de importação e exportação etc.”

¹⁵ Em alguns países, incluindo em alguns casos os EUA, é possível proteger as indicações geográficas como marcas registradas. Termos ou sinais geográficos geralmente não são registráveis como marcas comerciais se forem meramente descritivos geograficamente da origem dos produtos. Existem várias exceções e as marcas registradas também podem ser usadas como uma forma corolária de proteção para aspectos da IG. Se um nome ou sinal geográfico for usado de maneira a identificar a fonte do produto ou serviço e os consumidores o reconhecerem como identificando uma empresa, fabricante ou grupo de produtores em particular, o sinal geográfico não descreve mais apenas onde produto ou serviço se origina, também identifica uma fonte um tanto exclusiva para o produto ou serviço. Nos EUA, nesse ponto, o sinal tem “significado secundário” ou “distinção adquirida” e pode ser registrado. A UE, é claro, também usa marcas comerciais, incluindo a marca comunitária (CTM) e, embora possam complementar uma IG, elas não são usadas principalmente para proteger as IG. CTM é qualquer marca registrada em toda a UE, parte de um sistema harmonizado de marcas. Uma marca só precisa ser usada em um estado membro da UE para se qualificar para a aplicação CTM. Qualquer item que possa ser representado graficamente de uma maneira única e distinta (palavras, formas, desenhos, formas de mercadorias ou embalagens) pode ser registrado (GIOVANUCCI et al.2009, p. 8, tradução nossa).

Marie-Vivien e Chabrol (2014) observam que as IGs, no ADPIC:

Não fornece, por si só, qualquer regra sobre a natureza dos produtores e nenhuma regra que garanta, em si, que os pequenos agricultores se beneficiarão mais das IGs do que os das grandes fazendas. A reputação exige apenas alguma tradição e *know-how* coletivo que pode ser mantido por qualquer tipo de produtor. No entanto, o registro de IG implica a seleção de certas práticas, certos recursos e uma determinada área entre várias opções e a escolha estratégica pode favorecer produtores de pequena ou grande escala (MARIE-VIVIEN; CHABROL, 2014, p.11, tradução nossa).

Para Okediji (2007, p.1350, tradução nossa), o resultado do ADPIC sobre IGs “refletiu o triunfo dos métodos e processos de produção separados dos contextos sociais que podem causar um retorno às considerações sobre o valor do produto sobre o símbolo.” Ainda de acordo com autora, foi acordado um esquema fracionado no ADPIC para as IGs, ou seja, vinhos e bebidas espirituosas com uma forte proteção e outras IGs como alguma forma de *tertium quid*:

Diferentemente de outras categorias de propriedade intelectual, as IGs representam a “última fronteira” no velho mundo da Europa - o espaço em que a coalizão de países desenvolvidos carecia de uma base cultural e normativa comum para operar estrategicamente. E dada a forte relação entre IGs e bens agrícolas - outra área sensível das negociações da Rodada Uruguai - era importante obter algum sucesso nesse sentido. Consequentemente, foi acordado um esquema fracionado, com o assunto mais crítico, a saber, vinhos e bebidas espirituosas, fragmentadas para uma forte proteção, enquanto outras IGs foram deixadas para trás como alguma forma de *tertium quid*, ou pior, marcas genéricas não suscetíveis à proteção. As IG foram definidas estrategicamente em oposição (ou pelo menos em tensão) às marcas registradas, preparando o cenário para um debate sobre quais seriam superiores (OKEDIJI, 2007, p.1350, tradução nossa).

Consoante com Graham (2005, p. 5, tradução nossa), esse “conflito entre os países do Velho Mundo, que queriam proteger suas tradições e os países do Novo Mundo em relação à nomeação de vinhos e bebidas espirituosas” permanece inerente às atuais disputas de propriedade intelectual sobre IGs e “é uma questão subjacente ao fracasso na implementação eficiente das disposições do Acordo TRIPS que abordam esse conceito de propriedade intelectual.” (GRAHAM, 2005, p. 5, tradução nossa). Para o autor, o “Acordo TRIPS deveria funcionar como um compromisso entre os países do Velho e Novo Mundo sobre o escopo de proteção

das indicações geográficas e os meios de implementação.” (GRAHAM, 2005, p.6, tradução nossa).

Um traço que o ADPIC não cumpriu sua meta de fornecer proteção internacional para IGs, segundo Graham (2005, p. 21, tradução nossa), é a “falta de cooperação dos países membros na implementação do TRIPS dentro de suas próprias leis domésticas. “Os próprios Estados Unidos não conseguiram implementar completamente o Acordo TRIPS em sua estrutura jurídica doméstica.” (GRAHAM,2005, p. 21, tradução nossa). Para o autor, a proteção das IGs é uma questão complexa e o acordo é um mecanismo ineficaz para protegê-las:

Embora o Acordo TRIPS tenha proporcionado a maior proteção às indicações geográficas, suas disposições ainda não foram totalmente implementadas por seus países membros. As negociações para a criação de um registro multilateral de vinhos e bebidas espirituosas e o argumento para uma expansão da proteção além dos vinhos e bebidas espirituosas impediram o progresso do Conselho do TRIPS. Os países membros parecem se dividir em duas facções nas quais não há espaço para compromisso. Além disso, não há um fim à vista para uma resolução enquanto os países continuarem a ter visões conflitantes baseadas no Velho Mundo versus Novo Mundo, e as disposições benéficas do Acordo TRIPS nunca serão cumpridas. Previsivelmente, as disposições do TRIPS permanecerão inativas e, portanto, o Acordo é um mecanismo ineficaz para estender internacionalmente a proteção das indicações geográficas (GRAHAM,2005, p. 33-34, tradução nossa).

Rausis e Gibran (2015, p. 16) também destacam que “as críticas em relação ao sistema de proteção à propriedade intelectual são no sentido de que não há uma verdadeira proteção.” Os autores destacam, com base em posicionamentos de juristas, sobre a necessidade de reorganizar o sistema ADPIC e procedimentos deverão ser adotados em relação aos países emergentes. Por não fazerem parte da UE encontram dificuldades para estabelecer segurança jurídica das IGs.

O sistema não estabelece o registro internacional para o reconhecimento da Indicação Geográfica (indicação de origem e denominação de origem), devendo cada interessado requerer no seu país o registro. Para que haja validade do registro no cenário internacional, o detentor do registro deverá registrar sua IG em cada um dos países que deseja proteção. A União Europeia tem aperfeiçoado o sistema TRIPS por meio da integração normativa entre os países, onde o titular de um registro no âmbito da comunidade europeia tem o registro protegido em todos os países da comunidade (RAUSIS; GIBRAN, 2015, p. 28).

Nesse sentido, as IGs são protegidas de várias maneiras. Segundo Kireeva; O'connor (2010), não há uma abordagem uniforme entre os membros da OMC quanto aos meios de proteção fornecidos, pois o ADPIC obriga os membros da OMC a implementar suas disposições na legislação nacional, no entanto, não especifica os meios pelos quais os países devem implementar o requisito de proteger as IG.

Desta maneira, como tratado por Giovannucci et al. (2009), a forma de proteção deve estar em conformidade com os acordos e tratados assinados, o ADPIC ou o Acordo de Lisboa:

Dependendo do país, são especificamente protegidas por uma variedade de leis ou instrumentos que podem incluir: "leis específicas ou *sui generis* que protegem as IG; leis de marcas registradas, particularmente, mas não exclusivamente, na forma de marcas de certificação ou marcas coletivas; leis contra concorrência desleal; leis de proteção à fraude do consumidor, por exemplo, aquelas que são verdadeiras; ocasionalmente com leis ou decretos específicos que reconhecem IGs individuais." (GIOVANNUCCI et al., 2009, p.7, tradução nossa).

No Brasil, com a adesão à OMC e ao ADPIC, o Decreto nº 1.355 de 30 de dezembro de 1994 - Promulgou a Ata Final que incorporou os resultados da Rodada Uruguaí de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT. As disposições previstas nesse acordo passaram a vigorar com a LPI n. 9.279/96 que define como se dá a proteção dos direitos de propriedade industrial, e, especialmente em seus artigos 176 a 182, regulamenta as IGs no Brasil. Anteriormente a 1996, a proteção à IG se dava conforme previsto na CUP e no Acordo de Madrid, combatendo as falsas indicações de procedência. (CERDAN et al., 2014).

Assim, na harmonização da legislação interna com o ADPIC, a LPI, em seu artigo 176 e seguintes, define que se constitui uma indicação geográfica a indicação de procedência e a denominação de origem:

O artigo 177 define a **indicação de procedência (IP)** como o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço. Já o artigo 178 define a **denominação de origem (DO)** como o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos (BRUCH, 2008, p.4).

Para Bruch (2008), ao regular internamente a definição de indicação geográfica constante do acordo internacional, o legislador brasileiro não o fez de forma literal. “Por um lado, restringiu-o em determinados aspectos, como no caso do uso de um nome geográfico, tendo em vista que o TRIPs permite o uso de qualquer nome, desde que este lembre uma localização geográfica. Por outro lado, ele expandiu-o, como no caso da extensão da proteção de produtos também para os serviços.” (BRUCH, 2008, p.4).

A autora sintetiza a internalização da definição de indicação geográfica feita pelo legislador brasileiro e seu significado original no ADPIC (QUADRO 3):

QUADRO 3 – INTERNALIZAÇÃO DA DEFINIÇÃO DE INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS

	Acordo TRIPs	Lei 9.278/1996	
Gênero	Indicação Geográfica	Indicação Geográfica	
Espécie	Indicação Geográfica	Indicação de Procedência	Denominação de Origem
Nome a ser protegido	Qualquer indicação	Nome geográfico	Produto ou serviço
Abrangência	Produto	Produto ou serviço	Produto ou serviço
Origem	Do território de um Membro, ou região ou localidade deste território	De país, cidade, região ou localidade de seu território	De país, cidade, região ou localidade de seu território
Fundamento	Qualidade, reputação ou outra característica	Tenha se tornado conhecido	Qualidade ou característica
Produção ou origem da matéria-prima	Essencialmente atribuída à sua origem geográfica	Centro de extração, produção ou fabricação do produto ou de prestação do serviço	Exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico incluídos fatores naturais e humanos.

FONTE: BRUCH (2008, p.4-5).

De acordo com o parágrafo único do art. 182 da LPI, o INPI estabelecerá as condições de registro das IG. Com vistas a estabelecer tais condições, o Instituto publicou diversas normas, estando hoje em vigor a Instrução Normativa nº 95, de 28 de dezembro de 2018. Também foi publicada a Resolução nº 233, de 18 de janeiro de 2019, instituindo o Módulo de Peticionamento Eletrônico de Indicações Geográficas do Sistema Eletrônico de Gestão de Propriedade Industrial (Sistema e-IG) (INPI, 2021; BRASIL, 2018).

Recentemente, em 05 de janeiro de 2021, o INPI publicou a primeira edição do Manual de Indicações Geográficas. Essa iniciativa, de acordo com o instituto, visa trazer mais segurança jurídica aos usuários do sistema, sistematizando os

entendimentos do INPI a respeito da matéria, consolidando diretrizes e procedimentos de exame de IGs, bem como instruções para formulação de pedidos de registro. O manual será periodicamente atualizado conforme decisões do Comitê Permanente de Aprimoramento dos Procedimentos e Diretrizes de Exame de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas (CPAPD) (INPI, 2021). Tais atualizações ocorreram em virtude das negociações com a UE e EFTA e assinaturas dos acordos comerciais, cuja temática será abordada no decorrer da seção.

Sobre os acordos bilaterais, Niederle (2014, p. 30) comenta que eles vêm ocorrendo principalmente por iniciativa da UE que “busca ampliar a proteção para além das bases previstas pelo TRIPS”. Como abordado no texto, a proteção das IGs no ADPIC sofre críticas e muitos países reagem a este tipo de regulamentação principalmente porque envolve conflitos em relação à proteção adicional a vinhos e há uma celeuma estabelecida entre IGs e marcas, “o qual revela as diferenças entre conceitos legais formulados pelos países baseados nas suas diversidades jurídicas, históricas e condições econômicas.” (NIEDERLE, 2014, p. 30). Com isso “as IGs são percebidas como estratégias de proteção da Europa, mais do que como estratégias de desenvolvimento aplicáveis em diferentes contextos mundiais.” (NIEDERLE, 2014, p. 30).

O bloco europeu vem firmando acordos para a proteção de suas IGs desde 1994 com a Austrália, com o México em 1997 e com a África do Sul em 1999. No caso do México, por exemplo, considerado um tratado desigual, 206 nomes europeus passaram a ser protegidos no México, enquanto apenas dois nomes mexicanos ganharam a mesma proteção no mercado europeu (NIEDERLE, 2014, p. 30). Para Niederle (2014), “se antigamente eles concerniam basicamente a questões de natureza comercial e tarifária, atualmente eles também estão mais diretamente relacionados ao controle institucional exercido sob o discurso da “boa governança global” amplamente presente nas negociações da OMC.” (NIEDERLE, 2014, p. 30).

Já Mascarenhas e Wilkinson (2014), destacam que acordos propiciam “reconhecimento de IGs brasileiras em outros países (bem como as de outros países no Brasil), proteção de produtos e denominações brasileiras, harmonização de conceitos sobre as espécies de IGs e redução de barreiras comerciais ou técnicas aos produtos de origem brasileiros.” (MASCARENHAS; WILKINSON, 2014, p. 113).

Buainain et al. (2018) citam os Estados Unidos, que “têm mais de 20 Acordos de Livre Comércio em vigor e, em sua maioria, as cláusulas de PI requerem que os países ajustem suas legislações às exigências daquele parceiro, que tem os ativos de PI e farmacêuticos como o primeiro item na sua pauta de exportações.” (BUAINAIN et al., 2018, p. 41). A preocupação da UE quanto aos DPI, também é clara, “os direitos de Propriedade Intelectual apoiam a criatividade e inovação e a UE precisa proteger esses ativos intangíveis para crescer e competir”. (BUAINAIN et al. 2018). Sobre a proteção aos DPI em seus Acordos de Livre Comércio, Buainain et al. (2018) comentam que:

A União Europeia – EU também privilegia a proteção aos Direitos de Propriedade Intelectual em capítulo específico em todos os seus Acordos de Livre Comércio (FTA), oferecendo níveis similares de proteção àqueles concedidos na EU, diferenciando as exigências em função do nível de desenvolvimento dos países signatários. A EU também oferece em suas atividades bilaterais encontros com seus parceiros, países prioritários ao redor do mundo, para discussão de assuntos ligados aos DPIs como Diálogos de PI ou Grupos de Trabalho de PI (BUAINAIN et al., 2018, p. 41).

Nesse contexto de DPI e acordos comerciais, nas próximas seções será abordado sobre o Acordo de Associação entre Mercosul e EU; e o Acordo de Livre Comércio entre o Mercosul e a EFTA, bloco integrado por Suíça, Noruega, Islândia e Liechtenstein, concluídos em junho de 2019 e agosto de 2019 respectivamente. Tais acordos têm como objetivos consolidar e reafirmar padrões internacionais de proteção que orientam a legislação doméstica dos blocos, reforçando disposições do ADPIC e de outros tratados internacionais.

3.1.5 Acordo de Associação entre Mercosul e União Europeia

Como mencionado na seção anterior, em 2019 houve a conclusão da negociação do acordo entre o Mercosul e a UE, após um longo processo iniciado em 1995. O longo período de negociação revela a dificuldade em se atingir consenso quanto aos seus termos, tanto dentre os países do Mercosul, como entre os blocos econômicos, o Mercosul e a UE (SALGADO; BRESSAN, 2020). Como abordado por Nonnenberg; Ribeiro (2019, p.12), o acordo é “muito mais que simplesmente um

acordo de livre comércio. Engloba diversos temas econômicos, além dos pilares político e de cooperação.”

Portanto, além do aumento do comércio de bens entre as duas regiões, pode-se esperar crescimento dos investimentos externos – atraídos pela maior estabilidade de regras, convergência regulatória, mecanismos de solução de controvérsias e transparência –, do comércio de serviços e maior integração e convergência nos campos econômico, político, regulatório, de meio ambiente, de tecnologia etc. (NONNENBERG;RIBEIRO, 2019, p.12).

Tomazini (2009) retrata que, a partir de 1990 após o fim da Guerra Fria, com o surgimento de novos desafios nos âmbitos político e econômico, a UE intensificou as relações com a América Latina (AL). A aproximação das relações com a região foi impulsionada “pela entrada de Portugal e Espanha na comunidade europeia em 1996; pelas políticas de abertura econômica e processos de integração regional na AL nos anos 90; e pela própria criação do Mercosul em 1991.” (TOMAZINI, 2009, p.92).

Para a autora, a aproximação da UE em relação ao Mercosul, deve-se a duas iniciativas que sinalizavam maior predominância dos EUA na região, representando possível perda de mercado da UE para EUA: entrada em vigor do Acordo de Livre Comércio da América do Norte (*North American Free Trade Agreement*, em inglês NAFTA) formado por Estados Unidos, Canadá e México e lançamento da iniciativa para as américas, em 1994, cujo objetivo era o de apoiar uma área de livre comércio entre os EUA e a AL (TOMAZINI, 2009).

Para esta tese serão sintetizados alguns momentos que, em especial, refletem a importância do acordo para o processo de inovação institucional, novas formas de regulação e proteção da IG como ativo intangível. Nesse sentido, utilizou-se da literatura que trata de temas relacionados ao Mercosul, tais como, trajetória e vulnerabilidade, relações econômicas, acordos com terceiros países e estimativa de impactos, que ajudam a entender o processo de negociação do acordo Mercosul-UE (TOMAZINI, 2009; ABREU; FLORÊNCIO, 2015; CASTILHO, 2005; DE NEGRI; ARBACHE, 2003; GUIMARÃES; ZEIDAN, 2010; KUME et al.2004; NONNENBERG; RIBEIRO, 2019).

Inicialmente em 1994, quando a UE acenou com a intenção de realizar uma associação inter-regional com o Mercosul, o acordo proposto tinha três eixos: o comercial, que previa a formação de uma área de livre-comércio, o de cooperação econômica e o de diálogo político (KUME et al. 2004).

Atualmente, o acordo continua com os três pilares: diálogo político, cooperação e livre comércio, composto por capítulos e anexos, relativos a 21 temas: Comércio de bens; Regras de origem; Aduanas e facilitação de comércio; Defesas e salvaguardas; Medidas sanitárias e fitossanitárias; Diálogos; Barreiras técnicas ao comércio; Serviços; Compras governamentais; Defesa da concorrência; Subsídios; Empresas estatais; Direitos de propriedade intelectual, inclusive denominações de origem; Comércio e desenvolvimento sustentável; Transparência; Integração regional; Anexo de vinhos e destilados; Temas institucionais, legais e horizontais; Pequenas e médias empresas; e Solução de controvérsias (BRASIL, 2019a; NONNENBERG; RIBEIRO, 2019).

Como é um acordo bastante amplo, para Nonnenberg; Ribeiro (2019, p.1), ele tem “potencial de provocar grandes impactos em todos os países, não apenas no campo econômico, mas em diversas outras áreas.”

O capítulo de compras governamentais, por exemplo, deverá beneficiar tanto empresas europeias como as do Mercosul, com padrões internacionais de transparência e maior acesso bilateral. O capítulo sobre comércio e desenvolvimento sustentável, por sua vez, deverá levar todos os sócios a manter compromissos internacionais na área do meio ambiente, respeito a direitos humanos e trabalhistas e proteção a populações indígenas. E a maior colaboração e convergência em temas como medidas sanitárias e fitossanitárias, barreiras técnicas ao comércio, serviços, defesa da concorrência, direitos de propriedade intelectual e transparência podem não apenas propiciar ganhos econômicos como reforçar laços técnicos e políticos entre os dois blocos e promover um aprimoramento institucional mútuo (NONNENBERG;RIBEIRO, 2019, p.1).

Neste sentido, para Salgado; Bressan (2020), o acordo será uma das maiores áreas de livre-comércio do mundo, abrangendo tanto temas tarifários quanto de natureza regulatória. Na análise de Nonnenberg; Ribeiro (2019), até que os termos do acordo sejam divulgados, não será possível fazer uma avaliação mais profunda sobre seus impactos prováveis, mas os autores supõem que:

apesar de que sua plena entrada em vigor ainda possa demorar alguns anos, como acontece em todos os acordos comerciais, ele possa vir a ter resultados já no curto prazo. A sua aprovação preliminar abre espaço para investimentos externos tanto de empresas do Mercosul na UE quanto de empresas europeias no Mercosul. Em primeiro lugar, haverá maior estabilidade de regras, com a contribuição do capítulo de transparência. Em segundo, haverá novas oportunidades de negócios, inclusive com o capítulo de compras governamentais (NONNENBERG; RIBEIRO, 2019, p.2).

Sobre os fluxos bilaterais do acordo, a opinião dos autores é otimista:

De toda forma, o comércio internacional não pode ser entendido como um jogo de soma zero, em que os ganhos de um lado são perdas do outro. A liberalização do comércio, com redução de barreiras tarifárias e não tarifárias, representa ganhos para todos, na medida em que permite aos países aproveitarem as suas vantagens comparativas, exportando os produtos em que são mais competitivos e importando a um preço menor os bens em que são menos competitivos. Dessa maneira, o acordo possibilitará que os países do Mercosul adquiram bens de capital e bens intermediários a preços menores, gerando redução de custos de produção, com benefícios generalizados por todas as economias e aumento geral da competitividade (NONNENBERG; RIBEIRO, 2019, p.6).

Para Salgado; Bressan (2020, p. 19), sobre os possíveis benefícios e malefícios do Acordo de Associação Mercosul-UE, “há ainda um longo percurso até a implementação efetiva do acordo. A ratificação do acordo pelos países europeus é especialmente problemática, visto as tensões diplomáticas do Brasil com a França e com a Alemanha, especialmente a respeito de questões ambientais e proteção dos direitos humanos.” Contudo, “mesmo no contexto bastante complexo de crise da pandemia COVID-19, no dia 18 de junho de 2020, as duas regiões conseguiram concluir as negociações do capítulo político e de cooperação, que marca a decisão dos governos de avançar em diversas áreas do acordo.” (MADURO; VEIGA; RIOS, 2020, p. 4).

O Mercosul é a mais abrangente iniciativa de integração regional da América Latina, surgida no contexto da redemocratização e reaproximação dos países ao final da década de 1980. Os Estados Partes fundadores do Mercosul e signatários do Tratado de Assunção (TA) são a Argentina, o Brasil, o Paraguai e o Uruguai (MERCOSUL, [2020?]).

Em função de que o TA está aberto à adesão de outros Estados membros da Associação Latino-Americana de Integração (ALADI), a Venezuela se

constituiu no primeiro Estado Latino-americano em aderir ao tratado constitutivo, em 2006; e, mais recentemente, a Bolívia, em 2015. O Protocolo de Adesão de Bolívia ao Mercosul já foi assinado pela totalidade dos Estados Parte em 2015 e se encontra em vias de incorporação pelos congressos dos Estados Parte. A República Bolivariana da Venezuela se encontra suspensa de todos os direitos e obrigações inerentes à sua condição de Estado Parte do MERCOSUL, em conformidade com o disposto no segundo parágrafo do artigo 5º do Protocolo de Ushuaia (MERCOSUL, [2020?]).

Já a UE é uma união econômica e política de características únicas, constituída por 28 países europeus que, em conjunto, abarcam grande parte do continente europeu (UNIÃO EUROPEIA, [2020?]). O caráter único da UE “resulta do fato de, não obstante serem todos estados soberanos e independentes, estes países ter congregado parte da sua «soberania» em domínios em que faz sentido trabalhar em conjunto.” (COMISSÃO EUROPEIA, 2018, p.7).

Congregar soberania significa, na prática, que os Estados-Membros delegam alguns dos seus poderes de decisão nas instituições comuns que criaram, de modo a assegurar que as decisões sobre assuntos do interesse comum possam ser tomadas democraticamente a nível europeu. A tomada de decisões da União Europeia envolve várias instituições, a saber: o Parlamento Europeu, diretamente eleito, que representa os cidadãos da UE; o Conselho Europeu, constituído pelos chefes de Estado e de Governo dos Estados-Membros da UE; o Conselho, que representa os governos dos Estados-Membros da UE; e a Comissão Europeia, que representa os interesses da União no seu conjunto (COMISSÃO EUROPEIA, 2018, p.7).

Recentemente o Reino Unido deixou a UE, com o acordo de saída que entrou em vigor em 31 de janeiro de 2020, o país não é mais um estado membro da UE e é considerado um país terceiro. Segundo a Comissão Europeia (2019), dentre os domínios abrangidos pelo Acordo de Saída do Reino Unido, estão questões relativas à separação que “asseguram uma cessação harmoniosa dos acordos em vigor e permitem uma saída ordenada do Reino Unido”, inclusive para proteger os direitos de propriedade intelectual existentes, tais como as indicações geográficas:

- para permitir que as mercadorias colocadas no mercado antes do termo do período de transição continuem até ao seu destino;
- para proteger os direitos de propriedade intelectual existentes, incluindo as indicações geográficas;
- para pôr termo à cooperação policial e judiciária em matéria penal em curso, bem como a outros procedimentos administrativos e judiciais;

- para abordar a utilização de dados e informações trocados antes do termo do período de transição;
- para abordar questões relacionadas com a Comunidade Europeia da Energia Atômica (CEEA ou Euratom) (COMISSÃO EUROPEIA, 2019).

Como importância e significado do acordo Mercosul e UE, antes da saída do Reino Unido, os dois blocos econômicos representavam, somados, um PIB de cerca de US\$ 20 trilhões, o que configurava aproximadamente 25% da economia mundial e um mercado de aproximadamente 780 milhões de pessoas (BRASIL, 2019a). A UE é a principal parceira comercial e de investimentos do Mercosul; as exportações da UE para o Mercosul foram de 41 bilhões de euros em mercadorias em 2019 e 21 bilhões de euros em serviços em 2018. A UE é o maior investidor estrangeiro no Mercosul, com um estoque de € 365 bilhões, enquanto o estoque de investimento do Mercosul na UE foi de € 52 bilhões em 2017 (COMISSÃO EUROPEIA, 2020a, tradução nossa).

A Comissão Europeia (2020a) complementa que, “embora a relação seja muito substancial, exportadores e potenciais investidores enfrentam barreiras nos mercados do Mercosul.” Desta forma, o objetivo do acordo comercial UE-Mercosul é:

- Aumentar o comércio e o investimento bilaterais e reduzir as barreiras tarifárias e não tarifárias, principalmente para pequenas e médias empresas;
- Criar regras mais estáveis e previsíveis para comércio e investimento por meio de regras melhores e mais fortes, por exemplo, na área de direitos de propriedade intelectual (incluindo indicações geográficas), padrões de segurança alimentar, concorrência e boas práticas regulatórias; e
- Promover valores conjuntos, como desenvolvimento sustentável, fortalecendo os direitos dos trabalhadores, combater as mudanças climáticas, aumentar a proteção ambiental, incentivar as empresas a agir com responsabilidade e manter altos padrões de segurança alimentar (COMISSÃO EUROPEIA, 2020a, tradução nossa).

Observa-se que, assim como no Acordo de Saída do Reino Unido, a preocupação com a proteção dos direitos de propriedade intelectual, incluindo as indicações geográficas é explícita.

O Brasil, por outro lado, reconheceu sua inexperiência com proteção de DPI. Em 2016, quando o Ministério da Indústria, comércio Exterior e Serviços (MDIC) começou a discutir a PI nas negociações entre Mercosul e UE, o secretário de inovação do MDIC diz que:

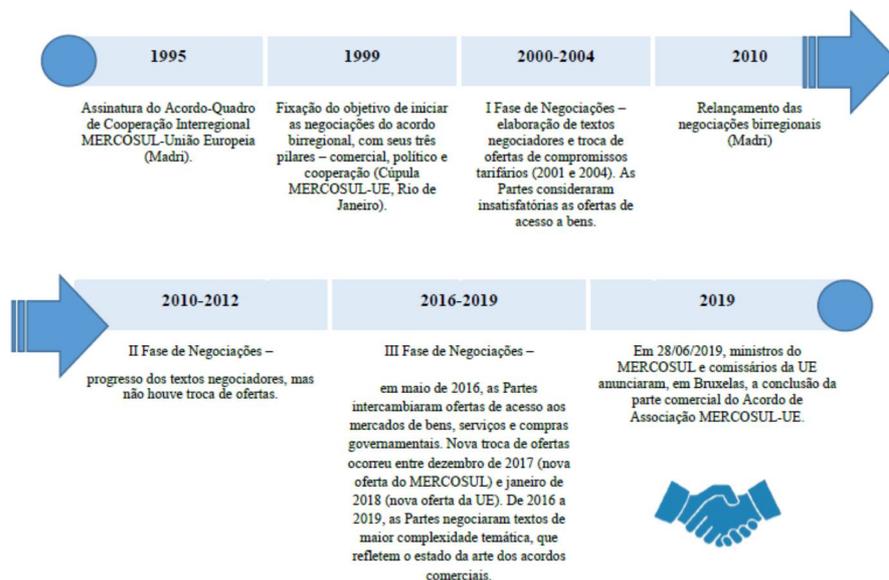
A UE já negociou e está negociando outros acordos comerciais, e portanto, já compreende a importância e os impactos que dispositivos de Propriedade Industrial geram para a economia. O Brasil, por outro lado, não tem essa experiência ainda, mas estamos empenhados em mapear subsídios que auxiliem o governo a buscar os melhores cenários para as negociações (INPI, 2016).

No decorrer das negociações, as reuniões negociadoras do capítulo de PI tiveram representantes do Ministério das Relações Exteriores (MRE), com apoio de outros órgãos do governo federal, como do então MDIC, extinto em 1º. 01.2019, do Mapa e da Coordenação de Relações Internacionais do INPI (INPI, 2017).

Além dos DPI, para o governo brasileiro (BRASIL, 2019a), com a vigência do acordo, produtos agrícolas de grande interesse do Brasil terão suas tarifas eliminadas e outros produtos terão acesso ampliado ao mercado europeu por meio de quotas. Para o Brasil, a importância do acordo está no setor agrícola: a UE é o maior importador agrícola mundial, em 2018 o bloco europeu importou US\$ 182 bilhões; o Brasil é um grande fornecedor de produtos agrícolas ao mercado europeu, em 2018 foram exportados cerca de US\$ 14 bilhões de produtos agrícolas, 32% da pauta exportadora brasileira, com destaque em insumos para ração animal (mais de US\$ 3,4 bilhões), café (US\$ 2,3 bilhões), oleaginosas e grãos (US\$ 2 bilhões), preparações alimentícias vegetais (US\$ 1,3 bilhão) e carnes (US\$ 989 milhões) (BRASIL, 2019a).

A conclusão do acordo Mercosul e UE encerra um processo de negociação que, mesmo com interrupções, se estendeu por vinte anos (1995 a 2019) conforme figura abaixo:

FIGURA 4 – LINHA DO TEMPO NEGOCIAÇÕES DE ACORDO NO BRASIL



FONTE: BRASIL (2019).

Nesses vinte anos, as negociações do acordo, no Brasil, passaram por cinco presidentes da República, a saber: Fernando Henrique Cardoso (1995 a 2002), Luiz Inácio Lula da Silva (2003 a 2010), Dilma Rouseff (01.01.2011 a 31.08.2016), Michel Temer (31.08.2016 a 31.12.2018) e com Jair Bolsonaro (2019 – atual) teve sua assinatura concluída em 28 de junho de 2019.

Kume et al. (2004, p. 2) relata que desde a assinatura do documento, em 1994, o projeto já passou por várias fases, de maior ou menor entusiasmo. “A fase de estudos, prevista para durar até fins de 1997, se prolongou por mais tempo que o previsto, sobretudo por falta de interesse da UE em avançar nas negociações. As conversas foram relançadas em junho de 1999, quando foi realizada a Cimeira no Rio de Janeiro.”

Ainda de acordo com os autores, a partir de 1999, o “processo ganhou um pouco mais de consistência e automaticidade, sendo criado o Comitê de Negociações Bi-regionais.” (KUME et al., 2004, p.2).

Em novembro de 1999, representantes dos dois blocos voltaram a se reunir e estabeleceram que as trocas de informações, necessárias à elaboração de propostas, continuariam até junho de 2000. A fase seguinte — de intercâmbio de textos - perdurou até julho de 2001, quando foram definidos

a metodologia e o cronograma de liberalização de bens e serviços. Em junho de 2001, a UE surpreendeu seus parceiros sul-americanos e apresentou, unilateralmente, uma lista de produtos para negociação. A partir de então, foram trocadas diversas versões de ofertas dos dois blocos de países, até o ponto em que se apresentam atualmente (KUME et al., 2004, p.2).

Guimarães; Zeidan (2009, p. 38) detalham que no ano de 2004, as tentativas de reabilitação do acordo entre a UE e o Mercosul foram incentivadas, a UE chegou a apresentar uma lista de mercados com margens de preferências tarifárias que chegariam a 100% para a totalidade dos produtos em dez anos.

Inicialmente, o livre comércio entre ambos os blocos seria para os produtos onde se observa certo avanço tecnológico, como os farmacêuticos e os da área de informática e da química fina, nos quais os países do Mercosul não têm competitividade internacional declarada. Para alguns produtos agrícolas processados e os de origem animal foram oferecidas quotas tarifárias (GUIMARÃES; ZEIDAN, 2009, p. 38).

Na oferta da UE, os mercados que teriam livre comércio estabelecido imediatamente na lista oferecida no ano de 2004 seriam os de produtos com razoáveis conteúdos tecnológicos, como os farmacêuticos, química fina e da área de informática (GUIMARÃES; ZEIDAN, 2009, p. 38).

Enquanto isso, o período seguinte, de 2004-2010, foi de estagnação das negociações. “O panorama político e econômico mundial sofreu mudanças dramáticas, a começar pela paralisação da Rodada Doha e a crise econômica de 2008. O estancamento no âmbito multilateral prejudicou o progresso nas negociações entre Mercosul e UE ao mesmo tempo que propiciou incentivos à proliferação de acordos bilaterais (Menezes; Paiva, 2019).” (SALGADO; BRESSAN, 2020, p.6).

Para Bianculli (2020, p. 260, tradução nossa), a suspensão das negociações comerciais entre o Mercosul e a UE, em 2004, “não provocou uma ruptura nas relações inter-regionais. Elas continuaram por meio de reuniões ministeriais e técnicas que ratificaram o interesse mútuo na reabertura das negociações, fortalecendo o diálogo político e a cooperação técnica e financeira em diversos setores de políticas, como facilitação do comércio, harmonização sanitária e educação.” Bianculli (2020) também completa que, em 2008, durante a Quinta

Cúpula entre a UE, América Latina e Caribe, a UE e o MERCOSUL renovaram seu compromisso de fortalecer a cooperação em projetos de interesse mútuo; e em 2009 foram realizadas duas reuniões informais, em que os negociadores da UE e do Mercosul trocaram opiniões sobre suas posições, especialmente as de interesse mútuo, para recomendar aos Estados membros de ambas as organizações regionais a retomada das negociações .

Com a cúpula de Madrid, uma nova fase de negociações foi oficialmente proclamada em maio de 2010, mas os mesmos entraves de 2004 foram encontrados e as negociações voltaram à estagnação. Salgado; Bressan (2020, p. 6) detalham esse período:

Seguida dos efeitos da crise mundial de 2008 – que passou a afetar também os países em desenvolvimento provocando o fim do boom das commodities – a reaproximação dos dois blocos tornou-se estratégica com vistas a superar a crise por meio da liberalização de novos mercados para seus produtos (Pennaforte; Ribeiro; Bones, 2018). No entanto, a União Europeia não fez concessões significativas quanto ao setor agrícola e, além disso, a crise da dívida pública da Zona do Euro desviou a atenção da Europa para o âmbito interno do bloco, que passou a aplicar medidas de austeridade econômica para os países membros. No Cone Sul, a reeleição da presidente Cristina Kirchner em 2010, na Argentina, foi também identificada como uma das principais causas para a estagnação das negociações, devido ao seu posicionamento nacional-protecionista (Mariano, 2019). Apesar das tentativas brasileiras no governo Dilma de levar adiante as negociações, os mesmos entraves de 2004 foram encontrados, e as negociações voltaram à paralisa.

Para Abreu; Florêncio (2015, p. 13), os problemas enfrentados pelo Mercosul, “que transformaram um regionalismo virtuoso, que pavimentava a inserção internacional do país nos anos 1990, em um ciclo vicioso de crescentes distorções e irrelevância comercial na década de 2010”, são atribuídos à ausência “vontade política; redução de assimetrias; e harmonização de políticas macroeconômicas.” (ABREU; FLORENCIO, 2015, p. 13).

Na análise de Bianculli (2020, p.255), em 2010, o Mercosul enfrentou vários desafios, incluindo “discrepâncias quanto ao modelo regional de desenvolvimento e tensões entre os Estados membros em relação às profundas assimetrias que deram aos parceiros mais poderosos uma capacidade desimpedida de unilateralismo, juntamente com a crescente proeminência e desaprovação de atores empresariais e da sociedade civil.” Contudo, de acordo como autor, este cenário não desencorajou

o relançamento das negociações com a UE nem impediu novas negociações. Segundo o autor, “Embora a politização e as diferenças persistissem internamente, a negociação com a UE serviu como uma “cola” que une as diferenças internas entre os estados membros e, assim, permite que o bloco atue em conjunto na frente externa.” (BIANCULLI, 2020, p.255, tradução nossa).

Para Bianculli (2020, p.260, tradução nossa), apesar desse contexto, “o MERCOSUL decidiu relançar as negociações com a UE. Essas negociações ofereceram uma janela de oportunidade para o bloco parecer coerente e unificado.” Conforme o autor, a negociação novamente agiu como “cola” dentro do bloco. “Isso é ilustrado pela decisão da Argentina e do Brasil, os dois maiores membros do bloco, de ignorar as dificuldades e tensões entre eles e avançar e garantir o acordo inter-regional (Gualdoni & González, 2010).” (BIANCULLI, 2020, p.260, tradução nossa).

Em maio de 2016, Mercosul e a UE “intercambiaram ofertas de acesso aos mercados de bens, serviços e compras governamentais, reativando novamente as negociações.” (SALGADO; BRESSAN, 2020, p.6). Segundo as autoras, a retomada das negociações deve-se, em grande parte:

[...] à ascensão de novos governos de viés mais liberal na Argentina, com a eleição de Mauricio Macri em 2015, e no Brasil, com o impeachment da presidente Dilma Rousseff em 2016 e a conseguinte ascensão de Michel Temer à presidência. Temer e Macri alinharam-se e declararam o acordo com a União Europeia ao nível de prioridade para o Mercosul (SALGADO; BRESSAN, 2020, p.7).

Sobre a conclusão do acordo, Salgado; Bressan (2020, p. 17) destacam que é “possível compreender o posicionamento da política externa brasileira frente ao acordo com a UE quando se elucida os respectivos contextos político-econômicos, domésticos e internacionais, e os posicionamentos político-ideológicos de cada presidente, visto a importância da diplomacia presidencial para a condução da política externa no Brasil.” Para as autoras, “entende-se que o governo de Jair Bolsonaro promoveu mudanças no direcionamento da diplomacia brasileira no que se refere ao acordo, chegando de fato à sua conclusão.”

Vencida a etapa de negociações e com a conclusão do acordo, observa-se um cenário muito positivo por parte de várias entidades brasileiras, como por exemplo, a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Para a CNA, os principais benefícios do acordo são: o vínculo político, econômico, estratégico e permanente entre Mercosul e UE, pois o bloco é destino de quase 18% das exportações do agronegócio brasileiro; o fato de simplificar procedimentos de operações comerciais e reduzir ou eliminar restrições ao comércio; o aumento da competitividade a partir da facilitação de acesso a tecnologias e a insumos necessários para a produção de bens de maior valor agregado e a abertura de portas para que outros acordos possam ser concluídos em breve e para que outras negociações sejam lançadas para benefício do agronegócio (CNA, 2019).

Para o governo federal, os benefícios do acordo também estão na eliminação de barreiras não tarifárias e a facilitação de exportações, prazos e procedimentos para protocolos sanitários, fitossanitários e normas técnicas, buscando melhorar o acesso aos mercados e evitar medidas injustificadas e arbitrárias, além de garantir maior previsibilidade e transparência regulatória pela redução de inspeções físicas, harmonização de procedimentos aduaneiros (BRASIL, 2019a).

Igualmente para a UE, o acordo contempla as sensibilidades dos agricultores europeus e respeita os seus interesses. “Cada acordo é único e pode incluir reduções pautais, regras em matérias como a propriedade intelectual ou o desenvolvimento sustentável, ou cláusulas relativas aos direitos humanos.” (UNIÃO EUROPEIA, [2020?]). Tal como noutros acordos comerciais, a UE não abrirá completamente o seu mercado às importações de produtos agroalimentares. No caso dos produtos sensíveis, o acesso ao mercado da UE será concedido de forma limitada e estritamente controlada, levando em consideração as preocupações dos agricultores europeus e as preferências dos consumidores. Esse objetivo será alcançado através de contingentes cuidadosamente definidos, a implementar gradualmente, na maior parte dos casos, em seis fases anuais iguais (UE-MERCOSUL, [2020?]).

O acordo não produz efeitos imediatos e deve ser ratificado pelas partes antes que possa entrar em vigor. Após o anúncio político, será feita uma revisão técnica e jurídica do acordo, e realizada a tradução do texto nas línguas oficiais das

partes. No caso da UE, o texto estará disponível em 23 idiomas e somente quando o texto do acordo estiver devidamente revisado e traduzido estará pronto para assinatura. A Comissão Europeia encaminhará o acordo ao Conselho da UE, que decidirá sobre a assinatura formal. Será definida uma data com o Mercosul para a assinatura do acordo. Nos últimos acordos comerciais concluídos pela UE, esse processo levou de 7 meses a 3 anos (BRASIL, 2019a).

No Brasil, após a assinatura, a Presidência da República encaminhará o acordo para o Congresso Nacional, para apreciação da Câmara dos Deputados e do Senado Federal. Se aprovado, o Senado autorizará o Poder Executivo a ratificar o acordo. A parte econômica do acordo poderá entrar em vigor provisoriamente após a aprovação pelo Parlamento Europeu e a ratificação pelos países do Mercosul. A parte política dependerá da ratificação do texto pelos Estados-partes da UE.

Cada Estado-parte do Mercosul deverá concluir seus respectivos processos internos para ratificação do acordo. Tudo indica que, uma vez ratificado pela UE, o acordo poderá entrar em vigor para os sócios do Mercosul individualmente, à medida que cada um deles concluir seu processo de ratificação (BRASIL, 2019a).

Embora os acordos com os blocos europeus não tenham efeito imediato, regionalmente já proporcionaram avanços e, utilizando-se de Kingdon (1995), abertura de “janela de oportunidades”. Em dezembro de 2019, representantes dos quatro países que compõem o Mercosul, a saber, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, assinaram durante a 55ª Cúpula de Chefes de Estado do bloco, o Acordo para a Proteção Mútua das Indicações Geográficas Originárias nos Territórios dos Estados Partes do Mercosul. Esse acordo cria um mecanismo IntraMercosul para reconhecer de maneira mais rápida as IGs de um Estado Parte nos demais, protegendo-as contra fraudes e uso indevido (ME, [2020?]).

3.1.6 Acordo de Associação entre Mercosul - EFTA

O segundo acordo comercial é com o bloco econômico EFTA. A EFTA é uma organização intergovernamental, criada em 1960, que reúne Suíça, Noruega, Islândia e Liechtenstein. Embora não integrem a UE, os países da EFTA mantêm estreitas relações econômicas e comerciais com o mercado comunitário: a EFTA é a

terceira maior parceira da UE no comércio de bens e a segunda maior no comércio de serviços. Por essa proximidade, muitos dos pontos previstos no acordo Mercosul-EFTA seguem padrões estabelecidos no acordo entre o Mercosul e a UE, especialmente no que se refere às disciplinas que regulam o comércio de bens e regras de origem (BRASIL, 2019b).

Em relação à PI, em geral, os compromissos assumidos reafirmam e consolidam padrões internacionais que já orientam a legislação doméstica dos dois blocos, como a proteção de Marcas, Direitos de Autor, Desenhos Industriais e Segredos Comerciais. Ficam preservadas todas as flexibilidades previstas no ADPIC relacionadas ao Comércio da OMC quanto a Patentes e informações não-divulgadas (que trata da proteção dos dados de testes clínicos exigidos para o lançamento de remédios e defensivos agrícolas) (BRASIL, 2019b).

Concluídas as negociações, o acordo também passará por um processo de revisão formal e legal antes de sua assinatura, em data a ser acordada pelas partes. Uma vez assinado, serão iniciados os trâmites para a ratificação em cada país membro. Foi tratada a possibilidade de que o acordo entre em vigor em base bilateral, ou seja, à medida que for ratificado e notificado por cada um dos países do Mercosul e da EFTA (BRASIL, 2019b).

De acordo com o Ministério da Economia, o acordo ampliará mercados para produtos e serviços brasileiros, além de promover incremento de competitividade da economia nacional, ao reduzir custos produtivos e garantir acesso a insumos de elevado teor tecnológico com preços mais baixos. Os consumidores serão beneficiados com acesso a maior variedade de produtos a preços competitivos (ME, [2020?]). Com a entrada em vigor do acordo, o Brasil contará com a eliminação imediata, pelos países da EFTA, das tarifas aplicadas à importação de 100% do universo industrial. O acordo também proporcionará acesso preferencial para os principais produtos agrícolas exportados pelo Brasil, com a concessão de acesso livre de tarifas, ou por meio de quotas e outros tipos de concessões parciais. Serão abertas novas oportunidades comerciais para carne bovina, carne de frango, milho, farelo de soja, melaço de cana, mel, café torrado, frutas e sucos de frutas (ME, 2020?).

Lima;Torres (2019) entendem que a conclusão das negociações do acordo de associação entre o Mercosul e a UE antecipa benefícios econômico-comerciais e político-institucionais de médio e longo prazo para o Brasil e para os seus sócios podendo influenciar positivamente negociações em curso com outros parceiros como Coreia do Sul, Singapura e Canadá.

3.1.7 Indicações Geográficas nos Acordos

Como relatado nas subseções anteriores e também observado por Buainain et al. (2018, p.41), historicamente, a UE prioriza a proteção de seus ativos intangíveis, “para a União Europeia, o respeito aos DPIs dentro da UE e fora dela afetam o crescimento e os empregos na UE pois quando direitos são desrespeitados – pirataria ou cópia – podem afetar até a saúde das pessoas e sua segurança.” (BUAINAIN et al., 2018, p.41).

Não fugindo à regra, nos dois acordos, o capítulo de PI e anexo de IGs tem como objetivo consolidar e reafirmar padrões internacionais de proteção que orientam a legislação doméstica dos blocos, reforçando disposições do ADIPIC e de outros tratados internacionais sobre o assunto (BRASIL, 2019a).

Em específico às IGs, o Acordo de Associação entre Mercosul e UE prevê que, inicialmente, 38 indicações geográficas brasileiras de produtos agrícolas serão protegidas na UE, dentre elas, as cinco indicações brasileiras de produtos apícolas, a saber: mel Oeste do Paraná, mel Ortigueira, mel Pantanal, própolis verde Região da Própolis Verde de Minas Gerais, e própolis vermelha Manguezais de Alagoas. O acordo abre a possibilidade de uma tramitação mais ágil do processo de reconhecimento de novas IGs brasileiras (BRASIL, 2019a; CNA, 2019).

Também serão preservados os direitos dos produtores que se utilizavam dos termos de boa fé; foi garantido aos setores prazo adequado para readequação de produção, e previstas atividades de cooperação em benefício dos produtores afetados. Recentemente a Portaria nº 1, de 8 de julho de 2020 do Mapa/ Secretaria de Comércio e Relações Internacionais (SCRIN) (BRASIL, 2020), submeteu à consulta pública a lista preliminar de pessoas não impedidas de usar nomes

protegidos como Indicação Geográfica, nos termos do Acordo de Associação Mercosul - União Europeia:

§ 1º Nos termos do Acordo, para figurar na lista de usuários prévios, consideram-se os nomes a seguir listados e respectivas datas e condições que deverão ser atendidas:

I - Parmesano: utilizado continuamente até 25 de outubro de 2017 no território da Argentina, Paraguai ou Uruguai;

II - Parmesão: utilizado continuamente até 25 de outubro de 2017 no território do Brasil;

III - Reggiano: utilizado continuamente por, pelo menos, 5 anos antes de 25 de outubro de 2017 no território do Paraguai ou Uruguai;

IV - Reggiano: utilizado continuamente até novembro de 2017 no território da Argentina;

V - Fontina: utilizado continuamente por, pelo menos, 5 anos antes de 25 de outubro de 2017 no território da Argentina, Brasil, Paraguai ou Uruguai;

VI - Gruyère/Gruyere: utilizado continuamente por, pelo menos, 5 anos antes de 25 de outubro de 2017 no território da Argentina, Brasil, Paraguai ou Uruguai;

VII - Gruyero/Gruyer: utilizado continuamente por, pelo menos, 5 anos antes de 25 de outubro de 2017 no território do Uruguai;

VIII - Queso Manchego (feito a partir de leite de vaca): utilizado de maneira contínua por pelo menos 5 anos antes de 25 de outubro de 2017 no território do Uruguai;

IX - Grappamiel/Grapamiel: utilizado continuamente até 25 de outubro de 2017 no território do Uruguai;

X - Grana: utilizado continuamente por, pelo menos, 5 anos antes de 25 de outubro de 2017 no território do Brasil;

XI - Gorgonzola: utilizado continuamente até 25 de outubro de 2017 no território do Brasil;

XII - Steinhäger/Steinhaeger: utilizado continuamente até 25 de outubro de 2017 no território do Brasil;

XIII - Ginebra: utilizado continuamente por, pelo menos, 5 anos antes de 25 de outubro de 2017 no território da Argentina; e

XIV - Genebra: utilizado continuamente até 25 de outubro de 2017 no território do Brasil (BRASIL, 2020).

Entre as 38 IGs brasileiras que serão protegidas na UE, estão termos que designam “produtos icônicos como cachaça, queijo Canastra e os vinhos e espumantes do Vale dos Vinhedos.” (BRASIL, 2019a). O sistema previsto no acordo permite que novas IGs sejam incluídas no escopo da proteção, desde que haja concordância entre os blocos e observando-se a realização de consulta pública em cada um dos países envolvidos. O Subcomitê de PI, criado por força do acordo, será responsável pelos procedimentos relacionados à inclusão de novas IGs no âmbito do pacto (CNA, 2019; BRASIL, 2019a).

A proteção das IGs listadas impedirá que produtores de outros locais (que não o de origem da IG) usem os nomes dessas IGs ou expressões semelhantes a

elas para oferecer produtos comparáveis aos designados pelas IGs protegidas, ainda que em sua forma traduzida ou acompanhados de expressões como tipo ou estilo. A proteção também impedirá que as IGs sejam usadas de maneira que possam confundir o público em relação à origem dos produtos.

As IGs referentes a produtos não agrícolas (como é o caso, no Brasil, de “Franca” para calçados e de “Goiabeiras” para painéis de barro) não são objeto de mútuo reconhecimento no âmbito do acordo. Contudo, elas poderão ser protegidas, conforme a legislação local de cada país, e todos os países signatários do acordo deve reconhecer que IGs não agrícolas listadas no acordo são protegidas nos respectivos países de origem. Apenas o Brasil e o Paraguai apresentaram listas de IGs de produtos não agrícolas, sendo que a do Brasil abrange 10 produtos (CNA, 2019).

A Secretaria da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) do estado do PR, também reconhece que o acordo de livre comércio firmado entre o Mercosul e a UE deve abrir novos mercados para produtos típicos paranaenses que têm o registro de IG, pois das 38 IGs de produtos agrícolas brasileiros, seis são do Paraná e terão seus nomes protegidos: o café do Norte Pioneiro, a erva-mate de São Mateus do Sul, as uvas finas de mesa de Marialva, a goiaba de Carlópolis e o mel de Ortigueira e o mel do Oeste do Paraná. Além dos que tiveram o nome protegido no acordo, há também os queijos da Colônia de Witmarsum, em Palmeira, o melado e açúcar mascavo de Capanema e a bala de banana de Antonina a serem incluídos futuramente, e outros três produtos, os quais estão com processos abertos no INPI: a farinha, o barreado e a cachaça do Litoral (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ, 2019).

Nesse sentido de ser protegido por mecanismos legais, e, observando que as IGs são instituições em evolução e não somente sistemas de produção de alimentos estaticamente protegidos, os recentes acordos comerciais podem representar um regime forte de apropriabilidade. Corroborando com Teece, tem-se um regime forte de apropriabilidade quando o sistema de PI oferece barreiras legais contra a imitação.

Por este ângulo, observam-se alguns avanços, por exemplo, o Brasil, assim como os demais países do Mercosul, em virtude dos acordos comerciais,

comprometeu-se a modernizar suas respectivas legislações com base em padrões internacionais. As alterações recentes foram introduzidas pela IN nº 095/2018, de 28 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2018), que estabelece as condições para o registro das IGs e revoga o regulamento anterior que era de 2013 (IN 25/2013):

a) Os nomes gentílicos foram incluídos no conceito de nome geográfico; ampliando a interpretação dos artigos 177 e 178 da LPI foi reconhecida a natureza de referência geográfica de qualquer denominação, e não apenas o topônimo oficial da localidade.

b) Os nomes gentílicos ou geográficos podem agora ser acompanhados do nome do produto ou serviço. Por meio dessa segunda mudança de conceito, o INPI reconhece a necessidade de homologar na sua íntegra nominativa a IG conforme tradicionalmente usada no mercado.

c) Foi determinado que não fosse registrável como IG: nomes suscetíveis de causar confusão com outras IGs; nomes geográficos ou gentílicos de uso comum; nomes de vegetais já registrados como cultivares e os nomes de uma raça animal.

d) Ficou esclarecido que qualquer produtor ou prestador de serviço pode usar a IG, desde que esteja estabelecido no local, cumpra os procedimentos requeridos e esteja sujeito ao controle definido, ainda que não possua vínculo com o substituto processual (associação, sindicato ou qualquer outra entidade que atue como tal) que requereu/obteve o registro. Ressaltado então, o importante fato de que não sendo o registro da IG constitutivo de direitos de propriedade, o requerente de uma IG, por ser substituto processual, tem mero direito de uso como concessionário. Portanto, esse registro não impedirá o uso regular e legítimo da IG inscrita por parte de fabricantes ou prestadores de serviço, mesmo não sendo eles associados da entidade requerente.

e) Também foi incluída a possibilidade de realizar alterações no registro de uma IG referente: I- Ao nome geográfico e sua representação gráfica ou figurativa; II- À delimitação da área geográfica; III- Ao caderno de especificações técnicas da IG e IV- À espécie de IG.

Conforme abordado por Barbosa; Dupim; Peralta (2019, p.387), as atualizações das condições de registro das IGs no Brasil por meio da IN 095/2018, também vêm de encontro à definição de indicações geográficas encontrada no

ADPIC. Os autores comentam sobre as duas definições referentes às espécies de IGs encontradas na LPI/96 (IP e DO) que são mais restritivas ao considerar como indicações apenas os nomes geográficos. O ADPIC “não discrimina o tipo de indicação, sendo possível considerar como indicação geográfica toda indicação que identifique um produto como originário de um local geográfico. É o caso de nomes tradicionais de produtos que sejam reconhecíveis por sua origem geográfica como, por exemplo, “Cachaça” ou “Feta” (queijo grego).” (BARBOSA; DUPIM; PERALTA, 2019, p.387).

Assim, alterações da IN 095/2018, presentes em seus art. 2º e Art. 4º versam sobre a extensão da proteção, como indicações geográficas, aos termos gentílicos. O art. 2º, §3º informa ser registrável “Nome geográfico ou seu gentílico, que poderá vir acompanhado de nome do produto ou do serviço, é o nome usado comumente para se referir a um lugar em particular, a uma feição ou a uma área com identidade reconhecida na superfície terrestre. (INPI, 2018)” (BARBOSA; DUPIM; PERALTA, 2019, p.387). Já o art. 4º, por sua vez, em seu *caput* informa que “a possibilidade de causar confusão, seja através de reprodução ou imitação, é um dos critérios de negação de registro de indicações geográficas. Reforça-se assim a importância da distintividade necessária a tal sinal, o que se coaduna com o entendimento apresentado ao longo do presente texto.” Os autores sublinham que,

[...] o direito de uso exclusivo permanece sendo apenas para o nome geográfico, não sendo estendido a qualquer termo que o acompanhe, nem traduções, transliterações ou termos relacionados à mesma. No entanto, os termos tradicionais que se constituem em indicações geográficas nos termos de TRIPS, e que não sejam considerados nomes geográficos, continuam sendo irregistráveis segundo as condições normatizadas pelo INPI (BARBOSA; DUPIM; PERALTA, 2019, p.387).

Outra modificação significativa da IN 095/2018 é a possibilidade de alterações pós-registro prevista em seu art. 15.

Alterar o nome protegido pela indicação geográfica será permitido, desde que não haja descaracterização da indicação geográfica original. Portanto, as alterações não podem modificar substancialmente o sinal inicialmente protegido, tampouco ampliar seu escopo. Importante ainda ressaltar que tais solicitações de alterações passarão por exame da matéria requerida, sendo possível haver indeferimento do pedido de alteração caso seja analisado que houve infringência de requisitos. Tem-se, então, que a

inclusão destes novos entendimentos da Lei nos artigos da IN 095/2018 possibilita o registro como indicação geográfica a novos termos com diferentes características (BARBOSA; DUPIM; PERALTA, 2019, p.388).

Desta forma, “considerando que toda formulação de política externa se configura como uma tentativa de compatibilizar o quadro interno de um país com o contexto externo, ou seja, as necessidades domésticas com as possibilidades internacionais” (SALGADO; BRESSAN, 2020, p.3), podendo consolidar e reafirmar padrões internacionais de proteção, com destaque ao reconhecimento mútuo de IGS, valendo-se das contribuições do Modelo de Kingdon (1995), intentar-se-á examinar se esse processo converge em uma janela de oportunidades para políticas de inovação brasileira.

Kingdon (1995) em seu *Modelo de Multiple Streams*, em *Agendas, alternatives, and public policies*, procura responder às questões: por que alguns problemas se tornam importantes para um governo? Como uma ideia se insere no conjunto de preocupações dos formuladores de políticas, transformando-se em uma política pública?

Em seu estudo, Kingdon considera as políticas públicas como um conjunto formado por quatro processos: o estabelecimento de uma agenda de políticas públicas; a consideração das alternativas para a formulação de políticas públicas, a partir das quais as escolhas serão realizadas; a escolha dominante entre o conjunto de alternativas disponíveis e a implementação da decisão. Capella (2006) enfatiza que em seu modelo de *multiple streams*, o autor preocupa-se especificamente com os dois primeiros processos, chamados estágios pré-decisórios: a formação da agenda (*agenda-setting*) e as alternativas para a formulação das políticas (*policy formulation*) (CAPELLA, 2006).

O processo de formação da agenda de políticas governamentais (*agenda setting*) procura investigar de que forma uma questão específica se torna importante num determinado momento, chamando a atenção do governo e passando a integrar sua agenda (CAPELLA, 2006).

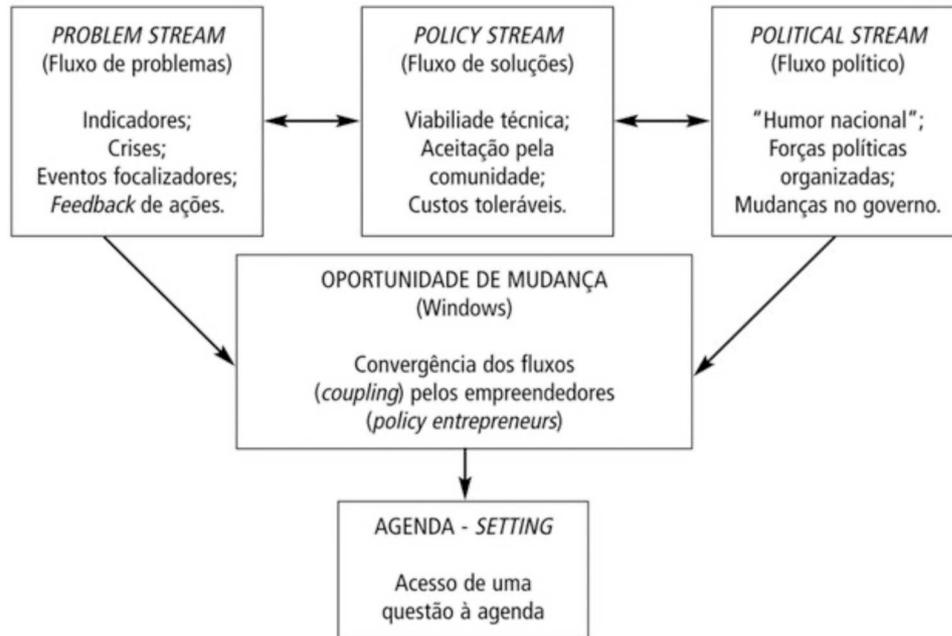
Para Capella (2006), dois modelos em especial, desenvolvidos na área de políticas públicas, destacam-se por sua capacidade em explicar como as agendas governamentais são formuladas e alteradas: o modelo de Múltiplos Fluxos (*Multiple*

Streams Model), desenvolvido por John Kingdon (2003) e o modelo de Equilíbrio Pontuado (*Punctuated Equilibrium Model*), de Frank Baumgartner e Brian Jones (1993). Esses modelos representam importantes ferramentas na análise de processos de formulação de políticas e de mudança na agenda governamental, reservando grande destaque à dinâmica das ideias no processo político (CAPELLA, 2006, p.1).

Segundo Fernandes; De Azevedo Almeida (2019, p. 130), o modelo de Kingdon aponta “a existência de um elemento aleatório na definição dos temas que entram na agenda governamental. Todavia, isto não quer dizer que a aleatoriedade domina ou é a única explicação. Há espaço de interação entre a aleatoriedade e padrões recorrentes de problemas, políticas e política.” Os autores explicam que, as três correntes, dos problemas, das políticas e da Política, “seriam independentes, cada uma se desenvolvendo de acordo com suas próprias dinâmicas e regras. Em algumas conjunturas críticas, as três correntes unir-se-iam e a possibilidade de maiores mudanças surgiria. A junção das três formaria as “*janelas de oportunidade*” (KINGDON, 1995, p. 19).” (FERNANDES; DE AZEVEDO ALMEIDA, 2019, p. 131).

Capella (2006, p.12) exemplifica (FIGURA 5) um esquema do modelo de *multiple streams*, no qual os três fluxos são reunidos pelos empreendedores de políticas em momentos em que as oportunidades de mudança se apresentam.

FIGURA 5 – O MODELO DE KINGDOM



FONTE: CAPELLA (2006, p.32).

Nesta sequência, para Pelaez et al. (2017, p.791), o “*fluxo do problema* corresponde a um conjunto de temas selecionados pelas autoridades.” Os autores citam que Kingdon “considera os problemas construções sociais ou interpretações de situações experienciadas, que são identificadas como relevantes pelos atores engajados nas políticas públicas.” PELAEZ et al. (2017, p.791). Fernandes; De Azevedo Almeida (2019, p. 130) complementam que, neste fluxo, encontram-se “os problemas do mundo real que estão à disposição do sistema político para serem resolvidos e que eventualmente podem eclodir em crise e pressionar o sistema.”

Já no fluxo de soluções (*policy stream*), para Fernandes; De Azevedo Almeida (2019, p. 130), encontram-se “as alternativas políticas disponibilizadas pelos pesquisadores, grupos de defensores e outros especialistas, tais alternativas tende a ser resultado da acumulação de conhecimento e perspectivas entre os especialistas de um dado setor de políticas públicas.” Pelaez et al. (2017, p.791) acrescentam que, o “*fluxo das políticas públicas, ou de soluções adotadas*, pode ser entendido como a depuração da análise das comunidades de especialistas, resultando, com frequência, de caminhos controversos. As discussões dos especialistas podem

incluir debates públicos na mídia e/ou na academia, nos quais as ideias tendem a ser (re)combinadas, lembradas ou recicladas em diferentes momentos.”

Neste fluxo de soluções, o consenso do acordo pode ter sido construído com base na persuasão e difusão das ideias durante os vinte anos de histórico do acordo entre os dois blocos. De acordo com o Itamaraty, de 2000-2004, a primeira fase de negociações foi interrompida em 2004 porque as partes consideraram insatisfatórias as ofertas de acesso a bens e houve elaboração de textos negociadores e duas trocas de ofertas (2001 e 2004). Em 2010 houve relançamento das negociações birregionais (Madrid). Para os Parâmetros Negociadores houve melhoria das ofertas em relação a 2004, inclusive das quotas, sem exclusões setoriais, apresentação de ofertas de acesso a bens, serviços e compras governamentais.

A fase II de negociações (2010-2012) foi interrompida em 2012, houve avanço de textos negociadores, mas não houve troca de ofertas. Só se retomariam as negociações com nova troca de ofertas. A fase III de negociações ocorreu de 2016 a 2019. Em maio de 2016, as Partes intercambiaram ofertas de acesso aos mercados de bens, serviços e compras governamentais. Nova troca de ofertas ocorreu entre dezembro de 2017 (nova oferta Mercosul) e janeiro de 2018 (nova oferta UE). De 2016 a 2019, as Partes firmaram 22 textos negociadores, que refletiram o estado da arte dos acordos negociados mundialmente, de maior complexidade temática (CAMARA DOS DEPUTADOS, 2019).

Já no fluxo que é composto pela dimensão da política propriamente dita (*politics stream*), independentemente do reconhecimento de um problema ou das alternativas disponíveis, o fluxo político seguiu sua própria dinâmica e regras, as coalizões foram construídas a partir de um processo de barganha e negociação política. Isso pode ser observado pelas fases de negociações durante os vinte anos.

Para Pelaez et al. (2017, p.791), “no *fluxo político* há três fatores que influenciam a elaboração da agenda”:

O primeiro é a *atitude nacional (national mood)* que traduz a percepção da opinião pública favorável a assimilar uma determinada maneira de formular os problemas. O segundo é composto por forças políticas organizadas, geralmente exercidas por grupos de pressão nos âmbitos de tomada de decisão. O terceiro fator se relaciona às mudanças no governo (repartições administrativas, cargos no congresso) (PELAEZ et al., 2017, p.791).

Em conformidade com a literatura, as dinâmicas dos problemas, das políticas públicas e do próprio jogo da política têm cada uma, vida própria. Um evento político, como a mudança de governo, gera mudança de direção, as propostas que podem ser relacionadas com aquele evento político, tais como as iniciativas em linha com a filosofia da nova administração, são destacadas e associadas ao novo contexto político já amadurecido (KINGDON, 1995).

Conforme visto no decorrer do texto, no processo de definição da agenda e formulação de políticas públicas, o modelo de Kingdon, abordado por Capella (2006, p.12) questiona: “Por que algumas questões são bem-sucedidas no processo até a agenda governamental?” O modelo de *multiple streams* responde a essa questão analisando a confluência entre o fluxo de problemas (*problems stream*) e o fluxo de políticas (*political stream*). Além disso,

[...] por que algumas soluções recebem maior atenção do que outras? Kingdon explica a geração de alternativas com base na dinâmica do fluxo de soluções e alternativas (*policy stream*), por meio do processo de difusão e amaciamento (*softenup*) das ideias junto às comunidades de políticas (*policy communities*) e ao público em geral. Mas há ainda um terceiro fator que contribui decisivamente para a chegada de uma questão na agenda e para a construção de alternativas: os atores envolvidos nesse processo (CAPELLA, 2006, p. 12-13).

Capella explica que central ao modelo de Kingdon

É a ideia de que alguns atores são influentes na definição da agenda governamental, ao passo que outros exercem maior influência na definição das alternativas (*decision agenda*). O primeiro grupo de participantes é composto por *atores visíveis*, que recebem considerável atenção da imprensa e do público; no segundo grupo estão os *participantes invisíveis*, que formam as comunidades nas quais as ideias são geradas e postas em circulação (*policy communities*) (CAPELLA, 2006, p.13).

Assim, atores como o Presidente da República, os indivíduos por ele nomeados para altos postos na burocracia governamental, atores do Poder Legislativo, grupos de interesse, participantes do processo eleitoral, mídia e opinião pública – são chamados de atores visíveis, por receberem atenção da imprensa e do público e exercerem influência, em maior ou menor grau, sobre a agenda governamental. Outro grupo, os participantes invisíveis, tem influência predominante

sobre a geração das alternativas e soluções. Esse grupo é composto por servidores públicos, analistas de grupos de interesse, assessores parlamentares, acadêmicos, pesquisadores e consultores (CAPELLA, 2006).

No caso específico dos Acordos, no tocante aos DPI, como atores visíveis e com influência predominante, os diferentes fóruns públicos que participam da construção das IGs no Brasil também podem ter sido atores nesse processo, como o Mapa, INPI, Associação Brasileira da Propriedade Intelectual (ABPI), Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), associações de produtores, Sebrae, Emater e Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri).

Pode-se concluir que, corroborando com Kingdon (1995), as janelas nesse caso, são abertas por eventos que ocorrem tanto na dinâmica dos problemas quanto da política. Eventos na dinâmica política tais como a eleição de novos políticos, mudanças no clima político-nacional, ou um lobby poderoso, criaram oportunidades de trazerem-se à tona alguns problemas e propostas.

Como ocorreu em 2010, retratado por Bianculli (2020), quando o Mercosul decidiu relançar as negociações com a UE, e cujas negociações ofereceram uma janela de oportunidade para o bloco parecer coerente e unificado, observa-se que nos anos seguintes, os empreendedores políticos, ao ignorarem as dificuldades e tensões, conseguiram avançar e garantir a conclusão do acordo inter-regional. Ou seja, a convergência dos três fluxos (problemas, soluções e negociações políticas) representou uma janela política ou uma oportunidade favorável que foi utilizada pelos países dos blocos Mercosul e UE.

Esta janela ou oportunidade favorável, considerou que um acordo de livre-comércio não gera um balanço equitativo de ganhos entre as partes, como abordado por Kume et al. (2004, p.14), mas sim, permite que as partes “explorem suas respectivas vantagens comparativas, induzindo as economias a uma especialização maior e a uma alocação mais eficiente de seus recursos.”

Dessa forma, conclui-se que os empreendedores políticos do Mercosul, “inspirado em Schumpeter, Kingdon identifica o comportamento oportunista adotado por atores individuais ou coletivos, como empreendedorismo político” (PELAEZ et al. 2017, p.791), aproveitaram a oportunidade, pois como Fernandes; De Azevedo Almeida (2019, p. 131) chamam a atenção, “assim como surgem, as janelas de

oportunidade também se fecham. Os autores lembram também que, caso uma oportunidade não seja aproveitada, outra terá que ser esperada e os empreendedores políticos exercem papel especial no modelo. “Eles são os indivíduos que investem recursos na promoção de alguma proposta ou na identificação de algum problema, buscando criar condições para o atrelamento da corrente dos problemas com as soluções e para concatenar ambas com a corrente da política.” (FERNANDES; DE AZEVEDO ALMEIDA, 2019, p. 131).

Esses empreendedores, de acordo com Pelaez et al. 2017 (p.791), podem “atuar em pelo menos três conjunturas diferentes: quando eles buscam o reconhecimento de um problema que os afeta, exercendo pressão para inseri-lo na agenda; quando eles promovem suas propostas de soluções, mediante persuasão ou reduzindo a resistência contra as ideias propostas; ou quando eles promovem ou tiram vantagens das conexões dos fluxos, amarrando suas propostas e soluções no momento oportuno mediante a identificação de janelas de oportunidade na configuração da agenda.”

Os empreendedores políticos do Acordo Mercosul-UE podem ser visualizados, em 2016, pelas equipes formadas pelos presidentes Michel Temer e Maurício Macri, da Argentina, que alinharam-se e declararam o acordo com a UE como prioridade para o Mercosul, após 12 anos desde a primeira troca de propostas.

Em 2019, no caso europeu, segundo Zelicovich (2019), um fator-chave foi o vencimento do mandato da Comissão Europeia em outubro de 2019 e negociação de candidatos à nova liderança do poder europeu em simultâneo com as negociações. Dessa forma, a autora comenta que, “duas semanas antes do acordo, a Comissária de Comércio da UE, Cecilia Malmström, havia declarado que negociar com o Mercosul era a principal prioridade para o restante de seu mandato e que esse acordo era central em termos estratégicos, políticos e econômicos (Blenkinsop, 2019).” (ZELICOVICH, 2019, p. 5, tradução nossa).

No caso argentino, as eleições presidenciais de outubro de 2019 marcaram uma virada para o governo Macri e a possibilidade de exibir as conquistas da política externa durante a campanha eleitoral, em um contexto de adversidade em termos de resultados econômicos (ZELICOVICH, 2019).

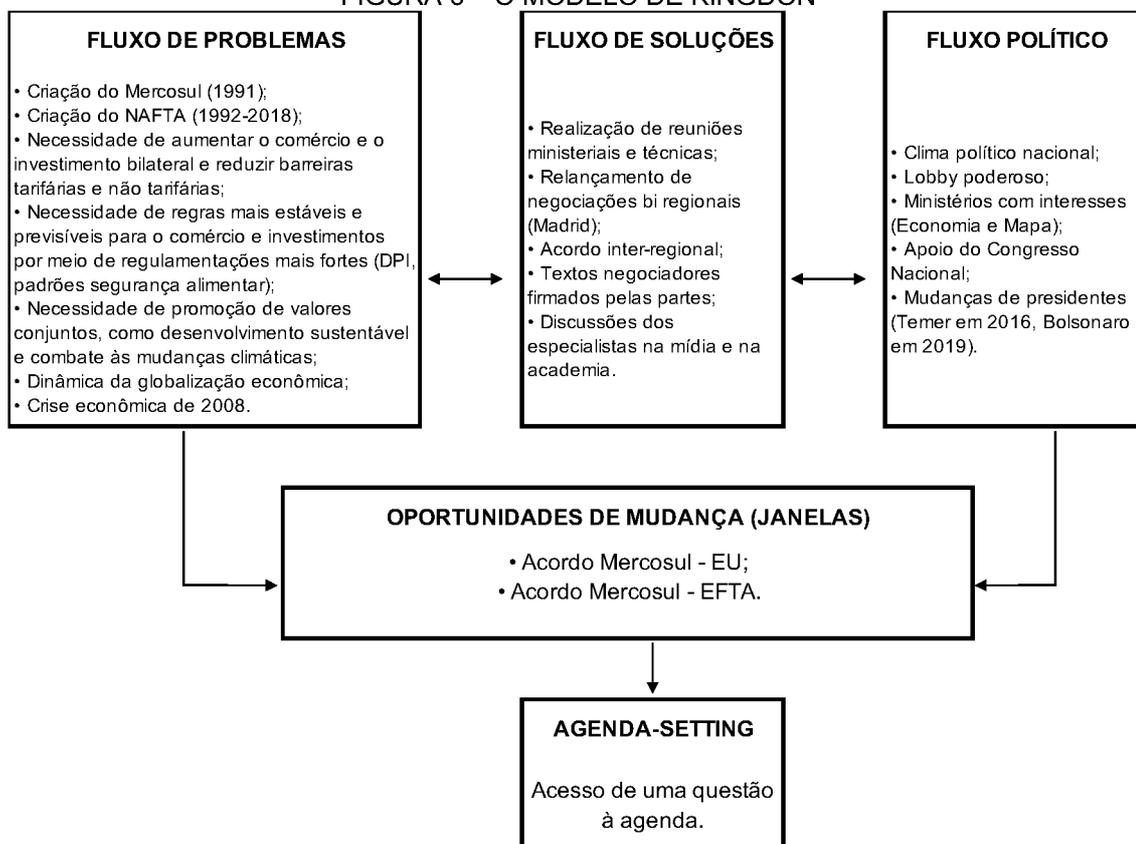
Entre os eleitores de Macri, o fato de o país não ter uma série de acordos de livre comércio semelhantes aos outros países da região - como o Chile - e que as preferências comerciais até então negociadas cobriam apenas uma parte marginal do comércio existente, foi concebido como uma fragilidade da política externa que o governo havia prometido reverter. Assim, havia uma clara decisão política - e urgência - para que o acordo fosse finalizado (ZELICOVICH, 2019, p.5, tradução nossa).

No Brasil, Zelicovich (2019) lembra que, em 2019, os primeiros seis meses do governo Bolsonaro, foram bastante complexos em questões políticas e ele enfrentou um cenário pouco otimista em questões econômicas, em que “mudar o foco do governo para a agenda externa foi então uma oportunidade valiosa.”

O fracasso em promover a reforma da previdência social na legislatura destacou o apoio limitado do novo governo. Somado a isso está o aparecimento de casos de corrupção próximos e resultados econômicos fracos. [...] O agronegócio, potencial vencedor de um acordo Mercosul-UE, foi um dos apoios do Bolsonaro durante as eleições. No início de junho de 2019, por ocasião da visita oficial à Argentina, o seu Ministro da Economia, Guedes, colocou o acordo na agenda das prioridades bilaterais, como mecanismo para dinamizar a cooperação e assim dinamizar a economia regional (ZELICOVICH, 2019, p.5, tradução nossa).

Afinal, parafraseando Salgado; Bressan (2020, p.2), observa-se que “a mudança dos governos nos países do Mercosul, principalmente no Brasil e na Argentina, reorientou a postura do bloco nas negociações do Acordo de Associação Mercosul-União Europeia. Para os autores, “A ascensão da direita no governo brasileiro e a mudança nas diretrizes de política externa para a liberalização econômica e o realinhamento com as grandes potências ocidentais, determinaram o posicionamento do Brasil frente às negociações dentre o Mercosul e com a União Europeia, as quais culminaram na conclusão do acordo histórico.” (SALGADO; BRESSAN, 2020, p.2). A convergência dos fluxos quando da conclusão dos acordos comerciais resultaram em “janelas de oportunidades” utilizadas pelos blocos (Mercosul e UE) (FIGURA 6).

FIGURA 6 – O MODELO DE KINGDON



FONTE: Elaborado com base em Kingdon (1995) e adaptado de Capella (2006).

Observa-se que, conforme descrito na literatura, Kingdon (1995; 2003) e Capella (2005, 2006; 2018), que os Acordos de Associação entre Mercosul e UE, as “janelas de oportunidade política”, foram resultado da convergências dos três fluxos, influenciadas pelos fluxos de problemas e político. Parafraçando Capella (2018), as janelas de oportunidade para o ingresso de questões na agenda abriram-se porque o problema conseguiu atrair a atenção do governo e mudanças foram introduzidas na dinâmica política. Outro componente fundamental, sem o qual, para Kingdon, não há mudanças na agenda, foi a atuação dos empreendedores de políticas (*policy entrepreneurs*), hábeis negociadores, mantiveram conexões políticas e foram persistentes na defesa de suas ideias (ARAÚJO, 2020).

3.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

O propósito deste capítulo foi apresentar a importância dos tratados internacionais para a construção das IGs no cenário nacional. Iniciou com histórico de regulamentação das IGs no âmbito internacional e nacional. Na sequência versou sobre a estrutura e procedimentos dos recentes Acordos de Associação entre Mercosul e UE e Acordo de livre comércio entre o Mercosul e a EFTA. Utilizando-se de Kingdon (1995), evidenciou-se que quando da conclusão dos acordos comerciais, houve uma convergência dos três fluxos (problemas, soluções e negociações políticas) representando uma janela política ou uma oportunidade favorável que foi utilizada pelos países dos blocos Mercosul, UE e EFTA.

A primeira intervenção estatal na proteção de IG ocorreu em Portugal no ano de 1756 e resultou na primeira Denominação de Origem Protegida, Vinho do Porto. (CERDAN et al., 2014). Ao longo dos anos, a preocupação com a proteção da origem dos produtos foi sendo discutida e num panorama internacional, a IG foi juridicamente lastreada por quatro Tratados Internacionais: a CUP, o Acordo de Madrid, o Acordo de Lisboa e o ADPIC.

Os reflexos destes tratados na legislação brasileira são evidenciados inicialmente com o Decreto Nº 75.572, de 8 de abril de 1975 que promulga a Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial já contendo a revisão de Estocolmo de 1967; com o Código de Propriedade Industrial Brasileiro, instituído pela lei n. 5.772, de 21 de dezembro de 1971, não utilizava a expressão indicação geográfica, mas indicação de procedência baseada na CUP e no acordo de Madrid; na CF de 1988, embora não seja utilizada a expressão indicação geográfica, a proteção dos inventos no art.5º., inciso XXIX, tem referência a signos distintivos. (GURGEL, 2005). Com a adesão à OMC e ao ADPIC conseqüentemente, por meio do Decreto nº 1.355 de 30 de dezembro de 1994, as disposições previstas nesse acordo passam a vigorar no Brasil. Com a LPI se define como se dá a proteção dos direitos de propriedade industrial, e, especialmente em seus artigos 176 a 182, regulamenta as IGs no Brasil.

Assim, como o tema inovação entrou na agenda dos setores público e privado brasileiros apenas ao final da década de 90, a IG também foi internalizada somente em 1996 com a LPI, embora o Brasil já participasse anteriormente da discussão sobre proteção da origem dos produtos em tratados internacionais.

O ADPIC foi o acordo que mais avançou na proteção das IGs e também o texto multilateral mais recente que tenta proteger internacionalmente as IGs (GRAHAM, 2005). Também internacionalizou ainda mais o sistema de propriedade intelectual baseado em Paris/Berna, mesclando propriedade intelectual com o sistema de comércio internacional (YU, 2013).

Por outro lado, é considerado um acordo que restringe a autonomia dos países-membros da OMC de adotarem leis e políticas de PI, encarece o acesso às inovações tecnológicas, e “reduz o acesso a medicamentos essenciais, ameaçando políticas de saúde pública, estimula a biopirataria e não protege a propriedade de recursos genéticos e conhecimentos tradicionais, ativos geralmente encontrados nos países em desenvolvimento com grande biodiversidade, como o Brasil.” (MELLO E SOUZA, 2011, p. 8).

Inclusive o “conflito entre os países do Velho Mundo, que queriam proteger suas tradições e os países do Novo Mundo em relação à nomeação de vinhos e bebidas espirituosas” permanece inerente às atuais disputas de propriedade intelectual sobre indicações geográficas e “é uma questão subjacente ao fracasso na implementação eficiente das disposições do Acordo TRIPS que abordam esse conceito de propriedade intelectual.” (GRAHAM, 2005, p. 5).

Um traço que o ADPIC não cumpriu sua meta de fornecer proteção internacional para IGs é a falta de cooperação dos países membros na implementação do TRIPS dentro de suas próprias leis domésticas (GRAHAM, 2005, p. 21). Já a falta de sanções também faz com que alguns países não respeitem as normas impostas pelo ADPIC, prejudicando de certa forma o comércio entre os países signatários (RAUSIS; GIBRAN, 2015).

Para o Brasil, a assinatura dos acordos de Associação entre Mercosul e UE e do Acordo de Associação Mercosul - EFTA, apresenta alguns efeitos positivos. O primeiro foi a atualizações de sua legislação com base em padrões internacionais que resultou na IN nº 095/2018, estabelecendo novas condições para o registro das IGs. Tais atualizações vêm de encontro à definição de IGs encontrada no ADIPIC e versam sobre a extensão da proteção, como indicações geográficas, aos termos genéricos e a possibilidade de alterações pós-registro prevista em seu art. 15. O segundo efeito positivo será estabelecer segurança jurídica às IGs brasileiras na UE

e na EFTA, pois conforme abordado no capítulo, outra fragilidade do ADPIC é não estabelecer o registro internacional para o reconhecimento de IGS.

Em relação às janelas de oportunidades, verificou-se que durante os vinte anos de negociações do acordo, em dois momentos os fluxos (problemas, soluções e negociações políticas) convergiram e ofereceu-se janelas de oportunidades que foram aproveitadas pelo Mercosul. Primeiramente ocorreu em 2010, retratado por Bianculli (2020), quando o Mercosul decidiu relançar as negociações com a UE, e cujas negociações ofereceram uma janela de oportunidade para o bloco parecer coerente e unificado; e posteriormente quando os empreendedores políticos, ao ignorarem as dificuldades e tensões, conseguiram avançar e garantir a conclusão do acordo inter-regional. O Mercosul, inclusive, como aborda De Figueiredo Magalhães (2020, p.2), “desde a sua implementação, vem sendo tema de ásperos e intensos debates no que tange à sua importância, assim como real eficiência, para com uma maior integração entre seus países-membros.” É relevante mencionar que, um ano após as assinaturas dos acordos de livre-comércio entre os blocos, eles ainda não foi ratificados. Há o risco da rejeição por parte de países europeus por conta da política ambiental no Brasil. Caso persista este cenário, a janela pode ser fechada pelo mesmo grupo político, de direita, que a “abriu” nos últimos anos.

Observa-se que pouco mais de duas décadas se passaram desde a entrada em vigor da proteção às IGS no Brasil e como abordado por Barbosa; Dupim; Peralta (2019), a própria proteção às IGS pode ser considerada recente no Brasil justificando as diversas lacunas existentes. Contudo, o Brasil conseguiu acompanhar os tratados internacionais, criando e atualizando sua legislação, e ultimamente com os acordos comerciais, em específico ao capítulo da PI e IG, têm demonstrado preocupação na proteção da origem de seus produtos, a exemplo das últimas atualizações na legislação sobre IG e consultas públicas que estão sendo realizadas.

Assim, como abordado por Kume et al (2004, p.14), os acordos permitem que as partes “explorem suas respectivas vantagens comparativas, induzindo as economias a uma especialização maior e a uma alocação mais eficiente de seus recursos”. Dessa forma, conclui-se que a evolução dos tratados e acordos comerciais constitui-se em ferramentas importantes para a construção das IGS no cenário nacional.

4 O MEL

Este capítulo contemplará discussões sobre cadeia produtiva, dados sobre a produção, consumo e mercado do mel, finalizando com a discussão sobre as abelhas, polinização e as ameaças que as envolvem.

A primeira seção tratará dos tipos de inovações presentes nos segmentos da cadeia produtiva do mel e seus arranjos de colaboração para criação de inovação. Para entender a coordenação econômica, produtiva e das cadeias de suprimento a discussão se utiliza da Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) (*Supply Chain Management*, em inglês SCM). A seção seguinte abordará sobre produção, mundial, brasileira e de forma mais específica à produção no estado do PR. Na sequência abordará sobre o consumo e exportações de mel, concluindo com uma análise sobre a atividade da apicultura nos países com maiores produções.

Para fechar a discussão, considerando que o declínio de populações de abelhas tem reflexos na produção do mel e dos demais produtos produzidos por elas, à última seção versará sobre as abelhas, polinização e suas ameaças.

4.1 CADEIA DE PRODUÇÃO

O conceito de GCS é relevante para o estudo de cadeias produtivas, pois como Guanziroli; Buainain; Souza Filho, (2008, p.14) abordam, ela tem como foco “a coordenação e a integração de atividades relacionadas ao fluxo de produtos, serviços e informações entre os diferentes elos.” Os autores complementam que a GCS, “baseia-se na suposição de que a eficiência ao longo do canal de distribuição pode ser melhorada por meio do compartilhamento de informação e do planejamento conjunto entre seus diversos agentes.” Canal de distribuição, de acordo com os autores, neste contexto, pode ser entendido “como o caminho pelo qual passam os produtos da agropecuária, desde a produção rural até o consumidor final.” (GUANZIROLI; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2008, p.14).

Para Mentzer et al. (2001, p.2), embora o termo gestão da cadeia de suprimentos tenha entrado em evidência na década de 1990, já em 1958, o pesquisador Forrester, havia identificado as questões-chave de gestão cuja

dinâmica de fatores estão associados à GCS na literatura empresarial contemporânea:

A administração está à beira de um grande avanço no entendimento de como o sucesso da empresa industrial depende das interações entre os fluxos de informações, materiais, dinheiro, mão de obra e equipamentos de capital. A maneira como esses cinco sistemas de fluxo se interligam para amplificar um ao outro e causar mudanças e flutuações formará a base para antecipar os efeitos de decisões, políticas, formas organizacionais e opções de investimento. (Forrester, 1958, p. 37) (MENTZER et al. 2001, p.1, tradução nossa).

Segundo os autores, Forrester introduziu “uma teoria do gerenciamento de distribuição que reconheceu a natureza integrada dos relacionamentos organizacionais. Como as organizações estão tão entrelaçadas, ele argumentou que a dinâmica do sistema pode influenciar o desempenho de funções como pesquisa, engenharia, vendas e promoção.” (MENTZER et al. , 2001, p.1, tradução nossa). As razões para a popularidade do conceito GCS estão relacionadas às tendências de fornecimento global, ênfase na concorrência baseada no tempo e na qualidade e suas respectivas contribuições para maior incerteza ambiental (MENTZER et al. 2001).

Para os autores, existem muitas razões para a popularidade do conceito, cujos direcionadores específicos atribuídos “às tendências de fornecimento global, ênfase na concorrência baseada no tempo e na qualidade e suas respectivas contribuições para maior incerteza ambiental”, fizeram com que as empresas se voltassem cada vez mais para fontes globais de suprimentos.

Essa globalização do fornecimento obrigou as empresas a procurar maneiras mais eficazes de coordenar o fluxo de materiais dentro e fora da empresa. A chave para essa coordenação é uma orientação para um relacionamento mais próximo com os fornecedores. Além disso, as empresas em particular e as cadeias de suprimentos em geral competem mais hoje com base no tempo e na qualidade (MENTZER et al.,2001, p.2, tradução nossa).

Entretanto, segundo os autores, apesar da popularidade do termo GCS, tanto na academia quanto na prática, permanece uma considerável confusão quanto ao seu significado. “Alguns autores definem o GCS em termos operacionais, envolvendo o fluxo de materiais e produtos, alguns o veem como uma filosofia de

gestão, e alguns o veem em termos de um processo de gestão (Tyndall et al. 1998).” (MENTZER et al.,2001, p.2, tradução nossa).

Diante do amplo escopo de definições acerca da GCS, Jacomino; Bánkuti; Vieira (2018, p. 5-6), sintetizaram (QUADRO 4) com base em “Jarillo (1988); Christopher (1992); Macbeth e Ferguson (1993); Harland (1996); Cooper, Lambert e Pagh (1997); Cooke (1997); Lambert e Cooper (2000); Gulati, Nohria e Zaheer (2000); Mentzner (2001); Lazzarini, Chaddad e Cook (2001); Britto (2002); Farina e Zylbersztajn (2003); Begnis, Pedrozo e Estivaleta (2008); Alfalla-Luque e Medina Lopez (2009); Trienekens (2011); Omta e Hoenen (2012); Chang *et al.* (2012)”, os principais pontos teóricos da abordagem GCS:

QUADRO 4 – PRINCIPAIS PONTOS TEÓRICOS DA ABORDAGEM GCS

- As cadeias de suprimentos são um conjunto sequencial de operações organizadas verticalmente, que representam estágios sucessivos de criação de valor.
- A GCS envolve diversos estágios de integração e coordenação intra e interorganizacional, por meio de ligações a montante e a jusante, abrangendo desde fornecedores dos fornecedores até clientes dos clientes.
- A GCS inclui o fluxo bidirecional, contemplando materiais, serviços e informações, bem como abrange atividades de gestão de sistemas e operações, compras, armazenamento, gestão de estoques, transporte e serviço ao cliente, além de esforços cooperativos entre participantes de áreas de produção, P&D, marketing e vendas etc.
- A GCS repousa sobre algumas suposições fundamentais: operações de gestão interorganizacional, os sistemas de integração e o compartilhamento de informação. Seu objetivo consiste em gerar alto valor para o cliente a partir do uso adequado dos recursos e da redução dos custos a eles relacionados.
- A GCS engloba três perspectivas fundamentais: a estrutural, a relacional e a governamental. Na estrutural, destaca-se a empresa focal com ligações com uma rede de parceiros. Na relacional, procura-se avaliar a posição relativa que a empresa focal ocupa na cadeia de suprimentos e a criação de valor por meio da cooperação interorganizacional entre os parceiros envolvidos. Na governamental, destacam-se cinco tipos de governança que são escolhidas por empresas a partir da complexidade das transações, da habilidade de codificar o conhecimento e a capacidade dos fornecedores em cumprir com as demandas requeridas.
- Na análise da cadeia de suprimentos, a abordagem volta-se para a criação de valor e para as relações verticais, sendo que as principais fontes de valor identificadas são a otimização da produção e operações, a redução dos custos de transação e a apropriação dos direitos de propriedade.
- A cadeia de suprimentos privilegia relações verticais, ao passo que as redes se preocupam com laços horizontais e transversais. A cadeia de suprimentos é um tipo especial de rede na qual os relacionamentos interorganizacionais entre fornecedores e compradores ocorrem de forma diádica.
- Sabendo que a colaboração interorganizacional não ocorre somente por laços verticais, mas também por horizontais e transversais, a vantagem competitiva de uma empresa é decorrente da relação com sua própria rede de cadeia de suprimentos.
- Redes densas e laços fortes facilitam a construção da confiança, criam normas sociais e permitem a cooperação intra e interorganizacional. Redes esparsas e laços fracos geram informações e impulsionam a inovação e a criação de oportunidades para novos entrantes da rede.
- As redes permitem que as empresas reúnam informações importantes sobre seus potenciais parceiros, habilitando-os a aprender sobre cada uma de suas capacidades, fortalecendo seus laços e gerando confiança mútua. Além disso, ajudam a reduzir a assimetria de informação que aumenta os custos de contratação da rede de cadeias.

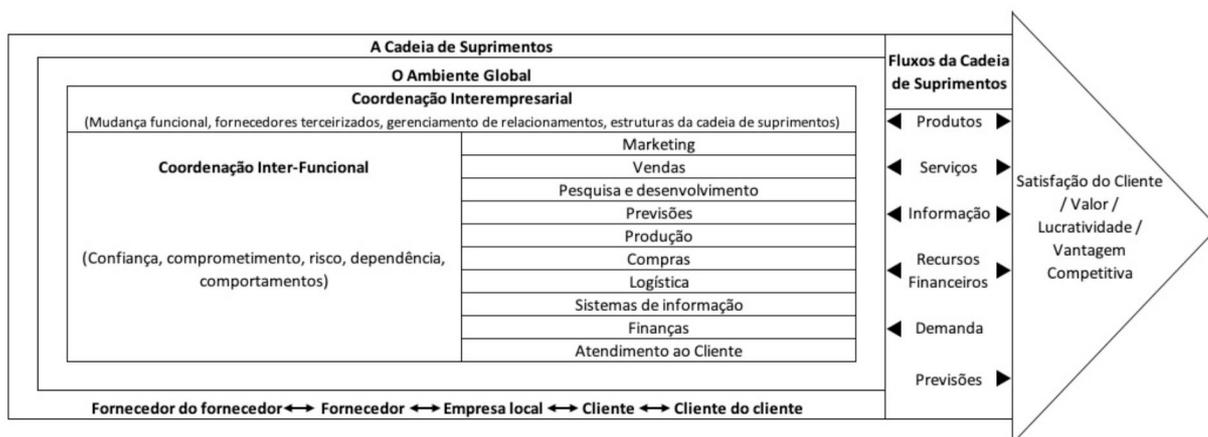
FONTE: Jacomino; Bánkuti; Vieira (2018, p. 5-6).

Embora, historicamente, o termo gestão da cadeia de suprimentos tenha várias definições, segundo Mentzer et al. (2001, p.17), é possível desenvolver uma definição única e abrangente de GCS. De acordo com os autores, a literatura ilustra que a GCS envolve várias empresas, várias atividades de negócios e a coordenação dessas atividades entre as funções e entre as empresas da cadeia de suprimentos.

Reunindo esses aspectos díspares, a gestão da cadeia de suprimentos (FIGURA 7) é “a coordenação sistêmica e estratégica das funções tradicionais de negócios e as táticas entre essas funções de negócios em uma empresa específica e entre os negócios da cadeia de suprimentos, com o objetivo de melhorar o

desempenho em longo prazo de cada empresa e a cadeia de suprimentos como um todo.” (MENTZER et al., 2001, p.18, tradução nossa).

FIGURA 7 – MODELO DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS



FONTE: Adaptado de MENTZER et al.(2001, p.19).

O modelo serve como um guia para incluir todas as funções comerciais típicas no planejamento, organização e processos de GCS; inclui todos os fluxos da cadeia de suprimentos em qualquer planejamento, organização ou processo de GCS. Também mostra que não se vive num ambiente doméstico, e sim global, e lembra sobre os objetivos finais da GCS: custos mais baixos, maior valor e satisfação do cliente e vantagem competitiva.

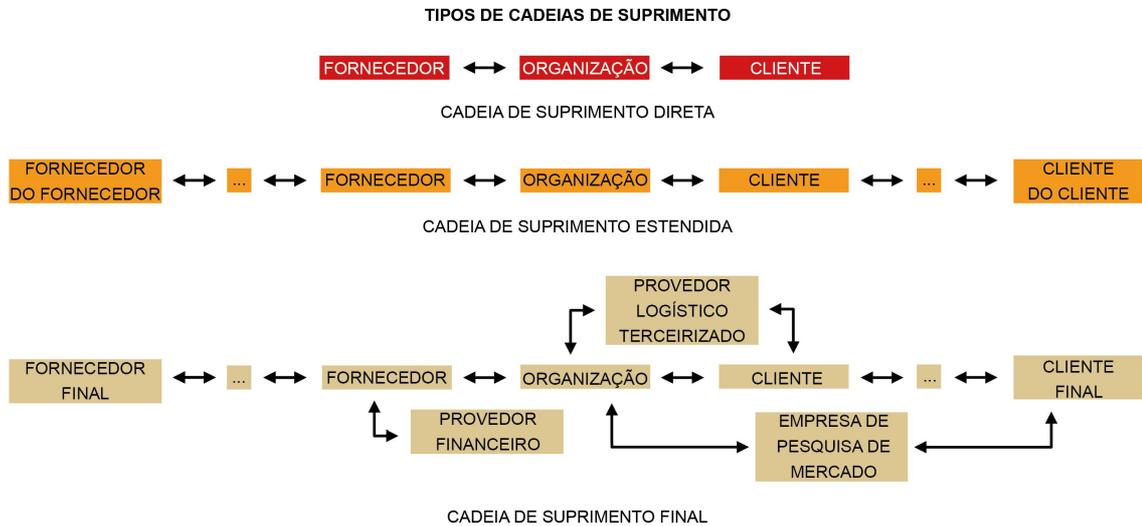
Também neste viés, para Guanziroli; Buainain; Souza Filho, (2008, p. 15) o entendimento da GCS, “auxilia na compreensão de problemas de coordenação entre os elos/agentes das cadeias, de redistribuição de tarefas e ganhos entre esses mesmos elos/agentes.” Os autores ainda destacam que, “o conjunto de ideias ligadas à abordagem sistêmica vem encontrando grande sucesso junto a comunidade acadêmica, governamental e empresarial como ferramenta de compreensão do funcionamento das cadeias agroindustriais.” (GUANZIROLI; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2008, p. 15).

Nesse sentido, entende-se por cadeia agroalimentar, conforme De Souza (1997, p. 182), “uma série de conjuntos interativos envolvendo os fornecedores de serviços, insumos e máquinas/implementos, os sistemas produtivos agropecuário e

agroflorestal, a indústria de processamento e transformação, a distribuição e o consumo final de alimentos.”

Já a cadeia de produção pode ser entendida como uma cadeia de suprimentos simplificada (TOLEDO et al.2004). A cadeia de suprimentos, por sua vez, é o alinhamento de empresas que trazem produtos ou serviços ao mercado e incluem o consumidor final como parte de tal (MENTZER et al.2001). Mesmo que a organização não implante nenhum dos conceitos para a GCS, a cadeia de suprimentos, como um fenômeno dos negócios, ainda existirá (FIGURA 8). (MENTZER et al. 2001).

FIGURA 8 – TIPOS DE CADEIAS DE SUPRIMENTO



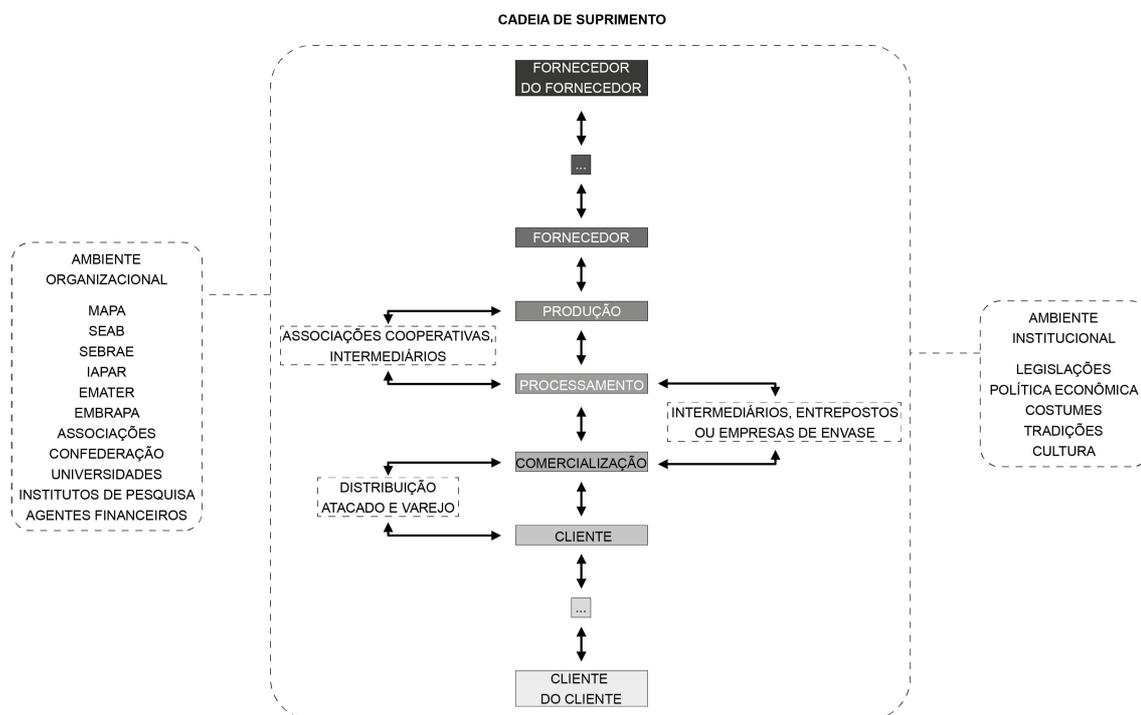
FONTE: Adaptado de (MENTZER et al.2001).

Como observam Silva; Souza Filho (2007), cadeias podem ser vistas como conjuntos de atividades inter-relacionadas que normalmente são organizadas como sequências de estágios, abrangem atividades que ocorrem no nível da fazenda, compreendendo o fornecimento de insumos, e continuam durante o manuseio, processamento e distribuição.

À medida que os produtos passam progressivamente pelos estágios sucessivos, ocorrem transações entre os atores da cadeia - produtores, processadores, varejistas etc. O dinheiro muda de mãos, as informações são trocadas e o valor é adicionado progressivamente. Visto de uma perspectiva sistêmica mais ampla, o conceito de cadeia inclui também as 'regras do jogo' - leis, regulamentos, políticas e outros elementos institucionais - bem como os serviços de suporte, que formam o ambiente em que todas as atividades ocorrem (SILVA; SOUZA FILHO, 2007, p.1).

Sob uma primeira análise, a FIGURA 9 evidencia a cadeia de suprimentos final aplicada à apicultura, incluindo os fornecedores do fornecedor imediato e clientes do cliente imediato, todos envolvidos nos fluxos *upstream* e *downstream* de produtos, serviços, finanças e/ou informação. A cadeia é formada pelo alinhamento de empresas que trazem produtos ou serviços ao mercado, incluindo, para este estudo, os fornecedores do fornecedor de insumos; a produção; o processamento; a comercialização; o cliente e o cliente do cliente representando o consumidor final, incluindo o ambiente organizacional e institucional.

FIGURA 9 – CADEIA DE SUPRIMENTOS FINAL APLICADA À APICULTURA



FONTE: A autora com base em MENTZER et al.(2001) e MDR (2018).

Barra; Ladeira (2016) ao abordarem a “coordenação dos sistemas agroindustriais (SAGs)”, cujos estudos no Brasil, de acordo com os autores, têm sido feitos com base na fundamentação teórica da economia dos custos de transação (ECT), comentam sobre a “necessidade da coordenação não só em nível horizontal, por meio de parcerias e dinamização de práticas colaborativas entre organizações, mas também em nível vertical, considerando-se movimentos de desverticalização e práticas de terceirização no setor.” Neste sentido, “[...] a perspectiva de SAGs suplanta o conceito de cadeia produtiva por incluir o ambiente institucional e as transações típicas entre segmentos, uma vez que nessa perspectiva esse sistema é visto como uma sequência de transações especializadas entre segmentos componentes da cadeia produtiva.” (BARRA; LADEIRA, 2016, p.162).

Tal como abordado por Gonçalves-Dias; Guimarães; dos Santos (2012, p.131), as cadeias produtivas estão em evolução, “para o sucesso empresarial não serão suficientes técnicas de *marketing* bem aplicadas, abrangendo pesquisa, comunicação direta, propaganda, promoção, força de vendas e distribuição. Mais do que isso, o diferencial estará em desenvolver essas etapas incorporando novos

conceitos e valores da sociedade às estratégias, tal como o respeito ao meio ambiente e ao ser humano, além da interação com a comunidade.”

Todavia, apesar da maioria dos estudos nesse âmbito se concentrarem na estruturação, gestão e coordenação, pouca atenção é dada às inovações de produtos e inovações de processos de negócios na cadeia produtiva da apicultura. Nesse sentido, enfatiza-se a relevância de abordar as inovações e a apropriabilidade no contexto da cadeia produtiva do mel, uma vez que as abordagens de GCS relacionadas à coordenação sistêmica e estratégica levam em conta o desempenho em longo prazo, os fluxos de conhecimento e a cadeia de suprimentos como um todo. Igualmente úteis para o reconhecimento das funções dos produtores nas especificações e implicações em termos de redistribuição de valor das indicações geográficas (VANDECANDELAERE et al., 2018).

Na cadeia produtiva do mel, a inovação e atividades de inovação, podem estar presentes em vários segmentos do sistema produtivo e serão subdivididas em duas categorias principais: inovação de produto e inovação de processo de negócios, que na sequência serão identificadas e caracterizadas de acordo com os cinco elos da cadeia: fornecedor, produção, processamento, comercialização e consumidor final (MENTZER et al., 2001; MDR, 2018; SEAB-SP, 2018; ABNT; 2012).

A discussão inicia-se com o primeiro elo da cadeia, os fornecedores:

• **Fornecedor do fornecedor imediato:** Como abordado por Mentzer et al. (2001), a globalização do fornecimento obrigou as empresas a procurarem maneiras mais eficazes de coordenar o fluxo de materiais. A chave para esta coordenação é a orientação para um relacionamento mais próximo com os fornecedores e distribuidores, visando obter os produtos de forma mais rápida e confiável, com foco no tempo e qualidade. Gerenciar relacionamentos externos com fornecedores também pode representar um tipo de inovação de processos de negócios (OECD/EUROSTAT, 2019). Dessa forma pode haver implantação de sistemas com coordenação de todo o processo de materiais e relacionamento conjunto com fornecedores em várias camadas, propiciando um canal de distribuição do usuário ao fornecedor.

Assim, neste primeiro segmento na cadeia apícola, estão as empresas que suprem os produtores com insumos, tais como, matérias primas, máquinas e

equipamentos, formação de recursos humanos, logística e instalações. São exemplos, abelhas rainhas, caixas e seus componentes, cera, colmeias, suplementação alimentar, equipamentos para proteção individual (EPIs), veículos, embalagens, refrigeração, maquinário para os entrepostos, energia elétrica e energia térmica, ou empresas que realizam serviços de assessoria, consultoria, transporte e armazenamento para apicultores ou para outras empresas (MDR, 2018; SEAB-SP, 2018).

- **Produção:** O segundo segmento da cadeia inclui máquinas e equipamentos, formação de recursos humanos, logística, instalações e assistência técnica, incluindo o aperfeiçoamento da prestação de serviços e melhoria do manejo zootécnico (MDR, 2018). Embora todos os insumos sejam primordiais para a produção, o pasto apícola é considerado um determinante (SEAB-SP, 2018). Seu diferencial está em ser fornecido pelas plantas, disponíveis nas áreas de preservação ambiental ou plantas cultivadas em plantações, mas que requer planejamento de sua utilização pelos produtores.

A área de pasto apícola deve ser estimada não apenas considerando-se as áreas de culturas disponíveis, mas também considerando as áreas de vegetação nativa, que funcionam como fonte de recursos necessários para a produção de mel e outros produtos apícolas e também para a manutenção das colônias de abelhas nativas ou melíferas (esta uma espécie generalista que explora um amplo espectro de fontes florais ao longo do ano). Outras áreas que também podem ser utilizadas como pasto apícola são as áreas de reflorestamento com eucalipto e culturas como a laranja, a soja, o girassol, a canola e o café, as quais além de servirem para alimentação das abelhas, são beneficiadas pelo serviço de polinização (SEAB-SP, 2018, p. 22).

Assim, dentre as atividades realizadas nesse segmento da cadeia, a instalação do apiário precisa considerar fatores como: a flora apícola; acesso; topografia; proteção contra ventos; área de segurança; identificação; água; sombreamento; suporte das colmeias; e disposição das colmeias (ABNT, 2012). Tais aspectos são essenciais e devem ser considerados para a escolha do local onde será instalado o apiário, visto que, facilitarão o manejo racional e o bom desenvolvimento das colônias. Igualmente, a origem geográfica é um parâmetro importante no que diz respeito à diferenciação e valorização do mel, ou seja, “dependendo da sua origem geográfica, da região onde as colmeias estão

localizadas e do ambiente ao redor, o mel pode adquirir diferentes características e propriedades.” (SOARES et al., 2017, p. 1081). Como abordado por Silva (2014, p.11) em seu estudo sobre cadeia apícola, a sustentabilidade dos recursos naturais é “atualmente uma exigência obrigatória para qualquer plano de desenvolvimento, pois envolve temas como disponibilidade de água (em quantidade e qualidade), conservação dos solos, preservação da biodiversidade etc.” Neste sentido, Wolff (2018) chama a atenção que, toda a base da cadeia produtiva do mel está alicerçada na flora apícola, ambiente em que as abelhas garantem maiores e melhores produções de frutos e grãos e possibilitam colheitas de produtos da colmeia com vasta gama de aplicações nutracêuticas¹⁶, como o mel, cera, própolis, geleia real, pólen e apitoxina.

Desse modo, também é necessário observar a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 15713 Apiculturas – Equipamentos – Colmeia Tipo Langstroth¹⁷, voltada principalmente para empresas ou fabricantes de colmeias, no sentido de orientá-los corretamente para a fabricação de uma colmeia padrão. Desta forma, a “padronização para sua correta construção, considerando-se suas medidas originais, e fundamental para o desenvolvimento de uma apicultura racional e sustentável, proporcionando otimização de custos e materiais, evitando diferenças de construção entre os diversos fabricantes e oferecendo, dessa forma, um produto de qualidade ao setor produtivo.” (ABNT, 2012, p.16).

Esta norma torna-se essencial para a cadeia produtiva, visto que, colmeias de baixa qualidade podem gerar imperfeições e um efeito de perda de qualidade em

¹⁶ O termo nutracêutico “define uma ampla variedade de alimentos e componentes alimentícios com apelos médico ou de saúde. Sua ação varia do suprimento de minerais e vitaminas essenciais até a proteção contra várias doenças infecciosas (HUGENHOLTZ; SMID, 2002, tradução nossa).”

¹⁷ A colmeia Langstroth ou colmeia americana é uma colmeia de abelhas que foi patenteada em outubro de 1852 nos EUA. É a colmeia padronizada usada em muitas partes do mundo para a apicultura. “Foi um projeto de colmeia revolucionário que é considerado como o marco do início da apicultura moderna, veio a substituir quase inteiramente outros tipos de estruturas, como tocos de palha trançados, troncos ocos e outros designs em formato de caixa.” (ANDREWS, 2020, p.84). Para Andrews (2020), o patenteamento do novo desenho da colmeia é considerado como um momento decisivo na história da apicultura. “Invenções compatíveis com o novo projeto da colmeia foram desenvolvidas e compartilhadas coletivamente, incluindo um extrator que agilizou a colheita do mel e placas de base de cera que orientaram as abelhas a construir um favo de mel mais regular e padronizado. Essas inovações permitiram que o mel fosse colhido sem destruir os favos de mel, o que poderia ser devolvido à colmeia e reutilizado de uma estação para outra.” (ANDREWS, 2020, p.84, tradução nossa).

“cascata”, que influenciaram na vida útil dos equipamentos, no manejo das colmeias e no desenvolvimento adequado das colônias, pois “imperfeições e deformidade nos componentes da colmeia (tampas, laterais, quadros) podem levar a geração de entradas ou espaços indesejáveis, que irão favorecer a entrada de inimigos naturais (formigas) e prejudicar a manutenção do microclima ideal para o desenvolvimento das abelhas.” (ABNT, 2012, p.17). Evidenciando a importância da eficiência ao longo do canal de distribuição.

Deste modo, inovações de processos observadas neste segmento estão relacionadas à aquisição de tecnologia com novas máquinas e equipamentos que reduzam os custos operacionais, possibilitem padronização e aumento da produtividade, como também possam “melhorar a genética dos planteis com o desenvolvimento de abelhas produtivas, resistentes às principais doenças e extremamente adaptadas às condições climáticas locais.” (SEBRAE-SIS, 2013, p. 2).

Alguns exemplos, como um modelo de apiário feito em “Cavaletes 'Duplo-H’”, recomendado pela Embrapa Clima Temperado, embora aparentemente simples, aumentam a segurança, o conforto, a qualidade e a produtividade do trabalho na apicultura (EMBRAPA, 2008). Há também o exemplo do derretedor de cera movido à energia solar, composto por duas caixas: uma maior, cuja tampa tem dois vidros sobrepostos, onde é depositada a cera em favo ou opérculos, e outra menor, que comporta um recipiente para aparar a cera purificada, evitando o excesso de abelhas, possibilitando que a cera saia pura, sem queimá-la, extremamente importante para o uso do mel na composição de farmacológicos e cosméticos (EMATER, 2017).

Outro exemplo identificado é o processo que permite a produção de mel com o mínimo de manipulação, evitando riscos de contaminação microbiológica ou de produtos químicos. Com o sistema desenvolvido na Austrália chamado *Flow Hive*, não é necessário abrir as caixas para a coleta do mel, evitando o estresse e mortes de abelhas e proporciona maior segurança à pessoa responsável pelo processo. Seu principal diferencial é o modo de organização dos favos, em vez de deixar a construção a cargo das abelhas, são colocados quadros pré-formados, que servem de base para que as abelhas completem as partes restantes dos alvéolos com cera. Embora para abelhas africanizadas isso talvez não seja possível e/ou necessitaria

de adaptações, o método pode permitir a coleta do mel com estresse quase nulo para a colmeia, o que se adequa às novas exigências de bem-estar animal. Representam inovações de processos que trazem benefícios para os animais, produção mais racional aos criadores e segurança de um produto final de melhor qualidade (SEBRAE, [s.d.]).

Em relação às novas exigências de bem-estar animal, de acordo com o Mapa, a Coordenação de Boas Práticas e Bem-estar Animal (CBPA) entende que conhecer e aplicar as recomendações da Organização Mundial de Saúde Animal, “resguarda a agropecuária nacional, favorece a imagem dos produtores, gera credibilidade ao serviço veterinário oficial e beneficia diretamente os animais.” Assim, visam-se as boas práticas para a redução da mortalidade das abelhas, doenças das abelhas, melhoria da qualidade e segurança do mel, bem como a organização das cadeias produtivas regionais (MAPA, [s.d]; FAO; 2020).

Como etapas do processo de produção, neste segmento da cadeia, é realizado o manejo das colmeias, coleta dos favos e o transporte dos favos para o processamento. Aqui também é necessário atentar para a primeira norma elaborada pela ABNT/CEE-87, em 2008, a ABNT NBR 15585, Apicultura–Mel–Sistema de Produção no Campo. Esta norma teve o objetivo, segundo a ABNT, de preencher uma lacuna importante da cadeia produtiva do mel, a falta de “regulamentos, normas ou qualquer outro material normativo ou de normalização que considerasse todos os aspectos de produção “do campo a mesa” [...]” (ABNT, 2012, p.30).

Devido às características físicas e biológicas do mel, esta fase, produção no campo, envolve diversas etapas e atividades de manejo nos apiários que tem influência direta na manutenção da qualidade dos produtos, podendo se evitar o risco de contaminação¹⁸ do produto (BANDINI; SPISSO, 2017). Assim, caso não sejam considerados os princípios de Boas Práticas Apícolas (BPA), ou seja,

¹⁸ “As contaminações são perigos que podem ser incorporados ao mel e que são classificados em: físicos, químicos e biológicos. Perigos físicos são corpos estranhos ao mel que podem ser incorporados durante a produção, extração e processamento, como areia, pedaços de folhas ou gravetos, fragmentos dos quadros, cabelo, partes de insetos, entre outros. Perigos químicos são substâncias químicas estranhas ao mel, como detergente, sabão, resíduos de agrotóxicos, antibióticos, entre outros. Perigos biológicos é a presença de microrganismos estranhos ao mel e que podem estragá-lo (como as leveduras que causam a fermentação) ou que podem causar doenças e até a morte do consumidor (como *Clostridium botulinum*).” (SEBRAE, 2009, p.12).

aplicação dos princípios higiênicos e sanitários na condução do processo produtivo, com todos os procedimentos utilizados descritos e registrados, pode haver alteração nas condições adequadas e de segurança alimentar previstas na legislação para a comercialização do produto¹⁹ (ABNT, 2012, p.30). Como apontado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), as boas práticas e medidas de biossegurança na apicultura visam fornecer aos apicultores ferramentas que contribuam para a manutenção de colônias saudáveis e fortes (FAO, 2020). As medidas de biossegurança na apicultura, adotadas nos EUA e países europeus, compreendem “todas as atividades operacionais implementadas pelos apicultores para reduzir o risco de introdução e propagação de agentes específicos de doenças das abelhas.” (FAO, 2020, p.3, tradução nossa).

Inclusive, processos inovadores em relação às avaliações de risco para produtos químicos agrícolas, estão sendo utilizados para preservar populações saudáveis de colônias de abelhas. Métodos inovadores que permitem investigações por vídeo automatizado do comportamento no interior do favo permitem a “análise dentro da célula em colmeias de abelhas (*Apis mellifera*) para detectar efeitos neonicotinóides subletais crônicos de clotianidina (1 e 10 ppb) e tiaclopride (200 ppb)” no comportamento e desenvolvimento das abelhas (SIEFERT, 2020, p.1, tradução nossa).

Aliás, no Brasil, há preocupação com processos inovativos em manejos que possam ser realizados pelos apicultores para evitar que as abelhas de suas colmeias entrem em contato direto com os produtos pulverizados em lavouras. O projeto do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS Campus Ibirubá), em parceria com apicultores, cujo objetivo é “desenvolver e avaliar uma capa protetora para ser utilizada na colmeia do tipo Langstroth, usada para a criação da abelha

¹⁹ “O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) estabelece regulamentos de funcionamento para os estabelecimentos que processam mel, exigindo deles programas de garantia da qualidade como as Boas Práticas de Fabricação (BPF), a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e a participação no Programa Nacional de Controle de Resíduos para o mel (PNCR). Dentro desses programas, um dos pontos exigidos é a garantia da qualidade da matéria prima. Para tanto, são estabelecidas algumas análises que devem ser realizadas em amostras dos méis nos estabelecimentos processadores, para conferir se as características das amostras estão em conformidade com o determinado na legislação. Estas são chamadas de análises de rotina e estão divididas em três grupos: indicadoras de maturidade, pureza e deterioração.” (SEBRAE, 2009, p.14).

africanizada (*Apis mellifera*), que seja funcional, barata, resistente e proporcione um ambiente adequado para as abelhas enquanto estiverem confinadas.” (A.B.E.L.H.A., [s.d.]). Fato é que, infelizmente, as abelhas estão ameaçadas, e a capa, assim como, outros processos é necessária para auxiliar os apicultores no manejo das colmeias “visando prevenir a morte de abelhas ao evitar que entrem em contato direto com os produtos pulverizados.” (A.B.E.L.H.A., [s.d.]).

Adotar práticas de manejo apícola adequada e medidas que ajudem a limitar os impactos das mudanças no ambiente em que operam é essencial nesta etapa da cadeia produtiva. Nas últimas décadas, o setor apícola tem enfrentado um número crescente de fatores externos que afetam a saúde e a produtividade das abelhas, tais como, aquecimento global, disseminação de patógenos emergentes, urbanização e perdas na biodiversidade vegetal e estão em grande parte fora do controle dos apicultores (FAO, 2020).

Importante destacar que, no caso do mel, a perda de qualidade gerada por falhas nos processos e atividades na fase de campo será conduzida até a fase final de processamento. Como é o caso de contaminações químicas oriundas de falhas pelo uso indevido de produtos químicos no controle sanitário das colmeias, limpeza do apiário (herbicidas) ou instalação indevida de apiários perto de áreas agriculturáveis com intenso uso de agrotóxicos (ABNT, 2012, p.30). Assim, poucas são as situações que podem, a partir de uma etapa realizada no processamento, se tentar reverter falhas em processos anteriores realizadas no campo, como, por exemplo, o excesso de umidade²⁰. Entretanto, “mesmo havendo disponibilidade de processos industriais que possam atuar em determinada situação, eles acarretam em aumento de custos operacionais e caso não sejam bem dimensionados, podem

²⁰ “O mel é basicamente uma solução saturada de açúcares, principalmente glicose e frutose e, em menor quantidade, sacarose e outros açúcares mais simples. Tal composição lhe confere alta viscosidade e, juntamente com outros fatores, como acidez e presença de substâncias antimicrobianas, faz com que o mel apresente, de maneira geral, alta estabilidade frente ao crescimento microbiano. Entretanto, caso a quantidade de água presente seja maior do que a ideal, os micro-organismos que se encontram presentes no mel irão se desenvolver, fazendo com que o mel “fermente”, prejudicando, dessa forma, a qualidade do produto. Esta fermentação prejudica a qualidade do mel, alterando seu sabor e aroma e deixando-o impróprio para o consumo.” (ABNT, 2012, p.30).

também alterar as características físico-químicas originais do produto.” (ABNT, 2012, p.30).

Outra norma da ABNT importante para este segmento e segmentos posteriores da cadeia trata da rastreabilidade para a produção de mel. A NBR 15654:2009, Apicultura – Mel – Sistema de Rastreabilidade, pode ser aplicada por organizações (grupo de produtores, associações, cooperativas e empresas) que atuem em qualquer etapa da cadeia produtiva apícola para a produção de mel. Para a ABNT, a aplicação desta norma tem como base a “necessidade de se estabelecer procedimentos e ações de gestão que visem a garantia da qualidade do produto final e a transparência do processo produtivo.” (ABNT, 2012, p.35). Assim, o sistema de rastreabilidade a ser utilizado deve ser capaz de documentar, por meio de registros passíveis de verificação, o histórico do mel e/ou localizá-lo na cadeia de alimentos (ABNT, 2012).

A aplicação da rastreabilidade não requerer necessariamente um processo tecnológico e dispendioso, contempla uma aplicação simples do conceito da identificação, elaboração e manutenção de registros e facilidade na obtenção da informação (ABNT, 2012). No entanto, o que se observa é que cada vez mais as tecnologias permitem que os consumidores estejam mais próximos dos processos, obtendo informações mais precisas sobre saúde nutricional do produto e até identificação prévia de problemas fitossanitários. Com base nesses benefícios, o conceito de rastreabilidade está cada vez mais vinculado com tecnologias capazes de dar visibilidade em tempo real sobre a cadeia de suprimentos e os processos aos quais os produtos são submetidos. Desta forma, observam-se para o segmento da produção, algumas inovações de processos que podem ocorrer com implementação de sistemas de informação:

a) Aplicativos que permitem o registro pelo *smartphone* de informações do campo ao entreposto e aplicativos de georreferenciamento (localização do apiário) permitindo que o próprio apicultor consiga realizar esta atividade. Além disso, as ferramentas possibilitam a identificação da melhor área para alocar o apiário e mostram qual a vegetação existente.

b) Projetos como o *B-GOOD* “*Giving Beekeeping Guidance by Computational Assisted Decision Making*” visam testar e aperfeiçoar um conjunto de dispositivos de

monitorização remota de colônias de abelhas, com o objetivo de fornecer dados críticos e fidedignos em tempo real que auxiliem os apicultores nas decisões e operações de manejo. Estes dispositivos têm objetivo de diminuir de forma significativa o tempo, os custos e, sobretudo o desgaste pessoal que ainda hoje está associado ao trabalho de campo nos apiários (SAVERS, 2019). A segunda etapa do projeto contempla o desenvolvimento um modelo fenológico dos recursos alimentares para as abelhas, isto é, mapear as flores que são importantes para as abelhas sob o ponto de vista nutricional, o período de floração ao longo do ano e a quantidade de recursos que podem providenciar (SAVERS, 2019).

c) Outro projeto é um programa que usa tecnologia em nuvem e inteligência artificial para compreender os hábitos das abelhas. O projeto *The World Bee Project* faz parte do “*Rede Hive do World Bee Project*”, uma ação para melhorar os habitats dos polinizadores e criar ecossistemas sustentáveis para a produção de alimentos. O projeto coleta dados sonoros e ambientais, como temperatura e umidade, e os cruza com a produção de mel em colmeia (A.B.E.L.H.A., 2018). A partir das informações reunidas e enviadas para o sistema da *Oracle Cloud*, pesquisadores e apicultores obtêm dados que podem ajudar na conservação e desenvolvimento de colônias e populações de abelhas. Com isso, poderão evitar a enxameação (colapso da colônia) na época errada ou protegê-las contra predadores (BRAGA et al. 2020a; A.B.E.L.H.A., 2018).

d) Outro exemplo, relacionado ao segmento da produção, é o projeto do grupo *Inova Bee*, cujo objetivo é acompanhar, por meio de sensores, a temperatura, peso, umidade e qualidade do ar dentro de colmeias. O primeiro protótipo será construído na Embrapa Meio-Norte, em Teresina. A tecnologia vai ajudar os apicultores a monitorar, passo a passo, a vida das abelhas sem a necessidade de abrir as colmeias e estressar os insetos. “O estresse, segundo a maioria dos pesquisadores da área, é um dos fatores que vêm contribuindo para a fuga desses animais das colmeias.” (EMBRAPA, 2020). Outro projeto é derivado do sistema *web* de monitoramento remoto de colmeias denominado Sm@rtBee. “Partindo da necessidade de como informar aos apicultores sobre o estado das colônias, sem a dependência do sistema *web* (ou seja, que pode ser acessado somente no computador), o trabalho teve por objetivo desenvolver um sistema de notificações

(BeeNotified!), acoplado ao Sm@rtBee, para o envio de mensagens aos apicultores via e-mail, Telegram e SMS (*Short Message Service*).” (EMBRAPA, 2020; BRAGA et al. 2020b).

e) Já o projeto da colmeia digital visa entender a queda acelerada na população de abelhas e outros insetos polinizadores. Instalam-se sensores nas colmeias conectando todas as abelhas em cada unidade à internet. As colmeias enviam dados para servidores externos que podem ser acessados remotamente em tempo real. Na sequência algoritmos de inteligência artificial serão usados para analisar as informações. Esta tecnologia poderá proporcionar monitoramento do número de abelhas, a viabilidade das comunidades e a quantidade de mel produzido (MONEYTIMES, 2019). No Brasil, o aplicativo BeeAlert é “a primeira plataforma on-line para o registro de desaparecimento ou morte massiva de abelhas em apiários, utilizando o recurso de geolocalização, apicultores, meliponicultores e a comunidade científica têm a possibilidade de compartilhar casos, contribuindo para dar visibilidade a um sério mas silencioso problema.” (SEMABELHASEMALIMENTO, [s.d.]). O aplicativo possibilita que os dados dos informantes sejam mantidos em sigilo e apenas a informação sobre a quantidade de colmeias afetadas seja compartilhada, mediante autorização diretamente na plataforma (SEMABELHASEMALIMENTO, [s.d.]; CASTILHOS, 2018).

f) Outro sistema de monitoramento de colmeia desenvolvido na Polônia, o *Hives Inteligentes*, visualiza os parâmetros da colmeia, como: temperatura, umidade, peso, frequência do som, localização, ajuda a detectar doenças, realiza inspeções de colmeias, planeja tarefas e mantém anotações de colônias de abelhas. Há também um dispositivo como detector de vandalismo que é ativado quando a colmeia é violada. Com instalação e interface de usuário fácil de ser utilizado, o acesso remoto aos dados das colmeias ocorre por meio do navegador do computador ou do aplicativo do telefone (Android ou iOS).

Há também novos métodos, por exemplo, para eliminar ou diminuir a ocorrência do parasita *Varroa destructor* (WOLFF et.al. 2018); em relação à nutrição das abelhas, misturas artificiais podem ser usadas em períodos de diminuição acentuada do pasto floral no entorno das colmeias, evitando a falência das abelhas durante o inverno por falta de alimentos, estimula o aumento da postura de ovos da

rainha e supre a carência energética das abelhas (FIGUEIRA, 2020; ZANGIROLAMI, 2018); e melhoramento genético para produção de própolis (VENCOVSKY; KERR, 1982; CARATON, 2012; MARTINEZ; SOARES, 2012).

• **Processamento:** No terceiro segmento da cadeia, como etapas do processo de produção, é realizada a recepção das melgueiras com os favos; desoperculação dos quadros; centrifugação; filtração do mel; decantação; envase; armazenamento dos produtos acabados; e expedição (ABNT, 2012).

As unidades de processamento e comercialização de mel são importantes elos entre os criadores de abelhas e produtores de mel e produtos apícolas (SEAB-SP, 2018). Como ocorre no segmento da produção, as boas práticas de produção, os procedimentos relacionados às condições físicas ambientais, de manipulação, de equipamentos e de instalações também devem ser atendidos na estrutura de processamento do mel, para que se mantenha a qualidade original do produto colhido.

A estrutura de processamento do mel é a unidade de processamento primário do mel, também conhecida como “casa do mel”. É o local de extração e acondicionamento do produto que seguirá para o entreposto. Para tal deve-se observar a IN nº 16/2015, do Mapa, quando diz que “estabelecimento agroindustrial de pequeno porte de produtos de origem animal, de agricultores familiares ou de produtor rural, de forma individual ou coletiva, pode apresentar área útil construída de até 250 m² (Brasil, 2018).” (WOLFF et al. 2018). Este segmento da cadeia inclui as máquinas e equipamentos, formação de recursos humanos, logística, assistência técnica, contratos de fornecimento e certificação de origem (MDR, 2018).

Também nesta etapa da cadeia ocorre a diversificação e agregação de valor, com o desenvolvimento de novos produtos e estudos sobre estratégia de implantação de denominação de origem/identificação de procedência. A certificação do registro de uma IG (IP ou DO) ou marca coletiva²¹, também “é entendida como

²¹ “Marca coletiva é aquela destinada a identificar e distinguir produtos ou serviços provenientes de membros de uma pessoa jurídica representativa de coletividade (associação, cooperativa, sindicato, consórcio, federação, confederação, entre outros), de produtos ou serviços iguais, semelhantes ou afins, de procedência diversa (art. 123, inciso III, da LPI). A marca coletiva possui finalidade distinta da marca de produto ou serviço. O objetivo da marca coletiva é indicar ao consumidor que aquele produto ou serviço provém de membros de uma determinada entidade.” (INPI,[2020?]).

uma inovação, porque o detentor do registro se insere no grupo que possuem produtos diferenciados em relação aos similares existentes no mercado, atestando que o mesmo possui qualidade intrínseca, identidade reconhecida no mercado, tendo sido o produto submetido a uma certificação rigorosa por órgão competente pertinente.” (DA CONCEIÇÃO et al., 2020, p. 35.137). Os regimes de IG para produtos das abelhas na Europa, com mais 30 IGs para o mel, têm uma grande importância para a preservação e a criação de postos de trabalho, além do que “os rótulos “europeu” e “Made in Europe” são frequentemente associados a produtos de elevado valor.” (PARLAMENTO EUROPEU, 2018). Por sua vez, o processo de IG exige e apoia inovações na cadeia produtiva, tais como “inovação técnica por meio de especificações e inovação institucional por meio do estabelecimento de novos tipos de funções e novas relações entre as partes interessadas (*stakeholds*) e produtores.” (VANDECANDELAERE et al. 2018, p.22, tradução nossa).

Outros exemplos de inovação em produtos verificados neste segmento vêm da formação de derivados das matérias-primas apícola: cera, própolis, pólen, geleia real e apitoxina; mel orgânico; mel não floral (produzido a partir de cochonilhas nas árvores conhecidas como bracinga); mel de abelhas sem ferrão (uruçu, mandaçaia, jataí, borá, jandaíra e outras). Há também o mel desidratado em pó. Pesquisadoras do Centro de Pesquisa em Alimentos (FoRC – Food Research Center) da USP criaram uma formulação à base de mel em pó e proteína de arroz e pretendem usar o produto como suplemento para atletas de alto rendimento. “A ideia é agregar as propriedades do mel às da proteína vegetal, criando um suplemento que tenha apelo junto a atletas de ponta, inclusive aos que são adeptos de uma dieta vegetariana.” (JORNAL DA USP, 2020).

Inovações de produtos também acontecem no envase, com embalagens diferenciadas e menores e produtos mais padronizados. Um exemplo muito notável, repetindo o caminho da abelha na natureza, os potes para armazenar o mel são confeccionados 100% com cera de abelhas. Foi desenvolvido pela empresa ucraniana Medusha e vendidos principalmente como presentes corporativos. Desta forma a valoração da cadeia do mel natural pode ter também como principal fator de elevação do valor agregado (BUIANAIN et al. 2007).

Nesta etapa da cadeia há também a preocupação de produtores e exportadores de mel e produtos apícolas em atender às exigências em relação à qualidade e à segurança dos alimentos. Entre as estratégias utilizadas estão as Boas Práticas de Fabricação (BPF), a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) (*Hazard Analysis and Critical Control Point*, HACCP em inglês), Programa de Segurança Alimentar (SAP), incluindo também o sistema de rastreabilidade do campo ao consumidor. Igualmente o Programa Nacional de Sanidade Apícola (PNSAp) tem por finalidade o fortalecimento da cadeia produtiva apícola através de ações de vigilância e defesa sanitária animal. É uma política pública em que as ações são coordenadas pelo Mapa e executadas, nos estados pelas Diretorias de Defesa e Inspeção Sanitária Animal (DIEHL; DOMINGUES; FERREIRA, 2017).

Todas essas ações, em observância às exigências em relação à qualidade e à segurança dos alimentos, representam inovações de processos que começaram a ser discutidas e implementadas quando o mel brasileiro sofreu embargo por parte da UE em meados de 2006. O embargo não se baseou, necessariamente, por problemas relacionados à qualidade do mel, mas na falta da aplicação de restrições técnicas. O Mapa não apresentou à época as garantias necessárias para a comprovação da aplicabilidade de seu Plano Nacional de Controle de Resíduos (PNCR) para o produto mel (ABNT, 2012, p.8). Esse embargo, que causou a interrupção da exportação do mel para países europeus até o ano de 2008, “exigiu melhor articulação do setor privado e dos órgãos governamentais e fez com que toda a cadeia produtiva do mel se organizasse na busca de soluções que viabilizassem o retorno das exportações para a União Europeia.” (MURADIAN, 2012). Com isso, o Mapa regulamentou a incorporação dos padrões e exigências Europeias às análises específicas de mel no contexto do PNCR. “Isso permitiu uma análise mais detalhada dos resíduos encontrados no mel, entre eles, os deixados por antibióticos utilizados no tratamento de doenças das abelhas, agroquímicos, metais pesados, entre outros possíveis resíduos.” (BUAINAIN et al. 2007, p.128).

Também nesse sentido, a ABNT (2012) elaborou um conjunto de normas de ensaios físico-químicos voltadas ao controle da qualidade do mel (NBR 15714-1:2009, NBR 15714-2:2009, NBR 15714-3:2009, NBR 15714-5:2009). Elaboradas

com a finalidade de congregiar nesses documentos todas as informações necessárias para a execução dessas análises, o objetivo também foi preencher uma lacuna da legislação, que ao definir os parâmetros físico-químicos a serem analisados para o controle da qualidade do mel produzido, apenas indicava a metodologia referencial para a execução desses ensaios, sem descrever “passo a passo” os processos analíticos (ABNT, 2012).

Um quesito muito importante nesta etapa da cadeia de produção está relacionado a alterações e adulterações no mel, pois a “qualidade do mel é afetada durante os processos de aquecimento, extração, liquefação ou clarificação ou por período de estocagem prolongado.” (GOIS et al., 2013, p.142). A fermentação, por exemplo, é uma “alteração do mel que contribui para a sua desvalorização comercial. É originada pela presença de leveduras que acidentalmente se mistura ao mesmo sendo comum em méis coletados antes do amadurecimento possuindo alto teor de umidade.” (GOIS et al., 2013, p.143). Já a adulteração, considerada por Gois et al. (2013, p.142) como “comum e se verifica desde o acréscimo de soluções açucaradas até a utilização de adoçantes artificiais.”

Nesse sentido, a análise físico-química do mel, pode representar uma inovação de processos ao atestar a qualidade do produto, possibilitar a análise microbiológica visto que a maioria dos méis não passa pelo processo de pasteurização e proporcionar aos produtores maior transparência e conhecimento sobre o produto (GOIS et al., 2013; OPUCHKEVICH; KLOSOWSKI; MACOHON, 2008). Da mesma forma, no segmento de processamento da cadeia, podem ocorrer inovações de processos de negócios em relação à distribuição e logística: transporte e prestação de serviços; armazenagem e processamento de pedidos.

• **Comercialização:** O quarto segmento da cadeia abrange os contratos de fornecimento, promoção comercial, compras governamentais, apoio à exportação, *marketing* institucional e assistência técnica (MDR, 2018).

Observa-se que em relação à distribuição dos produtos apícola, é realizada tanto por atacadistas e varejistas. Os atacadistas são grandes distribuidores que possuem por função abastecer redes de supermercados, pontos de vendas e mercados exteriores. Já os varejistas constituem os pontos cuja função é comercializar os produtos junto aos consumidores finais. A distribuição do produto

ao consumidor final também ocorre em barris (quando o mel é destinado às indústrias e ao mercado externo) ou fracionados em pequenos volumes para o mercado interno.

Neste segmento da cadeia da apicultura também se observa a figura dos intermediários ou atravessadores. A pessoa do intermediário pode estar fornecendo financiamento aos produtores, assumindo parte do risco da produção, ou executando atividades de logística entre os processadores e comerciantes. Para Bomfim; De Oliveira; Freitas (2017, p.50), a “figura do intermediário ou atravessador atua junto aos produtores e processadores/fracionadores geralmente com a função de viabilizar a distribuição do produto, oferecer serviços comerciais e financeiros.” Para os autores, eles “desempenham um importante papel na cadeia do mel, pois possibilitam o escoamento da produção dos apicultores que muitas vezes estão instalados em locais de difícil acesso.” (VIDAL, 2019; BOMFIM; DE OLIVEIRA; FREITAS, 2017, p.50).

As inovações de processos que podem ocorrer neste segmento estão relacionadas a *marketing* e vendas: publicidade, *marketing* direto, exposição e feiras, pesquisa de mercado e outras atividades para desenvolver novos mercados; estratégias e métodos de precificação; atividades de vendas e pós-vendas; criação de novos canais e mecanismos de comercialização. Inovações também podem ocorrer no setor de administração e gerenciamento, ou seja, inovações organizacionais, tais como: gestão estratégica e geral dos negócios; governança corporativa (jurídica, de planejamento e relações públicas); gestão relacionamentos externos com fornecedores e parcerias; e estudos sobre viabilidade econômica e custos de produção (SABBAG; NICODEMOS, 2011; BENDLIN et al. 2014; KREUZ; SOUZA; CLEMENTE, 2008; DE LIMA et al. 2018; KLOSOWSKI; PRADO; BONETTI, 2018). Pode haver também a utilização dos serviços prestados pelas abelhas, como polinização, monitoramento da poluição ambiental, apiterapia, apiturismo e apiários de preservação genética (FAO, 2020).

Consumidor final: como último membro da cadeia está o consumidor final. Conforme abordado no início da seção, a cadeia de produção é um conjunto de transações sequenciais e organizadas, representando etapas sucessivas de criação de valor. “Os clientes estão exigindo produtos de forma consistente, entregues mais

rapidamente, exatamente dentro do prazo e sem danos. Cada um deles exige uma coordenação mais estreita com fornecedores e distribuidores. Essa orientação global e o aumento da concorrência baseada no desempenho, combinados com a rápida mudança tecnológica e condições econômicas, contribuem para a incerteza do mercado. Essa incerteza requer maior flexibilidade por parte de empresas e cadeias de suprimentos individuais, o que, por sua vez, exige mais flexibilidade nos relacionamentos da cadeia de suprimentos.” (MENTZER et al.2001, p.1, tradução nossa).

Deste modo, a inovação institucional ocorrerá por meio da GCS, ou seja, a eficiência ao longo do canal de distribuição será melhorada por meio do compartilhamento de informação e do planejamento conjunto entre os diversos agentes. Com base na discussão apresentada, o QUADRO 5 evidencia as inovações de produtos e de processos na cadeia produtiva do mel e o QUADRO 6 ilustra algumas categorizações em áreas de inovação para a apicultura.

QUADRO 5 – INOVAÇÕES DE PRODUTOS E INOVAÇÕES DE PROCESSOS NA CADEIA PRODUTIVA DO MEL

(continua)

SEGMENTO	INOVAÇÕES DE PRODUTOS	INOVAÇÕES DE PROCESSOS
FORNECEDORES		<p>Criação de canal de distribuição do fornecedor até o cliente.</p> <p>Coordenação de todo o processo e relacionamento conjunto com fornecedores em várias camadas.</p> <p>Integração e gerenciamento do fornecimento, fluxo e controle de materiais.</p> <p>Integração das atividades de logísticas envolvendo compartilhamento de dados de demandas e vendas.</p> <p>Sincronização dos requisitos do cliente com o fluxo de materiais dos fornecedores.</p>

(continuação)

PRODUÇÃO		<p>Planejamento da utilização de área do pasto apícola.</p> <p>Utilização somente de colmeias padronizadas dentro da norma da ABNT.</p> <p>Aquisição ou adaptação de tecnologia com máquinas e equipamentos que reduzam custos, possibilita padronização e aumento de produtividade.</p> <p>Melhoramento genético dos planteis com abelhas mais produtivas e resistentes.</p> <p>Boas práticas para redução da mortalidade das abelhas.</p> <p>Implementação de sistemas de informações: monitoramento de apiários e pastagem apícola.</p> <p>Prevenção de doenças, nutrição e melhoramento genético.</p>
PROCESSAMENTO	<p>Méis orgânicos.</p> <p>Méis de abelhas sem ferrão.</p> <p>Mel não floral.</p> <p>Diversificação de produtos (cera, própolis, pólen, geleia real e apitoxina).</p> <p>Mel em embalagens diferenciadas.</p> <p>Produtos mais padronizados.</p> <p>Produtos com certificação de origem (IG) e/ou marcas coletivas.</p>	<p>Modernização no processo de extração, com aquisição e/ou adaptação de extratores e centrifugas menos agressivas ao produto.</p> <p>Adoção de análises físico-químicas e microbiológicas na rotina da organização.</p> <p>Implantação de sistema de distribuição e logística, transporte e prestação de serviços, armazenagem e processamento de pedidos.</p>
COMERCIALIZAÇÃO		<p>Implantação de novas estratégias de marketing, incluindo publicidade (promoção e colocação de produtos e embalagens).</p> <p>Estratégias e métodos de precificação.</p> <p>Participação em feiras.</p> <p>Realização periódica de pesquisas de mercado.</p> <p>Atividade de venda e pós-venda; suporte e relacionamento com clientes.</p> <p>Utilização dos serviços prestados pelas abelhas, como polinização, monitoramento da poluição ambiental, apiterapia, apiturismo e apiários de preservação genética.</p>

(conclusão)

CLIENTE		<p>Gerenciamento de relacionamento com o cliente.</p> <p>Gerenciamento da demanda.</p> <p>Monitoramento da satisfação do cliente.</p>
----------------	--	---

FONTE: A autora (2020).

QUADRO 6 – CATEGORIZAÇÕES EM ÁREAS DE INOVAÇÃO PARA A APICULTURA

ÁREA	SUBÁREA
Novos Sistemas de Produção	Apicultura urbana. Inovações na conservação das pastagens.
Mecanização e automatização do trabalho	Tecnologia para o trabalho, robotização e maquinário autônomo. Sistema de alimentação inteligente. Soluções tecnológicas para as abelhas. Materiais e aplicativos inovadores.
Genética e proteção de cultivos e animais	Melhoramento genético de abelhas. Nutrição e saúde animal.
Big Data e apicultura de precisão	Análise do pasto apícola e avaliação do ambiente. Drones e imagens de satélite. Sensores remotos e monitoramento georreferenciados. Soluções integradas de hardware e software. Análise de dados e suporte tecnológico para tomada de decisão.
Software de gestão e serviços de informação e educação ao produtor.	Software de gestão empresarial. Informação climática e de mercados. Informação logística e de transporte. Educação, treinamento e serviços para a comunidade rural.
Plataformas inovadoras de compra, venda, serviços terceirizados e financiamento.	Mercados para insumos, serviços e produtos. Utilização compartilhada de maquinários e ferramentas. Novos canais e ferramentas de financiamento e investimento. Serviços de gestão de risco.

FONTE: A autora com base em SANTOS (2020).

Dentro do conceito de integração da cadeia produtiva, o ambiente organizacional é formado por instituições e organizações de estado que fornecem capacitação, assistência técnica, extensão rural, defesa sanitária, fomento, pesquisa e desenvolvimento. Esta parte da cadeia produtiva inclui, entre outros, órgãos do governo federal, como o MAPA e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e do governo do estado do PR, como a Seab, Departamento de Economia Rural (DERAL), Câmara Setorial dos Produtos

Apícolas, Conselho Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar (Cedraf), Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo, Instituto Ambiental do Paraná (IAP), Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná (SEMAPR), Secretaria da Família e Desenvolvimento Social, Fundação Araucária, Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI) e universidades públicas. Já o ambiente institucional compreende a legislação sanitária, regulamentação do mercado, tributação, Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), política econômica, costumes, tradições e cultura.

Contudo, como abordado por Santini; Souza Filho; Bánkuti (2006, p. 18), “o padrão de inovação na agroindústria está intimamente ligado à dinâmica do setor, ao porte e à capacidade financeira da empresa, à extensão geográfica de atuação e à própria concorrência, entre outros fatores. [...] É importante destacar ainda que qualquer tipo de inovação realizada por uma empresa depende muito de suas necessidades.”

Assim é possível, por exemplo, identificar no plano de fortalecimento da cadeia produtiva da apicultura e da meliponicultura do estado de São Paulo, um processo inovativo, pois ao reunir e integrar as demandas dos membros da cadeia de produção, apicultores, meliponicultores, processadores, pesquisadores, assessores técnicos, representantes de entidades da Sociedade Civil e de órgãos do Estado, consegue atendê-las de modo a fortalecer o desenvolvimento sustentável da Apicultura e da Meliponicultura do estado (SEAB-SP, 2018). Reconhecendo desta forma que “os agentes dessa cadeia constituem importantíssimo segmento do agronegócio, não apenas porque produzem e processam produtos das abelhas - mel, geleia real, pólen, cera e própolis, mas também porque estão ligados ao serviço de polinização realizado pelas abelhas.” (SEAB-SP, p.4).

Da mesma forma com os “arranjos produtivos de apicultura, as plataformas tecnológicas, os sistemas locais de inovação e as cadeias de suprimento organizadas por associações e empresas privadas.” (BUAINAIN et al. 2007, p.115). Isso porque, tais arranjos institucionais são responsáveis pela “introdução de inovações tecnológicas, novos processos e técnicas que, além de fomentarem a

elevação gradativa da produtividade, também colaboraram para elevar a qualidade do mel e derivados.” (BUAINAIN et al. 2007, p.115).

De modo análogo e corroborando com De Sousa (1997, p.182), ao entender que o estudo das cadeias conduz, necessariamente, a uma análise de rede, observa-se o Programa Rotas da Integração Nacional, executado pela Secretaria Nacional de Desenvolvimento Regional e Urbano (SDRU) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). O programa atua no fortalecimento da Rota do Mel, desde 2011, e de outras cadeias produtivas locais, oferecendo apoio como cursos de capacitação e materiais aos produtores familiares. O projeto atua com redes interligadas de Arranjos Produtivos Locais (APLs), que promovem inovação, diferenciação, competitividade e lucratividade de empreendimentos associados e ocorre a partir da coordenação de ações coletivas e iniciativas de agência de fomento. As Rotas atuam de acordo com diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), é parte das estratégias do MDR para a inclusão produtiva e o desenvolvimento de regiões (MDR, 2019a). Para a Embrapa (2019), as rotas também contribuem para atender demandas do mercado nacional e internacional, em consonância com o Mapa, que quer fortalecer o valor agregado dos produtos brasileiros a partir dos acordos de negociação com a UE (EMBRAPA, 2019).

Assim, o “funcionamento de uma cadeia supõe a existência de uma série de atividades e instrumentos como: ciência e tecnologia, regulamentos, leis, decretos, financiamento, mercado de futuro e outros.” (DE SOUSA, 1997, p.182). Como Teece (2017) afirma, a essência da gestão da cadeia envolve tanto a criação como a captura de valor. O desafio é edificar a coordenação e a integração de atividades relacionadas ao fluxo de produtos, serviços e informações entre os diferentes elos. Ou seja, os ativos intangíveis, incluindo o conhecimento e as capacidades coletivas da organização, devem ser “construídos” por meio de um processo de investimento em descoberta, geração de conhecimento e aprendizagem (TEECE, 2017).

Como aludido por Belmin; Casabianca; Meynard (2018, p.34, tradução nossa), a dinâmica global na evolução dos sistemas agroalimentares locais nunca foi tão grande, assim como, os “sistemas agroalimentares alternativos”, as IGs entre eles, coevoluem e hibridizam com o sistema agroindustrial de alimentos.

Deste ponto de vista, “os processos de IG podem ser vistos como impulsionadores da inovação para facilitar a transformação rural e levar a desenvolvimento (FAO, 2016; Durand e Fournier, 2015)” (VANDECANDELAERE et al.2018, p.22, tradução nossa). Segundo os autores, é importante considerar o “fator tempo como um aliado, pois é necessário tempo para construir a confiança entre as partes interessadas, melhorar algumas práticas, empoderar as partes interessadas locais e resolver conflitos.” (VANDECANDELAERE et al.2018, p.22, tradução nossa). A estratégia de IG é um investimento de longo prazo, permitindo flexibilidade ao longo do tempo para se adaptar às mudanças no mercado ou na produção.

A análise da cadeia de produção para produtos com IG permite identificar principalmente a “redistribuição do valor agregado”. Ou seja, o valor agregado mais próximo da produção, em vez de ser distribuído para o segmento do processamento ou comercialização. Para Vandecandelaere et al. (2018) o reconhecimento das funções dos produtores primários nas especificações e implicações em termos de redistribuição de valor não acontece de forma automática. Assim, “O sistema de IG pode ser uma ferramenta para fortalecer esse poder, reconhecendo o papel específico dos produtores primários no fornecimento de matéria-prima específica - e, portanto, não substituível - para obter o produto de IG.” (VANDECANDELAERE et al.2018, p.22, tradução nossa).

Desta forma, conclui-se que, a cadeia produtiva do mel embora apresente vários fatores críticos (Buainain et al., 2007; Vieira e Maia (2009); Fleck e Bellinaso (2008); Cário et al. (2015); Vilela; Araujo (2006); MDR (2018); Bomfin; De Oliveira; Freitas (2017); Nunes; Heindrickson (2019), igualmente, tem potencial para inovar e capturar valor em produtos e processos em diferentes elos: desde a utilização de cavaletes para evitar formigas nos apiários, passando pelo desenvolvimento e aprimoramento de processos produtivos até a utilização da inteligência artificial para compreender os hábitos das abelhas. Ou seja, a apicultura consegue combinar o “alto potencial de inclusão produtiva e a sustentabilidade ambiental” com o “alto grau de absorção de inovações, agregação de valor e aproveitamento de novos produtos: cera, própolis, pólen etc.” (MDR, 2018).

A discussão da cadeia produtiva do mel permitiu através do mapeamento das lacunas, adversidades e oportunidades demonstrar que, a inovação, de produtos

e/ou de processos, é necessária justamente onde se encontram os problemas, para que com sua implementação se possa melhorar, otimizar, buscar ou desenvolver soluções. Constatou-se também que, as inovações ou atividades de inovação na cadeia apícola são incrementais, e, também de forma muito positiva, como está ocorrendo em outras áreas do agronegócio, as empresas *startups*, estão inseridas na apicultura, desenvolvendo ou aprimorando novas tecnologias e/ou modelos de negócios colaborando com processo inovativo.

A seção seguinte abordará sobre a produção, consumo e mercado do mel.

4.2 PRODUÇÃO, CONSUMO E MERCADO PARA O MEL

A apicultura, definida como ciência ou arte de criar abelhas, é responsável pela produção do mel, pólen, própolis, cera, apitoxina e geleia real, também denominados benefícios diretos, e também pela polinização das culturas de interesse econômico, conceituados como benefícios indiretos (PEGORARO et al., 2017). Dessa forma, é uma atividade que apresenta importância crescente, principalmente “em sistemas de produção familiar de base ecológica, pois garante a polinização dos cultivos, gera alimentos nutracêuticos para as famílias rurais e urbanas, e favorece a inclusão social e a geração de renda, entre outras contribuições, como os serviços agroecossistêmicos.” (WOLFF, 2018, p.10). Além disso, “as abelhas e outros polinizadores conservam as espécies vegetais nativas que auxiliam na preservação da água e servem de alimentos para o homem; e na relação Entomo-Fauna e Avi-Fauna²², para manter o equilíbrio biológico da natureza”. (PEGORARO et al., 2017, p.12).

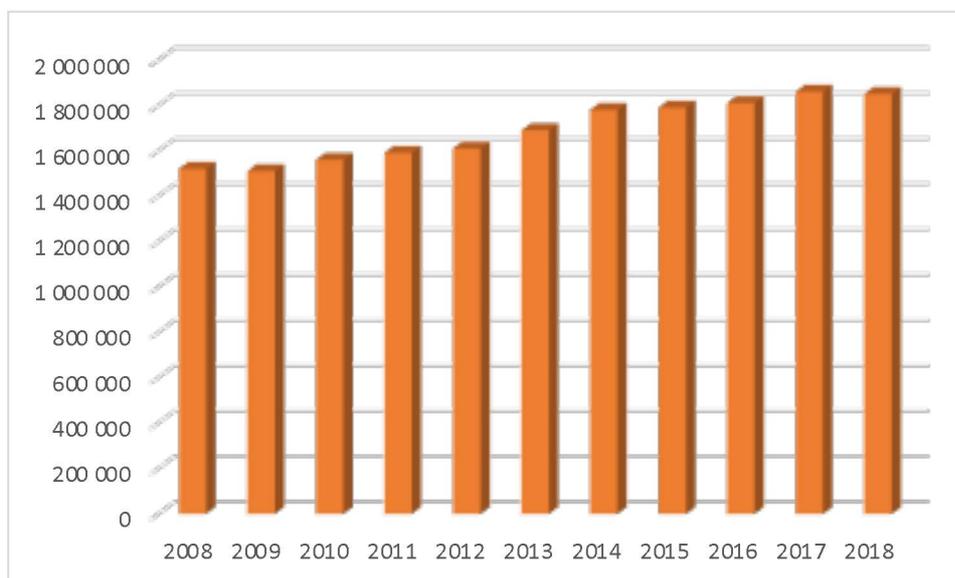
²² “(...) o levantamento da entomofauna e avifauna, totalidade dos insetos e aves, respectivamente, de uma região, possibilita o conhecimento de espécies que vivem em determinados locais, e o relacionamento das mesmas com ambientes preservados e outros modificados pela ação antrópica. Azevedo (2011) complementa, muitos insetos são indicadores ecológicos da qualidade e da degradação ambiental, por causa das várias funções que desempenham na natureza, da estreita relação com a heterogeneidade dos ecossistemas e processos ecológicos, bem como por seu alto grau de sensibilidade às mudanças ambientais. Cada espécie responde de forma diferenciada a um distúrbio, sendo fundamental, portanto, reconhecer a sua interação com as alterações ambientais, bem como reconhecer e entender a sua evolução, tanto em locais degradados como em estágio de recuperação.” (AZEVEDO et al., 2011, p.741).

No entanto, como abordado por Andrews (2020, p.84), embora “as abelhas melíferas sejam polinizadores-chave e produzam produtos valiosos (mel e cera), muitas vezes são esquecidas ou até mesmo ameaçadas pelos setores maiores da agricultura”. Para a autora, a apicultura tem sido chamada de “enteada feia da agricultura” e não se beneficiou de muitos dos avanços da agricultura, como fertilizantes, rações e maquinário agrícola (ANDREWS, 2020, p.84, tradução nossa). Inclusive, o que vem se observando e corroborando com a autora, é que o uso e as mudanças resultantes das novas práticas agrícolas impactaram a forragem disponível para as abelhas, e a indústria de pulverização química, que foi tão essencial para a modernização da agricultura, representa até hoje riscos para as abelhas (ANDREWS, 2020). Ademais, o declínio acentuado de abelhas, é devido, entre outras coisas, à “perda de meio ambiente, práticas agrícolas inadequadas, como monoculturas e pesticidas, novas doenças e parasitas e mudanças climáticas.” (RANZ, 2020, p.1, tradução nossa).

Por outro lado, o aumento significativo da população mundial trouxe consigo uma maior demanda por alimentos, assim, para atender a essa grande demanda, “tem sido necessário recorrer ao crescente uso de insumos como fertilizantes, pesticidas e reguladores de crescimento, entre outros, que afetam diversos organismos do ecossistema, incluindo polinizadores naturais e abelhas.” (RANZ, 2020, p.1, tradução nossa).

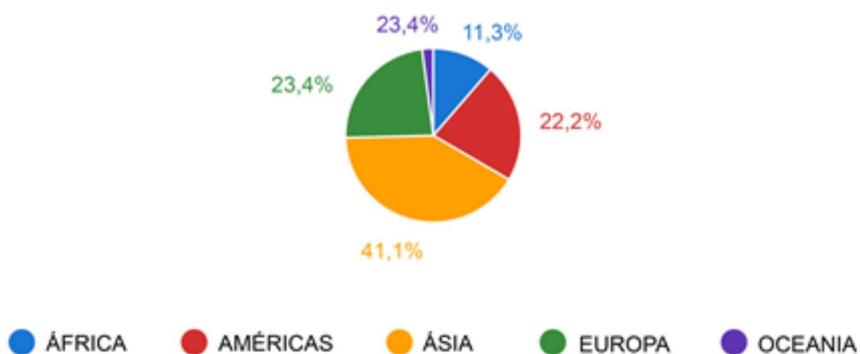
Apesar desses dilemas enfrentados pela atividade apícola, a produção de mel tem apresentado um crescimento importante nas últimas décadas (FIGURA 10), crescimento dado principalmente pelo continente asiático (FIGURA 11 e FIGURA 12).

FIGURA 10 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL NO PERÍODO DE 2008-2018 EM TONELADAS.



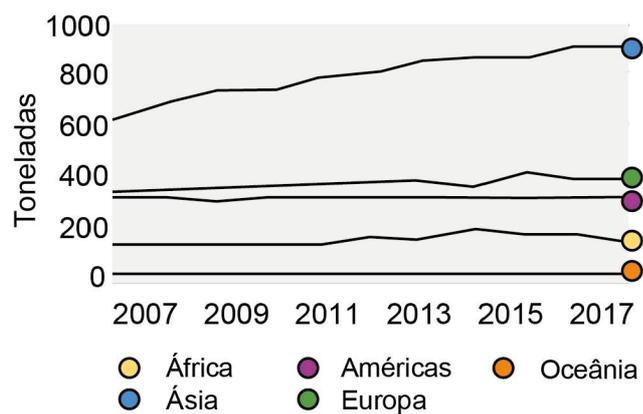
FORNE: FAOSTAT (2019).

FIGURA 11 – PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO DE MEL POR CONTINENTE, MÉDIA DE 1993 A 2018



FORNE: Adaptado de FAOSTAT (2019).

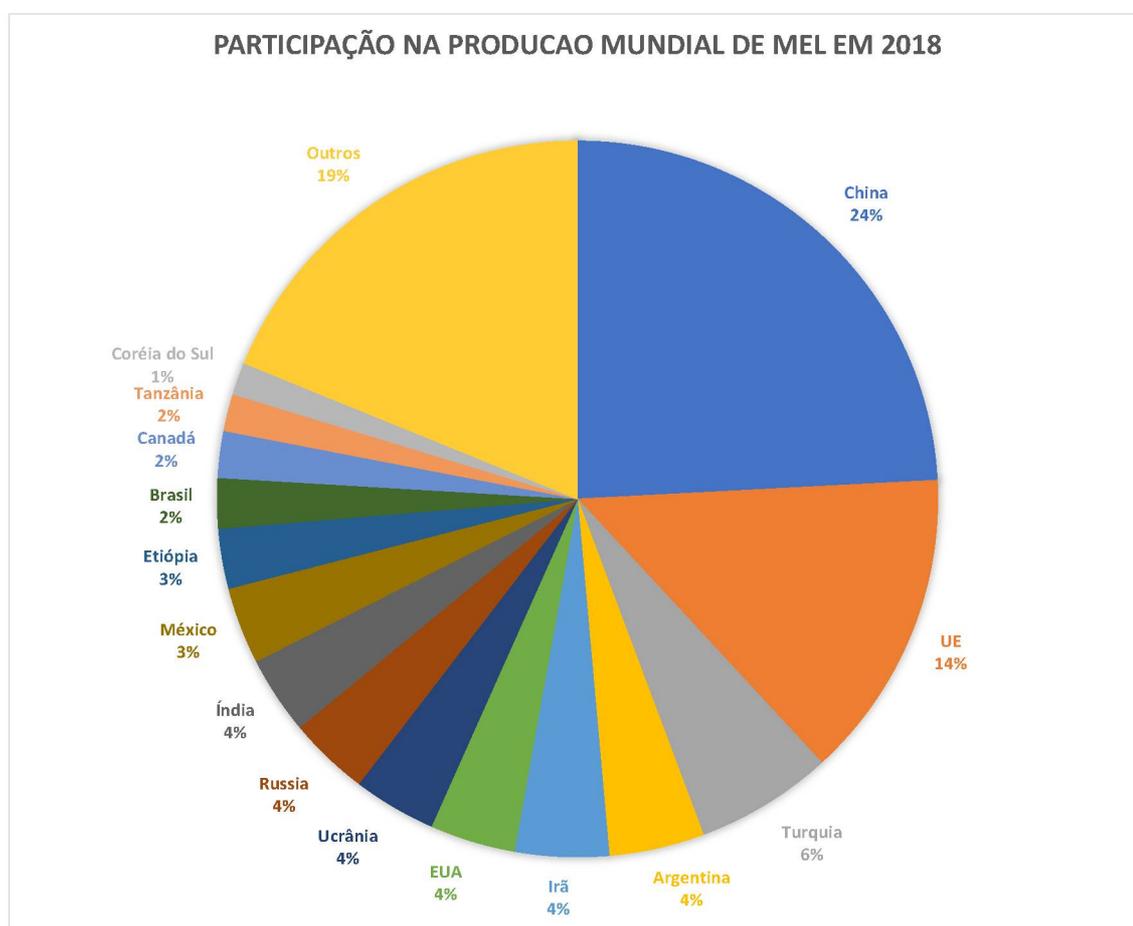
FIGURA 12 – PRODUÇÃO DE MEL POR CONTINENTE



FONTE: FAO (2019).

Os países que tiveram maior participação na produção mundial de mel em 2018 (FIGURA 13) foram a China com 447.000 t (24% do mel no mundo); seguida pela UE com 259.000 t equivalente a 14% da produção; Turquia com 114.000 t (6%); e Argentina com 79.000 t (4%). O Brasil por sua vez ocupou a 11ª colocação com 42.346 toneladas (2%) (FAO, 2019).

FIGURA 13 – PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO MUNDIAL DE MEL EM 2018



FONTE: A autora (2020), elaborado com base em FAOSTAT (2019).

O continente asiático apresenta a maior produção e maior crescimento de produção. Constata-se que mundialmente, fatores ligados ao clima, doenças nas colmeias, desenvolvimento de tecnologias associadas ao processo produtivo e incentivo de preços pagos na produção tem determinado o sucesso ou o fracasso da safra de mel (SEBRAE-SIS, 2013).

Outra consideração relacionada à produção mundial, mencionada pelo Parlamento Europeu em seu texto sobre “Perspectivas e desafios para o setor da apicultura na UE”, é sobre casos de adulteração. De acordo com o órgão legislativo, “O mel é o terceiro produto do mundo mais adulterado; que a adulteração provoca danos consideráveis aos apicultores europeus e expõe os consumidores a graves riscos para a saúde”. (PARLAMENTO EUROPEU, 2018).

Neste seguimento, o Parlamento Europeu chama a atenção para o fato que, “desde 2002, a quantidade de mel originário das principais regiões produtoras de mel do mundo estagnou ou diminuiu em consequência do estado de saúde debilitado das abelhas, ao passo que a quantidade de mel produzido na China duplicou (cerca de 450.000 toneladas por ano a partir de 2012), o que representa mais do que a produção de mel combinada da UE, da Argentina, do México, dos EUA e do Canadá.” (PARLAMENTO EUROPEU, 2018).

[...] em 2015, mais de metade do mel importado pela UE proveio da China - cerca de 100.000 toneladas, o dobro do montante em 2002 -, apesar de o número de colônias de abelhas ter diminuído noutras partes do mundo; que, de acordo com as associações de apicultores e os profissionais, grande parte do mel importado da China pode estar adulterado com açúcar de cana ou de milho exógeno: que nem todos os Estados-Membros estão em condições de realizar análises para detectar irregularidades no mel importado nos postos de controlo das fronteiras externas da UE (PARLAMENTO EUROPEU, 2018).

A UE já teve problemas com a produção de mel da China em 2002, quando foi detectada a presença da substância cloranfenicol, um antibiótico proibido na Europa, e que, segundo o Parlamento Europeu foi “resolvido pelas empresas que exportavam mel da China, não através do cumprimento das regras, mas da utilização de filtros de resina.” (PARLAMENTO EUROPEU, 2018).

A produção brasileira

Em meio a este cenário, a produção brasileira, ainda bem tímida, representa apenas 2% da produção mundial. Igualmente, a produtividade por kg /mel/colmeia no Brasil está abaixo dos grandes produtores, chegando a 18 a 20 kg/mel/colmeia. Para efeito de comparação, nos Estados Unidos obtêm-se 30 kg/colmeia/ano, no México (25), na Argentina (35 a 40), na Austrália é uma das maiores do mundo,

alcançando, em média, 120 kg/colmeia/ano, embora não tenha grande produção global (SANTOS et al.2018; REHDER, 2015).

De outro lado, a produção de mel *in natura* no Brasil possui a seu favor, o reconhecimento mundialmente por seu produto ser livre de resíduos e referência em qualidade, principalmente porque as abelhas brasileiras são africanizadas, cujas características permitem ser mais ágeis e extremamente resistentes a doenças (ADAPAR, 2017; DIEHL; DOMINGUES; FERREIRA, 2017; SANTOS et al. 2018). Ao contrário da apicultura em outros países, como nos Estados Unidos, em que parasitas e doenças tornam a apicultura cada vez mais “trabalhosa, cara e demorada.” (ANDREWS, 2020, p.90).

O início do desenvolvimento da apicultura no Brasil ocorreu tardiamente, a partir de 1960, e, somente 50 anos depois, em 2011, que se conseguiu chegar à produção de 40 mil toneladas de mel/ano (SEBRAE-SIS, 2013, p. 4). Para o Sebrae-SIS (2013), esta quantidade, apesar de ser relativamente alta para os padrões brasileiros, ainda está aquém do que realmente o país teria potencial de produzir. Um exemplo de contraste dessa observação é a Etiópia, que ingressou no sistema produtivo moderno apenas a partir de 1993 e a safra de 2011 foi de 53.675 toneladas e desde então vem superando a produção brasileira (SEBRAE-SIS, 2013). O histórico da produção de mel no Brasil nos últimos vinte anos (TABELA 1) evidencia uma ligeira evolução (FIGURA 14), variando de uma participação de 1,5% referente à produção mundial em 1998 (1.188 mil toneladas) a 2% da produção mundial em 2018 (1.851 mil toneladas).

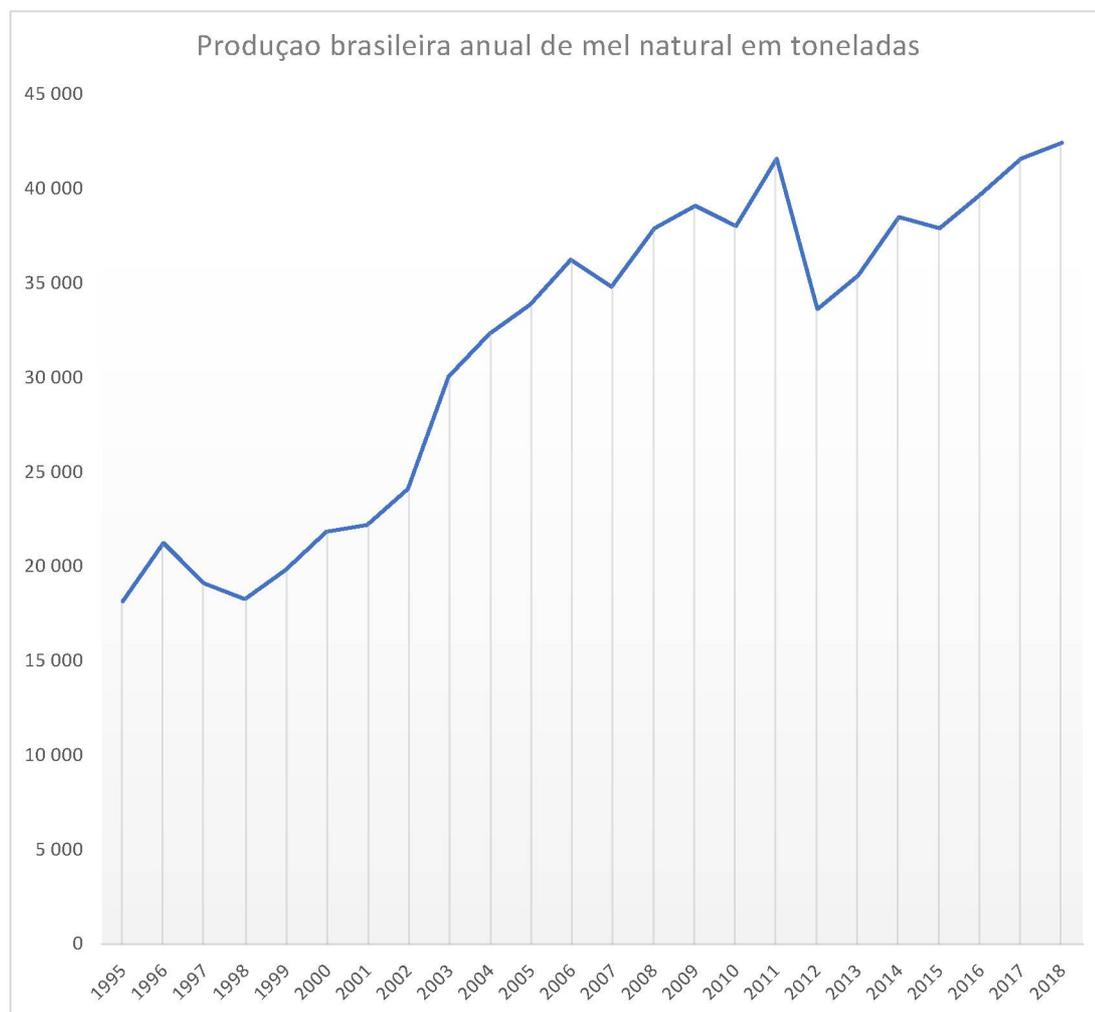
TABELA 1 – PRODUÇÃO ANUAL DE MEL NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 1998 E 2018.

Ano	Produção em toneladas
1998	18 308
1999	19 751
2000	21 865
2001	22 219
2002	24 028
2003	30 022
2004	32 336
2005	33 791

2006	36 263
2007	34 789
2008	37 836
2009	39 029
2010	38 016
2011	41 575
2012	33 575
2013	35 365
2014	38 481
2015	37 859
2016	39 619
2017	41 594
2018	42 346

FONTE: A autora (2020) com base em IBGE (2016, 2017, 2018); CUBA (2017); ABEMEL (2018).

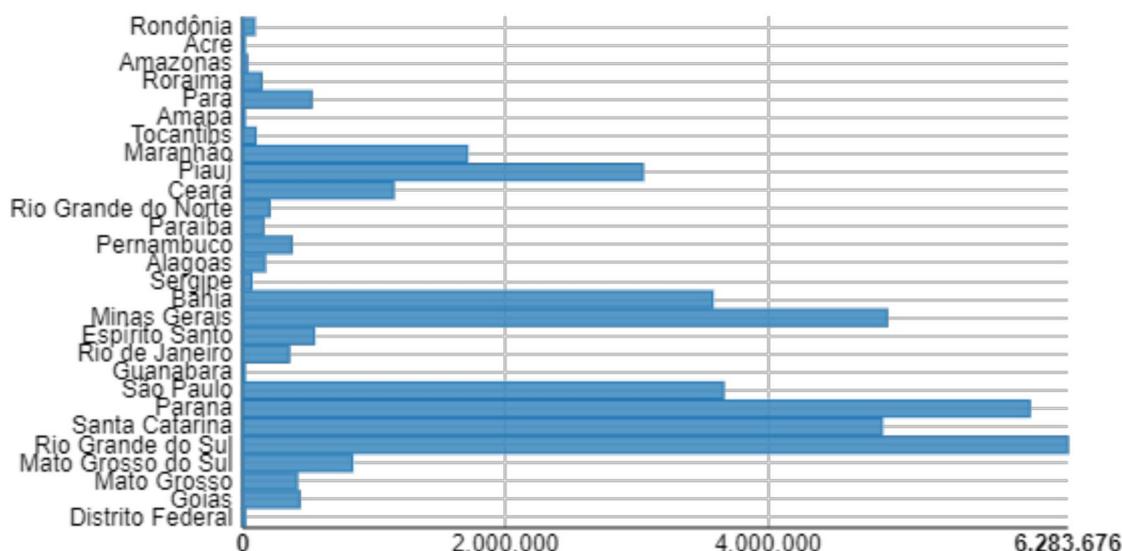
FIGURA 14 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO ANUAL DE MEL NATURAL NO BRASIL EM TÔNELADAS



FONTE: A autora (2020) com base em IBGE (2016, 2017, 2018); CUBA (2017); ABEMEL (2018).

A região Sul é a que apresenta maior produção de mel. Em 2016 concentrou 43,1% do total produzido no país. O estado do Rio Grande do Sul produziu 6.283 t; o Paraná 5.993 t; e Santa Catarina 4.869 t. (FIGURA 15).

FIGURA 15 – PRODUÇÃO DE MEL POR ESTADOS EM 2016 EM TONELADAS



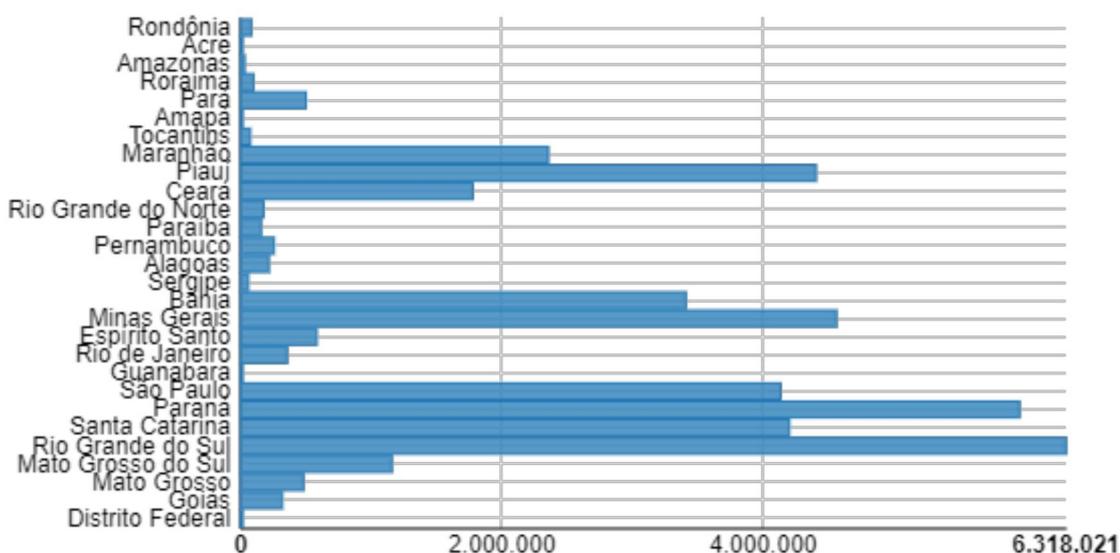
Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

FONTE: IBGE (2016).

Em 2016, a produção nacional de mel foi de 39,59 mil toneladas apresentou uma alta de 5,1% em relação ao ano anterior. Esse cenário é atribuído, em grande parte, à estabilização das precipitações no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, que tiveram a produção em 2015 comprometida pelo excesso de chuvas na época da polinização. O valor da produção foi de R\$ 470,51 milhões, um acréscimo de 31,5%, impulsionado pelo aumento da demanda e pela valorização do mel como produto saudável. O Paraná, segundo maior produtor do País, teve uma retração de 4,7% na produção devido ao excesso de chuva incidente em alguns municípios durante a polinização e à contaminação ambiental com inseticidas utilizados nas lavouras. Santa Catarina apresentou um crescimento de 69,7%, proporcionado pela boa floração que compensou as perdas relativas ao ano precedente (IBGE, 2016). Os municípios de Ortigueira (PR), Itatinga (SP), Arapotí (PR), Botucatu (SP) e Santana do Livramento (RS) foram os maiores produtores (IBGE, 2016).

Em 2017 foram produzidas 41,6 mil toneladas de mel em 3.879 municípios brasileiros, um aumento de 5,0% na produção nacional em relação ao ano anterior. O valor da produção foi de R\$ 513,9 milhões. A Região Sul, principal produtora de mel, foi responsável por 39,7% do total nacional. A Região Nordeste, favorecida pelo aumento da ocorrência de chuvas participou com 30,7% da produção brasileira de mel (IBGE, 2017). Os estados que se destacaram foram o Rio Grande do Sul, com 15,2% da produção nacional, seguido por Paraná (14,3%), Minas Gerais (10,9%), Piauí (10,6%) e Santa Catarina (10,2%) (FIGURA 16). Os municípios de Ortigueira (PR), Itatinga (SP) e Campo Alegre de Lourdes (BA) foram os líderes de produção. (IBGE, 2017).

FIGURA 16 – PRODUÇÃO DE MEL POR ESTADOS EM 2017 EM TONELADAS



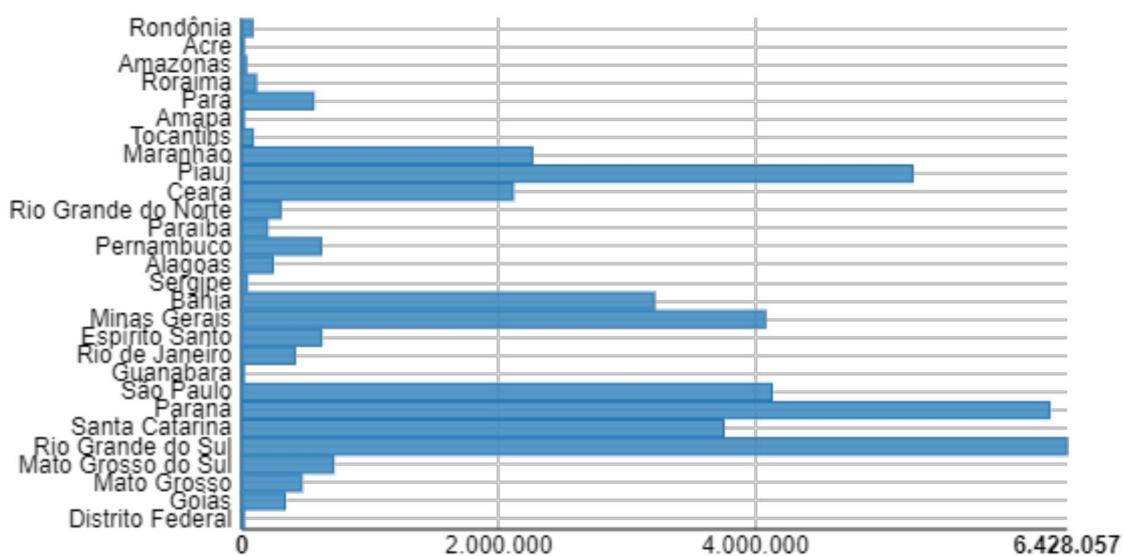
Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

FONTE: IBGE (2017).

Em 2018, com uma produção de mel de 42,3 mil toneladas, o valor da produção foi de R\$ 502,8 milhões, a região sul continuou como a principal produtora, sendo responsável por 38,9% do total nacional. As outras regiões têm se mantido estáveis e a Região Sudeste foi responsável por 21,8% do total. No ranking dos estados, o Rio Grande do Sul produziu 15,2% do total nacional, o Paraná, 14,9%, o Piauí, 12,3%, São Paulo, 9,8% e Minas Gerais, 9,6% (FIGURA 17). A Região Nordeste, que sofreu com longa estiagem desde 2012, recuperou sua produção e

participou com 33,6% da produção brasileira de mel. O destaque do ano foi para o estado do Piauí, apresentou o maior aumento quantitativo na produção, mais de 800 toneladas, e responsável por 36,8% da produção da Região Nordeste. O município de Ortigueira (PR) continuou como um dos municípios mais produtores. (IBGE, 2017) (IBGE, 2018).

FIGURA 17 – PRODUÇÃO DE MEL POR ESTADOS EM 2018 EM TONELADAS



Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

FONTE: IBGE (2018).

Produção de mel no estado do Paraná

A produção de mel no estado do Paraná, assim como ocorre por todo o território brasileiro, desenvolve-se com a exploração econômica e racional da abelha do gênero *Apis* e espécie *Apis mellifera* (SEAB-PR, 2020). Apresentado pequenas oscilações nos últimos nove anos (2010-2018) (TABELA 2), em 2018, com 6.294 t e valor de produção de R\$ 84,010 milhões representou 16,7% da nacional. (SEAB-PR, 2020, [2020?]).

TABELA 2 – PRODUÇÃO DE MEL NO ESTADO DO PARANÁ ENTRE 2010 E 2018 EM TONELADAS

Ano	Produção nacional	Produção Paraná	% participação
2010	38.016	5.468	14,3
2011	41.575	5.205	12,5
2012	33.575	5.496	16,4
2013	35.365	5.565	15,7
2014	38.481	5.688	14,7
2015	37.859	6.287	16,6
2016	39.619	5.993	15,1
2017	41.594	5.963	14,3
2018	42.346	6.294	14,8

FONTE: A autora (2020) com base em IBGE (2016, 2017, 2018); SEAB-PR (2020, [2020?]).

A apicultura no Paraná é praticada principalmente por pequenos produtores, “tem importância significativa na economia agrícola nacional, dos estados e municípios, mas atualmente tem sofrido com as adversidades climáticas (estiagem/crises hídricas), utilização intensiva de agrotóxicos, desmatamentos, poluição ambiental e com doenças que vira e mexe, atinge um ou outro apiário.” (SEAB-PR, 2020). O Censo Agropecuário 2017 identificou que havia 12.470 estabelecimentos agropecuários com apicultura no estado, com 201.249 caixas de colmeias, os produtores possuem em média, 20,9 colmeias, produtividade de 14,4 kg/colmeia/ano, sendo que 60% da produção paranaense ocorrem nas regiões Centro-Oriental, Sudeste e Centro-Sul (IBGE, 2017; NUNES; HEINDRICKSON, 2019; CUNHA, 2016).

Consumo de mel do Brasil

O consumo per capita de mel no Brasil, “situa-se entre os menores do mundo, em 2017 o consumo de mel no Brasil foi de 0,07kg/pessoa/ano enquanto em países como a Alemanha é superior a 1 kg/pessoa/ano e nos Estados Unidos, que é o principal destino do mel brasileiro, gira em torno de 0,6 kg/pessoa/ano.” (VIDAL, 2019, p.3). Já os dez maiores consumidores de mel, consomem em média 4,4 quilo per capita (TABELA 3).

TABELA 3 – MAIORES CONSUMIDORES DE MEL (KG PER CAPITA)

Posição	País	Consumo (kg per capita)
1º	República Centro-Africana	9,62
2º	Nova Zelândia	5,55
3º	Eslovênia	4,40
4º	Grécia	4,24
5º	Suíça	3,87
6º	Áustria	3,62
7º	Turquia	3,33
8º	Ucrânia	3,15
9º	Eslováquia	3,02
10º	Montenegro	3,01

FONTES: FAO (2019).

Entre os países que mais consomem mel, na República Centro-Africana, cuja produção em 2016 foi de apenas 16.200 toneladas de mel, quarta posição na África, o mel é extremamente apreciado pelos cidadãos do país, especialmente como adoçante natural de suas refeições. Ou seja, o mel é consumido como alimento. A Nova Zelândia, a segunda no consumo diário per capita de mel, também é o principal produtor mundial de mel *Manuka*²³, um dos tipos de mel mais caros do mundo e protegido por certificação de marca registrada (VAN CAENEGEM, 2017; SAWE, 2018; UMF, 2016).

O baixo consumo de mel no Brasil também é evidenciado quando comparado às exportações. Verifica-se que nos últimos cinco anos (2014-2018) o consumo interno ficou bem abaixo das exportações (TABELA 4).

²³ A *Manuka* (*Leptospermum scoparium*) é uma planta nativa do sudeste da Nova Zelândia e também está presente na Austrália. Pertence à família das mirtáceas à qual também pertence o eucalipto e a pitanga (DELGADO CAÑEDO, 2017). “A *Mānuka Honey Appellation Society Incorporated* (MHAS), associação dedicada a garantir a propriedade da marca 'Mānuka' na Nova Zelândia e no exterior, possui o registro como marca de certificação registrada para Manuka Honey. A Lei de Marcas Comerciais da Nova Zelândia define uma marca de certificação como um sinal capaz de distinguir, no curso do comércio, produtos e/ou serviços que são certificados como tendo alguma característica especial. No caso de mercadorias, isso pode incluir, por exemplo, uma certificação de que as mercadorias: derivam de uma localização geográfica específica; são produzidos por um método particular; ou estão de acordo com determinados padrões de qualidade.” (SCHEEPERS; FATI, 2020, tradução nossa).

TABELA 4 – MERCADO DE MEL BRASILEIRO (CONSUMO/EXPORTAÇÃO/PRODUÇÃO)

Ano	Consumo (toneladas)	Exportação (toneladas)	Produção total (toneladas)
2010	19.384 (51%)	18.632 (49%)	38.016
2011	19.177 (46%)	22.395 (54%)	41.575
2012	16.868 (50%)	16.707 (50%)	33.575
2013	19.184 (54%)	16.180 (46%)	35.365
2014	13.047 (34%)	25.317 (66%)	38.481
2015	15.654 (41%)	22.205 (59%)	37.859
2016	15.417 (39%)	24.202 (61%)	39.619
2017	14.541 (35%)	27.053 (65%)	41.594
2018	13.822 (32%)	28.524 (68%)	42.346

FONTE: A autora (2020) com base em IBGE (2016, 2017, 2018); CUBA (2015,2017); ABEMEL (2018).

Exportações brasileiras de mel in natura

As exportações brasileiras de mel *in natura* (TABELA 5) posicionam o Brasil entre os dez maiores exportadores mundiais nos últimos seis anos (2014-2019).

TABELA 5 – EXPORTAÇÃO BRASILEIRA EM TONELADAS / US\$ DOLAR ENTRE 2010 e 2018

ANO	TONELADAS EXPORTADAS	RANKING MUNDIAL	TOTAL EXPORTAÇÃO EM US\$ FOB	US\$/FOB/KG
2010	18.632	10º	55.021.000	2,95
2011	22.395	8º	70.869.000	3,16
2012	16.707	12º	52.348.000	3,13
2013	16.180	14º	54.124.000	3,34
2014	25.317	8º	98.576.057	3,89
2015	22.205	9º	81.720.000	3,68
2016	24.202	9º	92.030.000	3,80
2017	27.053	9º	121.298.088	4,48
2018	28.524	9º	95.407.000	3,34
2019	30.038	9º	68.380.000	2,28
2020 (jan. a jul.)	25.641		50.510.000	1,97

FONTE: A autora (2020) com base em IBGE (2016, 2017, 2018, 2019); ABEMEL (2018); CUBA (2015,2017); ME (2020).

Observa-se que em 2019, o Brasil exportou 30.038 toneladas de mel, gerando receita cambial de US\$ 68,380 milhões. Na comparação com o ano anterior, 2018, o volume exportado foi maior em 5,3% mas a receita caiu 28,32%, com um total de 28.524 toneladas exportadas gerando uma receita cambial de US\$ 95,407 milhões (SEAB-PR, 2020).

Embora em toneladas houvesse variação positiva de 5,3%, verifica-se que o preço do produto também teve variação negativa de 31,7% em relação a 2018, chegando inclusive, ao valor mais baixo apresentado nos últimos dez anos. Assim, em 2019, o mel natural representou 0,03% de participação nas exportações totais e 0,2% de participação nas exportações do setor agropecuário. Ocupa a posição de número 168º no ranking das exportações totais e 14º ranking nas exportações do setor agropecuário (ME, 2020).

Em 2019, o preço médio nacional do mel atingiu o valor de US\$ 2.276,50/t (US\$ 2,28/kg). Os principais estados exportadores foram: em primeiro lugar, Santa Catarina com US\$ 19.260 milhões, 8.126 t e US\$ 2,37/kg; em segundo lugar o estado do Paraná com US\$ 16.657 milhões, 7.935 t e US\$ 2,10/kg; e em terceiro lugar o estado de São Paulo com US\$ 10,277 milhões, 4.253 t e US\$ 2,42/kg (SEAB-PR, 2020).

Para o ano de 2020, de janeiro a junho, foi exportado 25.641 t de mel natural, volume 77% maior do que foi exportado, em 2019, no mesmo período (11.429 toneladas). Referente ao período de janeiro a maio de 2020, o volume exportado gerou uma receita cambial de US\$ 30,478 milhões, 72,8% a mais que em igual período de 2019 que foi de US\$ 23,491 milhões (SEAB-PR, 2020). O aumento das exportações brasileiras, segundo a Associação Brasileira de Exportadores de Mel (ABEMEL), deve-se à pandemia do novo coronavírus que provocou uma mudança de comportamento no consumo, incluindo hábitos alimentares mais saudáveis, propiciando aumento na demanda por produtos derivados das abelhas (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ, 2020).

O maior importador de mel brasileiro é os Estados Unidos, destino de 82% da produção exportada em 2018, seguido por Alemanha, Holanda e o Reino Unido (TABELA 6).

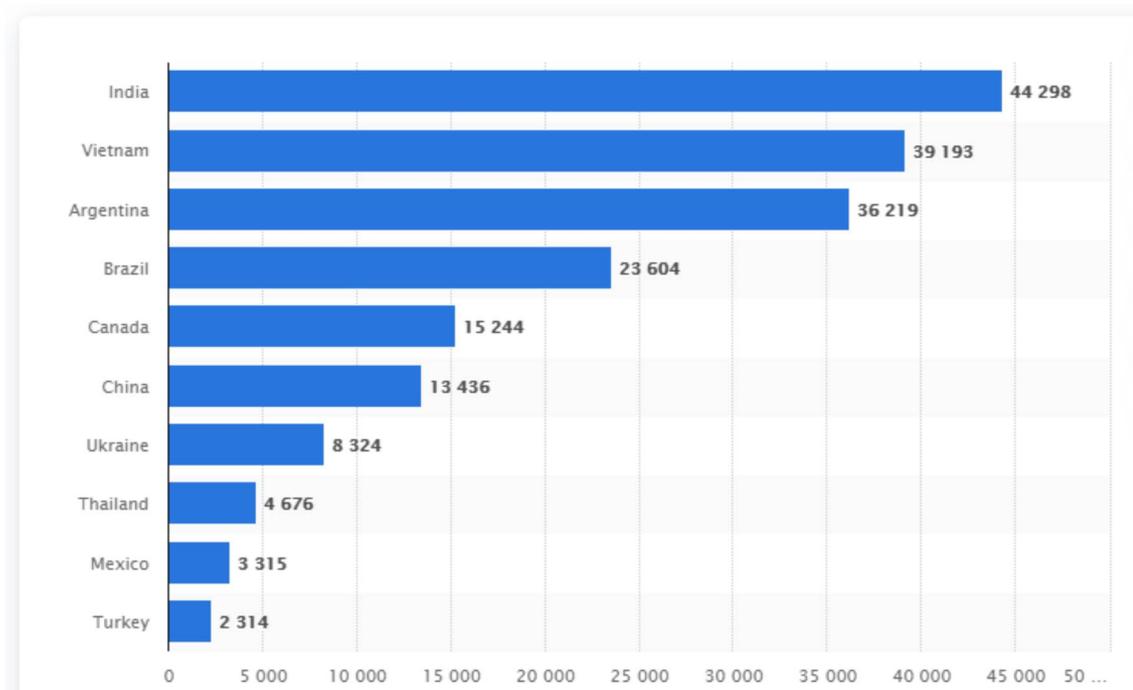
TABELA 6 – PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS EM TONELADAS

País	2016	2017	2018
Estados Unidos	19.729	23.233	23.604
Alemanha	1.391	818	11.107
Canadá	1.569	904	955
Holanda	-	483	1.734
Reino Unido	1.607	445	1.474
Bélgica	913	303	1.047

FONTE: COMEXSTAT (2019).

Os Estados Unidos, principal destino da produção brasileira de mel, também é um dos maiores importadores de mel *in natura*. Em 2018 importou um total de 190.623 t de mel, dos quais as 23.604 t da produção brasileira equivaleram a 12% do total das importações americana. A Índia liderou as exportações aos Estados Unidos com 44.298 t (23%), seguido pelo Vietnã com 39.193 t (20%) e a Argentina com 36.219 t (19%) (FIGURA 18).

FIGURA 18 – IMPORTAÇÕES DE MEL NOS ESTADOS UNIDOS EM 2018, POR PAÍS DE ORIGEM (EM TONELADAS)



FONTE: STATISTA (2020).

O total das importações mundiais de mel, de acordo com a UM Comtrade *apud* Comissão Europeia (2020b), totalizaram em 2017, 550.231 mil toneladas representando uma receita de 1,5 bilhões de euros. Em 2018 foram 538.529 toneladas, equivalentes a 1,3 bilhões de euros (TABELA 7). Evidenciando assim, que há demanda no mercado externo para o produto mel, quer seja para os Estados Unidos ou UE, os dois maiores destinos das exportações brasileiras.

TABELA 7 – IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MEL

	2017		2018		Quota de importadores mundiais	
	Toneladas	1 000 €	Toneladas	1 000 €	Toneladas	1 000 €
União Européia	208 317	457 218	207 376	451 085	38.5%	33.8%
América do Norte	204 416	532 155	202 309	451 710	37.6%	33.8%
<i>das quais</i> EUA	202 565	503 411	197 867	421 395	36.7%	31.6%
Ásia	72 134	319 544	62 333	211 508	11.6%	15.8%
<i>das quais</i> Japão	42 821	126 573	4 451	123 068	0.8%	9.2%
<i>das quais</i> China	5 682	80 896	3 824	59 362	0.7%	4.4%
Países próximos e do Oriente Médio	33 582	112 904	31 827	116 741	5.9%	8.7%
Oceania e regiões polares	8 713	41 777	15 588	45 500	2.9%	3.4%
Outros países europeus	11 006	43 165	11 545	46 234	2.1%	3.5%
África	10 311	17 841	6 669	9 826	1.2%	0.7%
América do Sul	840	2 205	610	1 562	0.1%	0.1%
América Central e Caribe	912	2 374	272	701	0.1%	0.1%
Total	550 231	1 529 183	538 529	1 334 867		

FONTE: Adaptado de UMCOTRADE apud COMISSÃO EUROPEIA (2020b).

Ao analisar as receitas das exportações de mel em 2019, o Brasil aparece na posição de número nove, com um total de US\$ 67,9 milhões, equivalente a 3,4% do mel exportado (TABELA 8), demonstrando que o Brasil ocupa uma fatia muito pequena nas exportações. As exportações de mel natural totalizaram US\$ 1,99 bilhão em 2019 (WORKMAN, 2020).

TABELA 8 – PAÍSES EXPORTADORES COM MAIOR RECEITA NO ANO 2019 (EM US\$)

PAIS	RECEITA DA EXPORTAÇÃO EM US\$	% DO MEL EXPORTADO
1. China	235,3 milhões	11,8%
2. Nova Zelândia	228,8 milhões	11,5%
3. Argentina	146,7 milhões	7,4%
4. Alemanha	131,5 milhões	6,6%
5. Ucrânia	113,3 milhões	5,7%
6. Índia	99,6 milhões	5,0%
7. Espanha	92,1 milhões	4,6%
8. Hungria	82,5 milhões	4,1%
9. Brasil	67,9 milhões	3,4%
10. Bélgica	64,1 milhões	3,2%
11. Vietnã	57,4 milhões	2,9%
12. México	55,7 milhões	2,8%
13. Romênia	44,5 milhões	2,2%
14. Polônia	43,2 milhões	2,2%
15. Canadá	41,3 milhões	2,1%

FONTE: Adaptado de WORKMAN (2020).

Outro aspecto pertinente diz respeito aos países que apresentaram *superávit* no comércio internacional de mel natural. A Nova Zelândia lidera o *ranking* com um superávit de US \$ 227,3 milhões, apresentando saldo líquido de exportação de 14,1% em relação ao ano de 2015 (TABELA 9).

TABELA 9 – SUPERÁVIT LÍQUIDO DE EXPORTAÇÃO DE MEL NATURAL EM 2019

POSIÇÃO	PAÍS	SUPERÁVIT LÍQUIDO EM 2019 (US\$)	COMPARAÇÃO EM RELAÇÃO A 2015
1	Nova Zelândia	227,3 milhões	(14,1%)
2	China	150,4 milhões	(-29,7%)
3	Argentina	146,5 milhões	(-10,4%)
4	Ucrânia	113,2 milhões	(35%)
5	Índia	97,8 milhões	(-18,3%)
6	Hungria	82,5 milhões	(16,4%)
7	Brasil	67,9 milhões	(-16,9%)
8	México	55,7 milhões	(-64,3%)
9	Vietnã	55,7 milhões	(-44,6%)
10	Bulgária	36,9 milhões	(7,6%)
11	Romênia	35,6 milhões	(-10,6%)
12	Espanha	33,7 milhões	(12,9%)
13	Turquia	24,6 milhões	(-1,9%)
14	Cuba	17 milhões	(-18,2%)
15	Uruguai	16,2 milhões	(-64,4%)

FONTE: Adaptado de WORKMAN (2020).

Nota-se que a Nova Zelândia apresenta uma vantagem competitiva por possuir um produto, Mel de Manuka, conhecido como "ouro líquido", é um mel puro, possui qualidades medicinais e antibacterianas únicas, que lhe confere um preço diferenciado (SCHEEPERS; FATI, 2020).

O Brasil, mesmo com o reconhecimento de possuir um produto com ótimas qualidades, ocupa a 7ª posição, com superávit de US\$ 67,9 milhões, embora apresente um decréscimo de 16,9% em relação a 2015. Isto também se deve ao fato que no geral, as exportações de mel caíram em média -14,4% para todos os países exportadores desde 2015. No período de 2018 a 2019 a queda foi de -12,5% (WORKMAN, 2020).

A Apicultura em países com as maiores produções de mel

Alguns fatores devem ser considerados quando grandes produtores mundiais de mel se diferenciam de países em que a apicultura é praticada, porém, se encontra em fase de ascensão.

Em países como China, Turquia, EUA e Argentina, há evidente preocupação em melhorar a genética dos planteis com o desenvolvimento de abelhas produtivas, resistentes às doenças e adaptadas às condições climáticas locais. Também é comum a presença do estado com políticas públicas específicas para o fortalecimento da apicultura, além de estimular a participação de instituições de pesquisa na produção (SEBRAE-SIS, 2013). Outro aspecto é a adoção de padronização das colmeias, principalmente em países como a China, Turquia, Estados Unidos e Argentina. No Brasil, como evidenciado na seção anterior, apenas em 2009 criou-se a normatização para a construção de colmeia e ainda há certa resistência quanto a sua utilização (SEBRAE-SIS, 2013).

A China, em particular, se destaca principalmente pela quantidade que produz, ou seja, 24% do mel do planeta e com curva de crescimento ao longo dos anos. Do mesmo modo, passou por um processo evolutivo em sua cadeia produtiva, “desde o ano de 1958, com a fundação do Instituto de Pesquisas em Apicultura, há esforços para aumentar os benefícios econômicos e sociais da indústria apícola e promover a modernização da ciência e tecnologia do setor na China (FAO, s/d).” (SEBRAE-SIS, 2013, p.5).

Com alta diversidade de abelhas e grande quantidade de colônias, a China possui longa história de apicultura e apresenta características peculiares (ZHENG et al., 2018). O número de colônias por apiário varia entre 50 e 150, com até 140 mil apiários como um todo. A distribuição das colônias pelo país não é uniforme, a província de Zhejiang, por exemplo, localizada na região costeira da China, é uma província de *status* importante no setor de apicultura, existem mais de 1 milhão de colmeias para 15.000 famílias na província (ZHENG; WEI; HU, 2011). A maioria dos apiários é administrada pela família, mas existem alguns com milhares de colônias administradas por empresas de produtos apícolas; o gerenciamento das colônias é rígido, com inspeção e acompanhamento frequente (ZHENG; WEI; HU, 2011).

A atividade apícola também é reconhecida oficialmente pelo governo como forma de diversificar a produção nas pequenas propriedades, agregando renda aos agricultores e como parte do processo de melhoria na produtividade agrícola por meio da polinização dirigida com as abelhas (SEBRAE-SIS, 2013, p.5).

Igualmente, a China tem vários exemplos relacionados à inovação de processos na apicultura. Um deles é em relação à produção de geleia real. De acordo com Zheng; Wei; Hu (2011), a produção, considerada de alto rendimento, é responsável por 95% do comércio mundial; as abelhas são rigorosamente selecionadas e criadas especificamente para a produção de geleia real; programas profissionais sobre reprodução são realizados em apiários governamentais e em alguns apiários privados; inseminação artificial é realizada nesses apiários para controlar o acasalamento; há também acompanhamento da seleção e criação de rainhas, rendimento e características das colmeias, como a resistência a doenças.

Zheng et al. (2018) também salientam o desenvolvimento na indústria apícola com o mercado de polinização, a promoção da apicultura com novas raças de abelhas e mecanização da atividade. Segundo Zheng; Wei; Hu (2011), os apicultores chineses não estão somente preocupados com seus rendimentos, mas com a qualidade de seus produtos. Cursos de capacitação sobre as técnicas de produção de produtos de alta qualidade são organizados todos os anos por associações locais de apicultura. Há também conferência anual de produtos nacionais de abelhas organizadas pela *Apicultural Science Association of China (ASAC)* e *China Bee Product Association (CBPA)* (ZHENG; WEI; HU, 2011). Como resultado, a produtividade média é de 54 kg/mel/colmeia (SEBRAE-SIS, 2013).

Outro exemplo de inovação na China vem através do investimento na pesquisa sobre abelhas. Segundo Xie, Lou, Huang (2019), através de seu Fundo Reservado para o Sistema Chinês de Pesquisa em Tecnologia da Agroindústria Moderna (em inglês, *Earmarked Fund for Chinese Modern Agro-industry Technology Research System*), há equipes de cientistas em todo o país organizados em laboratórios, estações experimentais e projetos para polinização de frutas. Destes, 50 grupos estão dentro do sistema apícola, também chamado Sistema Moderno de Pesquisa em Tecnologia da Agroindústria (em inglês, *Modern Agro-industry Technology Research System*) (XIE, LOU, HUANG, 2019, p.3, tradução nossa).

No entanto, na China também existem desafios, como a adulteração de mel e perdas de colônias causadas por fatores bióticos e/ou não bióticos (ZHENG et al., 2018). Para isso também são usados vários processos inovativo para desenvolver produtos e métodos para detectar adulteração, como, por exemplo, “liofilização a

vácuo, extração supercrítica de fluidos, nanotecnologia, engenharia de enzimas, separação de membranas, microencapsulação, tecnologia de radiação” (ZHENG; WEI; HU, 2011, p.43, tradução nossa).

Neste sentido, Latorre et al. (2013) observam que, nas últimas décadas, a autenticidade tem sido um critério relevante de qualidade dos alimentos, inclusive para o mel natural. “Métodos rápidos e únicos para detectar adulterações e garantir a qualidade e a origem geográfica de diferentes *commodities* são amplamente exigidos pelos consumidores, produtores e órgãos reguladores (Lees, 2003; Sun 2008).” (LATORRE et al. 2013, p.3.559, tradução nossa). Por esses motivos, vários países, inclusive o Brasil, utilizam a IG para reconhecer nos alimentos produzidos, matérias-primas de uma localização geográfica específica e procedimentos tradicionais que garantem tal certificação.

Já na Europa, cuja preocupação está principalmente voltada para melhorar de forma sustentável a saúde e a diversidade genética de suas abelhas, um exemplo de ação, é o projeto de pesquisa colaborativo *SmartBees*. Possui um conceito multidisciplinar com a participação de onze países e parcerias de universidades, instituições de pesquisa e empresas. O projeto busca “soluções para prevenir perdas de colônias causadas pelo ácaro *Varroa* e demais vírus e para contra-atacar a substituição sistemática de muitas abelhas nativas europeias.” (SMARTBEE, [2020?], tradução nossa).

O projeto é patrocinado pela UE, teve investimento de seis milhões de euros e conta com pesquisadores “geneticistas, biólogos moleculares, parasitologistas, virologistas, imunologistas, especialistas em comunicação, matemáticos e especialistas em abelhas [...] um grupo de trabalho especializado em transferência de conhecimento que preparará os resultados para uso prático, criando módulos de aprendizagem e construindo redes de informação dentro e entre os países.” (LIB, [2020?]). A instituição coordenadora é o *Institute for Bee Research Hohen Neuendorf* localizada em Berlim na Alemanha (SMARTBEE, [2020?], tradução nossa).

Como o coordenador, Prof. Dr. Kaspar Bienefeld do *Institute for Bee Research Hohen Neuendorf*, afirmou no início do projeto, esta é a primeira vez que disciplinas tão díspares devem se reunir em um nível de cooperação tão alto para abordar o problema das perdas de abelhas. O desafio é complexo, mas o conceito multidisciplinar do projeto abre grandes

oportunidades para melhorar de forma sustentável a saúde e a diversidade genética das abelhas da Europa (LIB, [2020?], tradução nossa).

Já no Brasil, a baixa produção do mel pode ser reflexo da cadeia produtiva que não está consolidada. Não há manejo adequado do pasto apícola, falta de padronização na difusão de tecnologias, pouca agregação de valor na produção devido a pouca diferenciação de produtos, baixa adoção de tecnologias, fragilidade das cooperativas e/ou associações e falta de apoio dos governos locais (NICHELE, 2018; BORGES, 2010; PASCHOALINO et al. 2014). Igualmente, a melhora no nível tecnológico, expansão da produtividade e diversificação da produção, passa necessariamente pelo nível de conhecimento do apicultor e pela situação socioeconômica (PONCIANO et al. ,2013). Como preconizado pela FAO (2020), uma abordagem moderna da apicultura está se movendo em direção a um sistema de cultivo que tende a ser cada vez mais sustentável. No entanto, a apicultura sustentável requer um bom conhecimento sobre o manejo adequado das abelhas e demais atividades que compõem a cadeia de produção, a fim de otimizar os sistemas naturais e os recursos dos quais os apicultores dependem (FAO, 2020).

Abelhas selecionadas geneticamente, por exemplo, é um fato ainda distante no Brasil, a “grande parte dos apicultores brasileiros amplia o número de colmeias produtivas espalhando caixas isca para a captura de enxames voadores que possuem uma abelha rainha sem qualquer tipo de controle.” (SEBRAE-SIS, 2013, p.13). Para Schafaschek (2020), o principal limitante da produção de mel no Brasil é “a utilização insuficiente de manejos e tecnologias que permitam alcançar maior produtividade das colônias.” Para o aumento da produtividade, segundo a autora, a substituição periódica de rainhas é um dos pontos chaves no processo. “O princípio do melhoramento genético na apicultura é produzir rainhas e zangões, com base em rigorosos critérios de seleção, que transmitam às colônias as características desejáveis.” (SCHAFASCHEK, 2020, p.13).

Os manejos sanitários que também são frequentes entre os grandes produtores mundiais de mel, no Brasil, de acordo com Sebrae-SIS (2013, p.14), ainda são falhos. Falta auxílio emergencial aos apicultores no sentido de recuperar as colmeias perdidas e/ou capacitação dos mesmos para diagnóstico e controle das patologias, no caso de reincidência.

Outro diferencial comum nos países em que há grande desenvolvimento da apicultura é o reconhecimento do Estado com políticas públicas onde há participação de instituições de pesquisa e extensão voltadas à cadeia produtiva da apicultura (SEBRAE-SIS, 2013).

Para a próxima seção, considerando a pouca atenção que tem sido dada às relações que as “estratégias baseadas em IGs têm estabelecido com a problemática ambiental” (FROEHLICH; CORCHUELO, 2017), a discussão versará sobre as abelhas, polinização e suas ameaças.

4.3 ABELHAS, POLINIZAÇÃO E SUAS AMEAÇAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS

Na última década, o assunto sobre “a conservação das abelhas e a importância dos polinizadores para a agricultura tomou proporções mundiais e acendeu o debate sobre o impacto das atividades do homem sobre o meio ambiente.” (VOLLET NETO et al., 2018, p.8). Segundo os pesquisadores, instituições públicas e privadas estão dedicando esforços para encontrar soluções principalmente para “mitigar as consequências negativas da agricultura e conservar os polinizadores manejados e silvestres”:

Temos assistido a debates calorosos sobre o impacto da agricultura nas populações de abelhas e a uma busca intensa para identificar as causas do problema. Mas toda crise é também um momento de grande oportunidade para mudar o direcionamento das nossas ações e é isso que temos observado ao redor do mundo, inclusive no Brasil. Instituições governamentais, instituições acadêmicas e instituições privadas estão empenhadas em encontrar soluções de curto, médio e longo prazos para mitigar as consequências negativas da agricultura e conservar os polinizadores manejados e silvestres. Certamente essa discussão toda trará benefícios significativos para a agricultura do futuro (VOLLET NETO et al., 2018, p.8).

Contudo, o declínio de populações de abelhas também têm reflexos nas principais contribuições provenientes da apicultura e da meliponicultura: na produção do mel e dos demais produtos produzidos por elas, tais como o mel, a cera, o pólen, o própolis, a geleia real e seu veneno, que é usado na apiterapia; e na manutenção da biodiversidade através da polinização das culturas. Ademais, tais contribuições,

possuem além do valor econômico, valor cultural em comunidades tradicionais (BPBES/REBIPP, 2019; PARLAMENTO EUROPEU, 2018).

Tratando-se da agricultura, as abelhas são o grupo de polinizadores mais abundante, “[...] visitam mais de 90% dos 107 principais cultivos agrícolas já estudados no mundo (Klein. 2007). Considerando-se apenas as plantas cultivadas polinizadas por animais, 70% do total de 1.330 cultivos nas regiões tropicais produzem frutos e sementes em maior quantidade e/ou com melhor qualidade quando polinizadas adequadamente (Roubik 2018).” (BPBES/REBIPP, 2019, p.9).

A Embrapa (2020b) destaca que o “Relatório Temático sobre Polinização, Polinizadores e Produção de Alimentos no Brasil” (BPBES/REBIPP, 2019), é o primeiro documento que “mostra os impactos econômicos, ambientais e sociais da polinização para a agricultura do país e as ameaças a esse serviço, e serve de base para gestores públicos e instituições de pesquisa.” O documento é fruto da parceria entre a Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES, do inglês *Brazilian Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*)²⁴ e a Rede Brasileira de Interações Planta-Polinizador (REBIPP)²⁵.

O potencial da polinização²⁶ como serviço ecossistêmico pode ser ressaltado quando associado à produção de alimentos (BPBES/REBIPP, 2019),

²⁴ BPBES foi constituída inicialmente como um Grupo de Trabalho da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência/SBPC. Suas atividades são desenvolvidas desde 2015 com o suporte financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq, do Programa BIOTA/FAPESP e do apoio da Academia Brasileira de Ciências/ABC e da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável/FBDS.

²⁵ REBIPP - a Rede Brasileira de Interação Planta-Polinizador é uma rede de trabalho colaborativo entre especialistas em Biologia da Polinização que estudam as interações planta-polinizador em suas várias dimensões e tem como objetivo incentivar o desenvolvimento de atividades científicas e didáticas na área. Um dos projetos da REBIPP é a criação e a manutenção de uma base de dados de interações planta-polinizador, cujos objetivos são elaborar o diagnóstico da diversidade de interações planta-polinizador que existe no Brasil; identificar lacunas de conhecimento e; estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa entre os colaboradores da Rede.

²⁶ A polinização é considerada um serviço ecossistêmico regulatório, de provisão e cultural, sendo uma interação ecológica que fornece muitos benefícios aos seres humanos. Estes incluem a manutenção e a variabilidade genética de populações de plantas nativas que sustentam a biodiversidade e as funções ecossistêmicas (serviço ecossistêmico regulatório), a garantia do fornecimento confiável e diversificado de frutos, sementes, mel, entre outros (serviço ecossistêmico de provisão) e a promoção de valores culturais relacionados ao conhecimento tradicional (serviço ecossistêmico cultural) (POTTS et al., 2016; COSTANZA et al. 2017; BPBES/REBIPP, 2019).

A primeira valoração econômica global do serviço ecossistêmico da polinização apontou o montante de US\$ 70 bilhões/ano (Costanza. 1997). Mais recentemente, esse serviço ecossistêmico foi avaliado em € 153 bilhões (Gallai. 2009). Esse número foi atualizado no Relatório de Avaliação sobre Polinizadores, Polinização e Produção de Alimentos da IPBES, sendo estimado entre US\$ 235 bilhões e US\$ 577 bilhões (IPBES 2016). No Brasil, calcula-se que a polinização relacionada à produção agrícola tem um valor anual de US\$ 12 bilhões (Giannini. 2015b) (BPBES/REBIPP, 2019, p.10).

Já, a mortalidade das abelhas em todo o mundo, “custaria 150 milhões de euros, ou seja, 10 % do valor de mercado dos alimentos, de acordo com o Instituto Nacional de Investigação Agronómica francês”, evidenciando, do ponto de vista econômico, a necessidade de proteção destes insetos polinizadores. (PARLAMENTO EUROPEU, 2018).

Além de formarem o maior grupo de polinizadores, as abelhas, contemplam cerca de 50% do total de espécies identificadas como visitantes florais de cultivos vinculados à produção de alimentos. Essas espécies se encontram associadas a 132 (92%) cultivos, sendo reconhecidas como polinizadores de 91 deles e constituindo polinizadores exclusivos de 74. A abelha social *Apis mellifera* e as abelhas nativas sem ferrão predominam nos registros como visitantes florais e polinizadores de cultivos relacionados à produção de alimentos. A *Apis mellifera* está associada a 86 cultivos, sendo potencial polinizadora de 54, enquanto que as abelhas sem ferrão têm sido registradas como visitantes florais de 107 cultivos e como polinizadoras de 52 (BPBES/REBIPP, 2019).

Em relação aos serviços ecossistêmicos, Hilmi, Bradbear e Mejja (2011) ainda destacam que a abelha também é um indicador de monitoramento ambiental. Ela é um indicador biológico viável e prático, pois pode indicar degradação ambiental com base em vários fatores: tem um corpo coberto de pelos, o que a torna particularmente adequada para armazenar materiais e substâncias com os quais elas entraram em contato; uma abelha é altamente sensível à maioria dos produtos fitossanitários; as abelhas têm altas taxas de mortalidade quando em contato com pesticidas; resíduos tóxicos e poluentes podem ser encontrados em produtos de abelhas e em seus corpos; uma abelha pode percorrer áreas amplas e, portanto, fornecer monitoramento ambiental para essas áreas.

No Brasil, como observa Candiotto (2016, p. 612), “durante e após a Rio-92, ecoou no Brasil o reconhecimento internacional da riqueza ecossistêmica e biológica brasileira, bem como de seu potencial e de sua importância no contexto do desenvolvimento sustentável.” Isto fez despertar por parte da população brasileira o reconhecimento sobre esta riqueza e sobre a necessidade de ações direcionadas a sua preservação e a sua conservação. Mas, segundo o autor existe uma “triste realidade de degradação ambiental” decorrente de:

[...] diversas ações nefastas; falta de políticas públicas e de aplicação de normas para frear tal degradação e efetivar usos conservacionistas e ações preservacionistas; incipiente conhecimento científico sobre a dinâmica dos ecossistemas, que tem relação com a falta de investimentos em pesquisas científicas; e, manutenção de modelo de desenvolvimento pautado na extração de recursos naturais e na produção de bens primários (CANDIOTTO, 2017, p. 613).

Além de tudo, a fumaça de queimadas, como ocorreu recentemente no estado do Mato Grosso, tem causado a morte de abelhas e redução da produção de mel em até 60% nas regiões atingidas (BARBOSA, 2020).

Desta forma, no tocante às ameaças aos polinizadores e à polinização, múltiplos fatores podem ser destacados. Como ameaças ambientais, têm-se as mudanças no uso da terra, agricultura intensiva e de larga escala, uso indiscriminado de agrotóxicos, poluição ambiental e mudanças climáticas globais. Já como ameaças biológicas, encontram-se as espécies invasoras, liberação de abelhas não nativas para polinização comercial, efeitos indiretos do uso de organismos geneticamente modificados, pragas e patógenos, e, ainda, a interação entre eles (POTTS et al., 2016; MAIN, 2020; SOROYE; NEWBOLD; KERR, 2020).

Em relação ao uso indiscriminado de agrotóxicos, conforme destacado pelo BPBES/REBIPP (2019, p. 32), “é um tema que vem sendo discutido amplamente em todo o mundo, pois tem relação direta com a produção e o consumo de alimentos e com a saúde pública.” A aplicação de agrotóxicos para controle de pragas e patógenos, com alta toxicidade²⁷ para polinizadores e sem observar seus padrões e

²⁷ “A toxicidade é condicionada, também, pela seletividade dos pesticidas e pela formulação. A seletividade é inerente ao próprio ingrediente ativo, devido a particularidades físico-químicas da molécula, que facilita uma ação diferenciada no inseto, doença ou planta daninha-alvos e nos

horários de visitas, pode provocar a morte, atuar como repelente e também causar efeitos tóxicos subletais (desorientação do voo, redução na produção de prole, entre outros) (PINHEIRO; FREITAS, 2010). Tão importante e relevante quanto os efeitos tóxicos subletais, é que “o uso de pesticidas tende a suprimir ou encolher a produção de néctar e pólen em algumas plantas, restringindo a oferta de alimentos para polinizadores (Johansen & Mayer 1990).” (BPBES/REBIPP, 2019, p. 32).

No Brasil, o IBAMA²⁸ publicou em 2017 o Manual de Avaliação de Risco Ambiental de Agrotóxicos para Abelhas (CHAM et al. 2017). O manual apresenta um panorama técnico sobre essa ameaça ambiental para as abelhas e para o serviço ecossistêmico de polinização. Baseia-se na espécie *Apis mellifera* por se tratar de um organismo-modelo de inseto polinizador para testes, em função de sua biologia conhecida, da ampla distribuição geográfica e da facilidade para criação e manutenção em laboratório (CHAM et al., 2017; BPBES/REBIPP, 2019).

Outro fator limitante é a poluição do ar, que interfere na capacidade que as abelhas e outros insetos têm para detectar os odores florais e voar até a sua fonte. Fenômenos climáticos extremos, como enchentes, incêndios e estiagem prolongada também são fatores adversos que afetam, negativamente, os polinizadores e contribuem para a perda de colmeias de abelhas (BPBES/REBIPP, 2019).

Em relação às ameaças biológicas, diversas espécies exóticas podem ter efeitos negativos sobre os polinizadores nativos, “no trabalho de revisão feito por Sheppard e colaboradores (2003), são apresentados vários estudos que mostram que as espécies exóticas – consideradas a segunda maior ameaça à biodiversidade depois da destruição de habitats – podem se tornar invasoras, comprometendo a capacidade de manutenção dos sistemas naturais.” (BPBES/REBIPP, 2019, p.33).

Outra ameaça potencial aos polinizadores, que recentemente tem recebido atenção dos pesquisadores, é a introdução de espécies geneticamente modificadas.

insetos considerados benéficos, particularmente as abelhas. Neste sentido, o pesticida com seletividade ideal é aquele que não oferece riscos às abelhas e atinge aqueles alvos de modo eficaz.” (PINHEIRO; FREITAS, 2010, p. 275).

²⁸ “O processo de avaliação ambiental realizada pelo Ibama compreende duas vertentes, que são: Avaliação do Potencial Periculosidade Ambiental (PPA) e a Avaliação de Risco Ambiental (ARA). A PPA se baseia apenas na toxicidade inerente ao agrotóxico e em alguns testes realizados em laboratório. Portanto, a PPA é uma característica intrínseca da molécula do agrotóxico, não se levando em consideração se, por exemplo, os compartimentos ambientais ou organismos não alvo serão expostos com base na forma de uso do agrotóxico.” (SCORZA JUNIOR, 2019).

“Ainda existe, contudo, muita incerteza em relação aos efeitos dessa prática sobre os polinizadores, havendo uma carência de estudos que avaliem o impacto dessa questão sobre as espécies nativas de polinizadores.” (BPBES/REBIPP, 2019, p.33).

Já o ácaro *Varroa*, que é a pior praga das colônias de *Apis mellifera* na América do Norte e uma das principais causas de declínio das abelhas naquele continente; no entanto, não chega a ser letal para a abelha africanizada manejada no Brasil. Pragas e patógenos, como traça-da-cera, cria pútrida americana (CPA), cria pútrida europeia (CPE), cria giz e cria ensacada são problemas menos nocivos no Brasil (BPBES/REBIPP, 2019).

Conforme estudo de Moreira et al. (2017, p.144), o “ácaro *Varroa destructor* (Varroidae) é um ectoparasita que ataca colônias de abelhas *Apis mellifera* L., alojando-se geralmente no tórax e abdômen de zangões e operárias”. Os autores comentam também que, no Brasil, “pelo menos dois tipos de virais transmitidos pela ação de parasita do *V. destructor* foram registrados no Rio Grande do Sul (GARCIA, 2014).”

Além disso, a presença do ácaro *Varroa* associado a vírus e ainda acrescentado a deficiência nutricional nas crias e abelhas adultas, principalmente o déficit proteico, reduz severamente a eficiência do sistema imunológico e capacidade de as abelhas resistirem às infecções virais (ALAUX et al., 2010; DEGRANDI-HOFFMAN; CHEN, 2015) (MOREIRA et al. 2017, p. 144).

Sobre a infestação do coleóptero (*Omalodes foveola*) em colmeias de *Apis mellifera*, semelhante ao escaravelho *Aethina túmida* (*Small Hive Beetle*- SHB), a Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar) citando o estudo de Krüger et al. (2017), explica que nos focos identificados aqui no Brasil, onde foi encontrado o besouro adulto, não foram observados danos causados pelo SHB, pois são suas larvas que destroem a colmeia (ADAPAR, 2017). “Uma das possíveis causas é o fato das abelhas brasileiras serem africanizadas, possuindo um melhor comportamento higiênico, removendo as larvas antes de causar qualquer distúrbio.” (ADAPAR, 2017). No âmbito federal, com o objetivo de reavaliar a situação epidemiológica da praga no Brasil, medidas prescritas pelo Departamento de Saúde Animal (DSA) para controle e erradicação do Pequeno Besouro das Colmeias (PBC)

(*Aethina tumida*) constam na Nota Técnica no.10/2018/DSE/CAT/DSA/CGSA/DSA/MAPA/DAS/MAPA do Mapa.

Já o fenômeno Colony Collapse Disorder (CCD), segundo Pires et al. (2016) está relacionado a perdas de colônias de *Apis mellifera* que ocorreram nos EUA e em outras áreas do mundo. Os autores relatam que em 2006 e 2007, apicultores do Estado da Califórnia observaram a ocorrência de colmeias que, em apenas algumas semanas, passaram rapidamente a apresentar condições precárias. “Eles relataram que as colônias pareciam boas, mas, inexplicavelmente, perdiam as abelhas adultas em apenas algumas semanas, as quais morriam ou ficavam demasiadamente fracas para polinizar os campos de amendoeiras.” (PIRES et al., 2016, p.424).

Pires et al. (2016, p. 424) descrevem que “em 2006, o *United States Department of Agriculture* (USDA) realizou um levantamento nas colônias, em boas e más condições, mas não conseguiu identificar um organismo causador (patógeno ou predador) que explicasse as perdas. Inúmeras causas da CCD têm sido propostas e examinadas.” No entanto, está claro que nenhum fator sozinho deve ser responsável pela síndrome e que possíveis causas da CCD podem ser: estado nutricional e manejo das colônias; patógenos, parasitas e predadores; uso de agrotóxicos na agricultura e mudanças climáticas (PIRES et.al., 2016).

Os autores chamam atenção para a situação da espécie *A. mellifera* e a CCD em relação aos fatores que causam o declínio das populações:

(...) precisamos, no entanto, ter a clareza de que alguns dos fatores que podem causar a CCD poderiam ser os mesmos que estão causando o declínio das populações e extinção das abelhas em geral, como: a incidência de pragas, parasitas e patógenos; a exposição a agrotóxicos; e a destruição e fragmentação de habitats, com a conseqüente redução de áreas de nidificação e forrageamento (Potts et al., 2010). No Brasil, essa situação é preocupante. Cerca de um terço do território nacional já foi convertido para a produção agrícola, o que tem levado à perda de grandes áreas de vegetação natural (Ferreira et al., 2012) (PIRES et al., 2016, p.437)

Embora não haja registro de ocorrência do fenômeno CCD no Brasil (PEGORARO et al., 2017; PIRES et al. 2016), é importante destacar que segundo a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (*Environmental Protection*

Agency, EPA em inglês), trata-se de uma combinação de eventos que resulta na perda de colônias de abelhas. Nos Estados Unidos começou a aparecer entre 2006-2007, com perdas de 30 a 90% das colmeias e cerca de 50% de todas as colônias afetadas demonstraram sintomas inconsistentes com as causas conhecidas de morte das abelhas. Ainda de acordo com a EPA, embora os registros agrícolas de mais de um século atrás observem ocasionais desaparecimentos e diminuição de colônias em alguns anos, é incerto se as colônias tiveram a mesma combinação de fatores associados ao fenômeno CCD. Para a EPA, mesmo que nos últimos anos a perda de colônias por CCD tenha diminuído, a morte das abelhas ainda é uma preocupação (EPA, [2018?], tradução nossa).

Para Pires et al. (2016), o número elevado de mortes de abelhas no Brasil e não haver nenhuma das características associadas à CCD, pode ser em decorrência de que tais causas não foram efetivamente investigadas e a hipótese levantada para explicar essas mortalidades em massa é a aplicação de agrotóxicos nas áreas próximas dos apiários, além do uso incorreto dos diferentes tipos de aplicação existentes. No entanto, segundo o autor, não há dados sobre mortalidade de abelhas melíferas manejadas e nativas efetivamente registradas, relacionados à presença de patógenos, exposição aos agrotóxicos ou a combinação desses fatores, em razão da inexistência de um sistema de monitoramento das colônias nos apiários, meliponários e também nos ambientes naturais (PIRES et al., 2016).

Ainda de acordo com estudo de Pires et al. (2016, p.427), “não há chance de se mensurar que a magnitude das perdas sejam atribuídas à CCD ou a outros tipos de colapso no Brasil. Segundo os autores, um dos problemas é a falta de cadastro amplo e efetivo de apicultores e meliponicultores, pois, salvo iniciativas individualizadas de pouquíssimos estados, essas informações são geralmente incompletas.”

Outro fator citado por Pires et al. (2016, p. 427) é “a ausência de programas governamentais devidamente regulamentados, que visem avaliar a situação real da sanidade apícola em território nacional.” Segundo o autor, “ao se considerar o que é preconizado pela Organização Mundial da Saúde Animal (OIE, *World Organisation for Animal Health*, 2015) quanto ao controle que deveria ser executado por organismos oficiais em relação às doenças que acometem as abelhas, constante em

seu Código Terrestre de Saúde Animal, os dois primeiros e principais itens requeridos não são efetuados apropriadamente no Brasil.”

O primeiro está relacionado ao registro de apiários pelas autoridades competentes em todo o país. Esse registro é importante para que levantamento ou controle de doenças possam ser efetuados. Órgãos executores de Defesa Agropecuária de pouquíssimos estados iniciaram tais cadastros, bem como alguns organismos de representação de classe, que se encontram, todavia, ainda incompletos e falhos. Porém, não há uniformização de tais cadastros, o que inviabiliza a comunicação entre os poucos e diferentes sistemas elaborados com vistas a serem usados como ferramentas em ações padronizadas e coordenadas. O segundo item abrange a organização, por parte de órgãos oficiais para levantamentos sistemáticos, o que inclui coletas contínuas, acompanhadas de avaliações apropriadas que permitam pronta disseminação da informação obtida (PIRES et al., 2016, p.427).

Nesse sentido, a falta de informação e de compartilhamento de dados sobre a crise dos insetos polinizadores, segundo a Autoridade Europeia de Segurança Alimentar (*European Food Safety Authority*, em inglês EFSA) é inconsistente ou não existem (ANSEDE, 2017). Para a EFSA, o simpósio científico sobre a saúde das abelhas realizado em 2017 (*European Parliament's Week of Bees and Pollination 2017*), foi uma “tentativa de iluminar um setor frequentemente obscuro em função do conflito de interesses. A mensagem é clara: é preciso coletar muito mais dados sobre o que se está coletando e, sobretudo, compartilhá-los.” (ANSEDE, 2017). Para isso é necessário:

[...] reunir as partes interessadas envolvidas na saúde das abelhas - incluindo apicultores, agricultores, indústria, cientistas, avaliadores e gestores de risco, cidadãos e formuladores de políticas - para discutir formas de melhorar o compartilhamento/gestão de dados, padronizando a coleta de dados/relatórios/armazenar e fortalecer a colaboração para permitir uma avaliação de risco mais holística e robusta para a saúde das abelhas na Europa (EFSA, 2017, tradução nossa).

Para Goulson (2012), a diversidade das abelhas está diminuindo acentuadamente na Europa, com evidências de declínios semelhantes na América do Norte e na China. Ademais, indícios em todo o mundo apontam para uma queda e produtividade cada vez mais imprevisível de safras polinizadas por insetos, particularmente nas áreas com agricultura mais intensiva (GOULSON, 2012).

Talvez, o exemplo mais dramático venha dos pomares de maçãs e peras do sudoeste da China, onde as abelhas selvagens foram erradicadas pelo uso excessivo de pesticidas e pela falta de habitat natural (LIESS, 2015; GOULSON, 2012). “Nos últimos anos, os agricultores foram forçados a polinizar manualmente suas árvores, carregando potes de pólen e pincéis para polinizar individualmente cada flor e usando seus filhos para subir até as flores mais altas.” (GOULSON, 2012).

Na Europa, reconhecendo que o atual aumento da mortalidade das abelhas melíferas e dos polinizadores selvagens é preocupante, dado o seu impacto negativo na agricultura, na biodiversidade e nos ecossistemas; o Parlamento Europeu sugere até “aplicar certo tipo de superfícies de interesse ecológico denominado «zonas de apicultura»” (PARLAMENTO EUROPEU, 2018).

Confirmando desta forma, que existem múltiplos fatores que estão provocando o aumento da mortalidade das abelhas:

[...] variando segundo a zona geográfica, as características locais e as condições climáticas; que estes fatores incluem o forte impacto de espécies exóticas invasoras, como o *Varroa destructor*, o pequeno besouro das colmeias (*Aethina tumida*), a vespa asiática (*Vespa velutina*) e a loque americana, bem como de agentes patogênicos para os animais como a nosebose, o impacto de algumas substâncias ativas em produtos fitofarmacêuticos e outros biocidas, as alterações climáticas, a degradação ambiental, a deterioração dos habitats e o progressivo desaparecimento de plantas de flores; que as abelhas dependem das terras agrícolas, sendo as superfícies e a diversidade de culturas a sua principal fonte de alimento (PARLAMENTO EUROPEU, 2018, p.3).

Pinheiro e Freitas (2010, p.278) “sugerem ser possível reduzir drasticamente estes efeitos sobre os polinizadores com a capacitação dos produtores e demais atores do sistema agrícola brasileiro a respeito da forma de atuação dos pesticidas, os fatores que contribuem para o envenenamento dos visitantes florais e as técnicas de manejo e boas práticas.” Assim como, será necessário estabelecer:

um programa nacional que vise a implantação de planos de manejo para a utilização racional de pesticidas sobre as culturas e a elaboração de leis que obriguem os agricultores a aplicá-los em períodos específicos, de acordo com o grau de risco do pesticida, acompanhadas de fiscalização efetiva, como se dá em outros países, visando reduzir o impacto dos defensivos agrícolas sobre os polinizadores, o ambiente e os aplicadores (PINHEIRO; FREITAS, 2010, p. 278).

Em relação à sanidade apícola no Brasil, para Pires et al. (2016), “enquanto não forem instituídas políticas públicas que visem contribuir com avaliações mais amplas da sanidade apícola, em território nacional, tanto por parte de órgãos regulamentadores de saúde animal, como por parte de agências de fomento à pesquisa, pouco se avançará nessa área do conhecimento.” (PIRES et al., 2016, p.436-437).

Constata-se desta forma, que as respostas aos riscos, governança e oportunidades associados aos polinizadores, à polinização e à produção de alimentos, serão as “oportunidades de ações, políticas e estratégias estabelecidas por indivíduos, organizações e governos, voltadas a mitigar os riscos aos polinizadores e a garantir e ampliar os benefícios do serviço ecossistêmico de polinização.” (BPBES/REBIPP, 2019, p.38).

O conjunto dessas atividades determinarão sistemas de governança que abracem as “interações entre diferentes centros de poder na sociedade (corporativos, governamentais, judiciais), tanto na escala local como nacional.” (BPBES/REBIPP, 2019, p.38). Como previsto pelo Parlamento Europeu (PARLAMENTO EUROPEU, 2018, p.4), é necessário “manter e aprofundar o diálogo e a cooperação entre todas as partes interessadas (apicultores, agricultores, cientistas, ONG, autoridades locais, empresas fitofarmacêuticas, setor privado, veterinários e públicos em geral) para coordenar a investigação e partilhar todos os dados pertinentes recolhidos em tempo útil”. Tais ações tornam-se necessárias e urgentes a fim de deter e reduzir a mortalidade das abelhas.

4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

O objetivo do capítulo foi contemplar discussões sobre a cadeia produtiva do mel, assim como, apresentar dados sobre a sua produção, consumo e mercado. Como as IGs para o mel dependem de paisagens particulares e necessariamente das abelhas que conferem exclusividade ao produto, a última seção aborda o ambiente em que as abelhas estão inseridas e o potencial da polinização como serviço ecossistêmico.

A primeira seção discutiu os tipos de inovações, de produtos e de processos de negócios, nos segmentos da cadeia produtiva do mel. Para entender a coordenação econômica, produtiva e das cadeias de suprimento a discussão foi apoiada GCS. Verificou-se que a GCS, auxilia na compreensão de problemas de coordenação entre os elos/agentes das cadeias, de redistribuição de tarefas e ganhos entre esses mesmos elos/agentes, como ferramenta de compreensão do funcionamento das cadeias agroindustriais.

A cadeia de suprimentos estendida aplicada à apicultura, corroborando com o MO, evidenciou que os processos de negócios novos e aprimorados podem ser motivados por metas para implementar estratégias de negócios, reduzir custos, melhorar a qualidade do produto ou as condições de trabalho ou para atender aos requisitos regulatórios. Foram identificadas inovações de processos de negócios nos cinco segmentos da cadeia (fornecedores, produção, processamento, comercialização e cliente final) e inovações de produtos no segmento de processamento.

Conclui-se que a cadeia produtiva do mel embora apresente vários fatores críticos apresenta potencial para inovar e capturar valor em produtos e processos em diferentes elos, ou seja, a apicultura consegue combinar o “alto potencial de inclusão produtiva e a sustentabilidade ambiental” com o “alto grau de absorção de inovações, agregação de valor e aproveitamento de novos produtos: cera, própolis, pólen etc.” (MDR, 2018). Como evidenciado por Teece (2017), a essência da gestão da cadeia envolve tanto a criação como a captura de valor. Deste modo, o desafio é construir a coordenação e a integração de atividades relacionadas ao fluxo de produtos, serviços e informações entre os diferentes elos. Isto é, os ativos intangíveis, incluindo o conhecimento e as capacidades coletivas da organização, devem ser "construídos" por meio de um processo de investimento em descoberta, geração de conhecimento e aprendizagem (TEECE, 2017). Nessa dinâmica global, a evolução dos sistemas agroalimentares locais permite que, assim como, os “sistemas agroalimentares alternativos”, as IGs entre eles, coevolam e hibridizem com o sistema agroindustrial de alimentos. A análise da cadeia de produção para produtos com IG permite identificar principalmente a “redistribuição do valor

agregado”. Isto significa valor agregado mais próximo da produção, em vez de ser distribuído para o segmento do processamento ou comercialização.

A segunda seção apresentou dados sobre a produção, consumo e mercado do mel no ambiente nacional e global. A produção de mel tem apresentado crescimento nas últimas décadas, expansão dada principalmente pelo continente asiático. Embora participe com apenas 2% da produção mundial, o mel produzido do Brasil é reconhecido por ser livre de resíduos e referência em qualidade, embora tal reconhecimento não reflita no preço pago ao produto, principalmente porque as abelhas possuem características que permitem ser extremamente resistentes a doenças. A produtividade média no Brasil também está abaixo de outros países produtores e comparativamente à China, sua produção é equivalente somente a 8% da sua produção (BORGES, 2010, p. 13). Igualmente, a produtividade por kg /mel/colmeia no Brasil é abaixo dos grandes produtores, equivalente a 18 a 20 kg/mel/colmeia. A produção de mel no estado do Paraná tem apresentado pequenas oscilações nos últimos seis anos (2013-2018), em 2018 produziu 6.294 t representando em média 14,9% da produção nacional. O consumo per capita de mel no Brasil, também “situa-se entre os menores do mundo, em 2017 o consumo de mel no Brasil foi de 0,07kg/pessoa/ano enquanto em países como a Alemanha é superior a 1 kg/pessoa/ano e nos Estados Unidos, que é o principal destino do mel brasileiro, gira em torno de 0,6 kg/pessoa/ano.” No entanto, as exportações brasileiras de mel *in natura* posicionam o Brasil entre os dez maiores exportadores mundiais nos últimos seis anos (2014-2019).

Em 2019, o preço médio nacional do mel atingiu o valor de US\$ 2.276,50/t (US\$ 2,28/kg). Os principais estados exportadores foram: em primeiro lugar, Santa Catarina com US\$ 19.260 milhões, 8.126 t e US\$ 2,37/kg; em segundo lugar o estado do Paraná com US\$ 16.657 milhões, 7.935 t e US\$ 2,10/kg; e em terceiro lugar o estado de São Paulo com US\$ 10,277 milhões, 4.253 t e US\$ 2,42/kg (SEAB-PR, 2020).

Para o ano de 2020, de janeiro a junho, foi exportado 25.641 t de mel natural, volume 77% maior do que foi exportado, em 2019, no mesmo período (11.429 toneladas). O aumento das exportações brasileiras deve-se à pandemia do novo coronavírus que provocou uma mudança de comportamento no consumo, incluindo

hábitos alimentares mais saudáveis, propiciando aumento na demanda por produtos derivados das abelhas (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ, 2020). Os Estados Unidos, é o principal destino da produção brasileira de mel, também é um dos maiores importadores de mel *in natura*. Em 2018 importou um total de 190.623 t de mel, dos quais as 23.604 t da produção brasileira equivaleram a 12% do total das importações americana. O total das importações mundiais de mel, de acordo com a UM Comtrade *apud* Comissão Europeia (2020b), totalizaram em 2017, 550.231 mil toneladas representando uma receita de 1,5 bilhões de euros. Em 2018 foram 538.529 toneladas, equivalentes a 1,3 bilhões de euros.

Infere-se que há demanda para o produto mel, quer seja no mercado americano ou europeu. A produção de mel *in natura* no Brasil está muito aquém da demanda externa, concluindo-se que, a expansão da produtividade deveria ser incentivada, assim como os processos inovativos ao longo da cadeia de produção, quer seja, inovações de produtos e/ou inovações de processos, como ocorrem nos países que se destacam como grandes produtores.

O valor médio pago pela UE para o mel importado nos últimos anos vem demonstrando um cenário onde a qualidade e a diferenciação do produto interfere diretamente no preço do produto. Três países podem ilustrar esta situação considerando o ano 2019: a China, maior produtora de mel do mundo, não apresenta diferencial de produtos com certificação de origem e tem apresentado problemas referentes à adulteração teve o valor unitário médio pago pela UE em 1,23 euros/kg; o Brasil, cujo produto é certificado como orgânico, mas não comercializa com o signo da IG, embora não apresente casos de adulteração e problemas sanitários teve o valor unitário médio pago pela UE em 2,62 euros/kg; e a Nova Zelândia, cujo produto tem notoriedade e reconhecimento mundial de qualidade e marca registrada de certificação, obteve o valor médio pago pela UE em 19,09 euros/kg. Dessa forma, a Nova Zelândia lidera o *ranking* com um superávit no comércio internacional de mel natural de US \$ 227,3 milhões, apresentando saldo líquido de exportação de 14,1% em relação a 2015.

Com a terceira seção observou-se que há falta de informação e de compartilhamento de dados sobre a crise dos insetos polinizadores, embora exista na literatura um aumento de pesquisas multidisciplinares que buscam entender as

causas do desaparecimento das abelhas e que vêm ganhando força ao redor do mundo nos últimos anos. Declínios de colônias domesticadas estão ocorrendo em diversos países, assim como tem aumentado o número de abelhas nativas na lista de espécies ameaçadas de extinção. As causas do declínio dessas populações de abelhas englobam um conjunto de fatores: mudança climática; destruição de ambientes naturais; mudanças no uso da terra (monocultivos intensivos); uso indiscriminado de agrotóxicos e OMG; doenças e pragas; e desnutrição, fome, falta de manejo.

Igualmente, as ameaças ambientais e biológicas às abelhas também tem reflexos na polinização. As abelhas formam o maior grupo de polinizadores e contemplam cerca de 50% do total de espécies identificadas como visitantes florais de cultivos vinculados à produção de alimentos. Essas espécies se encontram associadas a 132 (92%) cultivos, sendo reconhecidas como polinizadores de 91 deles e constituindo polinizadores exclusivos de 74. A abelha social *Apis mellifera* e as abelhas nativas sem ferrão predominam nos registros como visitantes florais e polinizadores de cultivos relacionados à produção de alimentos. A *Apis mellifera* está associada a 86 cultivos, sendo potencial polinizadora de 54, enquanto que as abelhas sem ferrão têm sido registradas como visitantes florais de 107 cultivos e como polinizadoras de 52 (BPBES/REBIPP, 2019).

Dessa forma conclui-se que, nas IGS para o mel, corroborando com Marien-Vivien; Chabrol (2014, p.11), a biodiversidade poderá ser protegida pelas IGS, “dependendo da forma como as IGS são implementadas pelas partes interessadas e, em particular, pelos produtores [...]”, pois, assim como acontece na Europa, no Brasil também é pouco formalizado na lei como sendo um critério obrigatório.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste último capítulo da tese, será tratado inicialmente a respeito dos atores e governança das IGs. Na sequência, a discussão versará sobre as IGs no estado do Paraná, apresentado um breve histórico dos processos de reconhecimento, e, tratando em específico das IGs para o mel, abordará as adversidades encontradas em seus ecossistemas e seus possíveis efeitos nos aspectos do *terroir*.

As seções seguintes tratam especificamente das duas IGs para o mel no estado do Paraná, descrevendo inicialmente seus links com os *terroirs*, processos de construção, histórico e social e os fóruns públicos que compuseram a construção das IGs. Na seção 5.5 são apresentados os resultados das observações e entrevistas semiestruturadas em relação às IGs como instrumento que estimula a inovação de produtos e/ou de processo e como as discussões sobre inovação e apropriabilidade têm sido realizadas nos diferentes fóruns públicos na governança das IGs. A última seção apresenta as considerações finais e recomendações para pesquisas futuras.

5.1 ATORES E GOVERNANÇA

A governança, conforme define Stoker (2018), é mais do que um novo conjunto de ferramentas gerenciais. Para o autor, a perspectiva de governança “coloca em foco vários dilemas ou preocupações importantes sobre a maneira pela qual os sistemas de governo estão mudando. Atores e instituições ganham capacidade de agir ao mesclar seus recursos, habilidades e propósitos em uma coalizão de longo prazo.” (STOKER, 2018, p.15). Segundo o autor, é característica da governança, a perspectiva que se possa desenvolver de maneira evolutiva, para capturar os processos de adaptação, aprendizado e experimento (STOKER, 2018, p.23, tradução nossa).

Para Skilton e Wu (2013), alguns regimes de governança são relativamente inclusivos, abrangendo produtores com uma ampla variedade de interesses e capacidades, enquanto outros são mais exclusivos, reconhecendo como qualificados apenas números ou tipos limitados de produtores. Kizos et al. (2017) consideram a

governança em IGs como um processo complexo, envolvendo negociações informais e procedimentos de escolha coletiva em nível local, que afetarão um nível institucional global e formal.

Nesse sentido, a discussão de Marie-Vivien et al. (2017) é que a internacionalização das IGs possibilitou um crescente debate sobre a governança das IGs dentro dos países. As IGs na França, regidas desde 1935 por um único instituto misto, público/privado, criado segundo os autores, pela omissão do Estado:

Este órgão misto, o Instituto Nacional de Denominação de Origem, (*National Institute of Appellation of Origin*, em inglês INAO) composto por representantes de autoridades públicas e organizações de produtores, foi enfraquecido devido a um contexto de mudança na França, na Europa e em todo o mundo. A transferência das atividades de controle das IGs para organizações de certificação privadas, por um lado, e o maior envolvimento da Comissão da UE, por outro lado, questionam o futuro do INAO e afetam a atratividade das IGs e, portanto, do desenvolvimento rural (MARIE-VIVIEN et al., 2017, p.25, tradução nossa).

No Brasil, a institucionalização da IG é considerada um fenômeno recente, assim como na Colômbia, Índia, Indonésia, Vietnã, África do Sul, Quênia e países da África Ocidental e também está relacionada, ao mesmo tempo, ao estabelecimento de sistemas nacionais de IG e ao surgimento dos primeiros produtos com este sinal.

Dessa forma, no Brasil, o primeiro registro de IG foi concedido somente em 2002 e até o mês de dezembro de 2020 havia o registro de: 09 IGs internacionais, todas na espécie DO; 57 IGs agropecuárias nacionais, sendo 45 IPs²⁹ e 12 DOs; e outras 16 IGs nacionais relacionadas a demais produtos e serviços. (INPI, 2020). Ao comparar com outros países, dados demonstram que em 2017 a Alemanha já possuía 14.073 IGs, seguida pela Áustria com 8.749, China com 8.507, Hungria com 6.646 e República Tcheca com 6.191. Na UE havia 4.932 IGs e 59.500 IGs em todo o mundo (WIPO, 2018b).

²⁹ No Brasil, a IG também é um sinal constituído por nome geográfico (ou seu gentílico) que permite a identificação da origem geográfica de um produto ou serviço. Somente os produtores e prestadores de serviços da região (em geral, organizados em entidades representativas) podem utilizar a IG. A espécie de IG chamada Denominação de Origem (DO) reconhece o nome de um país, cidade ou região cujo produto ou serviço tem certas características específicas graças a seu meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos. Já a espécie Indicação de Procedência (IP) se refere ao nome de um país, cidade ou região conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço (BRASIL, 2019d).

Assim, a regulamentação das IGs no Brasil, segundo Niederle, Mascarenhas e Wilkinson (2016, p.112) “não pode replicar uma estrutura de reconhecimento e proteção idêntica às existentes alhures”, mas precisa “desenhar um sistema coerente às suas especificidades institucionais (Bruch, 2013b)”. De acordo com Marie-Vivien; Biénabe (2017), em países como o Brasil, “o papel às vezes muito proeminente das autoridades públicas e das agências estatais no registro de pedidos de IG, observado atualmente, poderia ser interpretado como transitório, isto é, como uma etapa de um processo dinâmico de aprendizado.” (MARIE-VIVIEN, BIÉNABE, 2017, p.9, tradução nossa).

Dentoni, Menozi e Capelli (2012, p. 207, tradução nossa) comentam sobre regulação e governança de IG no mundo, diferenciando Europa e demais países:

Na Europa, as IGs, como Denominações de Origem Protegidas (DOP) e Indicações Geográficas Protegidas (IGP), bem como seus grupos de produtores de apoio, são reguladas e governadas sob uma estrutura política comum da UE (Babcock e Clemens, 2004, Bureau e Valceschini, 2003, Goldberg, 2001) e pelo direito europeu (Marette et al., 2008, Rangnekar, 2004). No resto do mundo, as IGs geralmente são reguladas e governadas de maneira privada por associações de produtores, instituições públicas locais ou por meio de uma combinação de papéis público-privado dentro das estruturas das legislações nacionais (Carter et al., 2006, Faulhaber, 2005, Giovannucci et al. al., 2009, Josling, 2006, Raynaud et al., 2005).

Já sobre as divergências nas abordagens referentes à institucionalização das IGs entre países, para Marie-Vivien e Biénabe (2017, p.1, tradução nossa), decorrem porque no acordo ADPIC foi “deixado em aberto a escolha do arcabouço institucional e o procedimento para proteger as IGs nacionalmente, bem como a infraestrutura de apoio público, levando a controvérsias e à institucionalização que diferem notavelmente entre os países.” Embora o ADPIC seja o mesmo para todos os países, cada país tem liberdade para regular a forma de proteção das IGs que mais se adeque a sua realidade.

Desta maneira, no Brasil a proteção da IG é regulamentada por meio da LPI. Até 2004, apenas o INPI possuía atribuição legal com IGs. Atualmente, o INPI é a instituição que concede o registro e emite o certificado. O Mapa é uma das instâncias de fomento das atividades e ações para IG de produtos agropecuários. No Mapa, o suporte técnico aos processos de obtenção de registro de IG cabe à

Coordenação de Indicação Geográfica de Produtos Agropecuários (CIG), vinculada à Coordenação Geral de Qualidade (CGQ)/Departamento de Desenvolvimento de Cadeias Produtivas e Produção Sustentável (DEPROS), órgãos da Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e do Cooperativismo (SMC). Atualmente a IG é regulada pela IN nº 95/INPI/2018. No caso específico de IGs para queijos, a regulação é definida pela IN nº 30/Mapa/Queijos (MAPA, 2014).

No que tange ao CIG-Mapa, Niederle, Mascarenhas; Wilkinson (2016) destacam que houve mudança de orientação ao longo do tempo em suas ações.

De um enfoque que privilegiava questões relacionadas à propriedade intelectual e à organização das cadeias produtivas com vistas ao acesso a mercados e agregação de valor, em uma perspectiva que se aproximava daquelas prevalentes no *Fórum da Propriedade Intelectual* e no *Fórum Setorial Empresarial*, a CIG caminhou para um entendimento acerca da necessidade de abarcar igualmente preocupações com o reconhecimento e a valorização do patrimônio dos territórios (NIEDERLE, MASCARENHAS; WILKINSON, 2016, p.130).

Juk; Fuck (2016, p.141) também observam que desde a criação das IGs elas passaram a assumir diversas funções e no caso brasileiro, em específico, e por se tratar de uma discussão recente, a noção comum do que se pretende alcançar com as IGs “não é consenso entre os *policymakers* e especialistas ligados ao assunto.” Assim, observando às especificidades do contexto institucional brasileiro, tem-se consolidado entre gestores e estudiosos de que a regulamentação das IGs no Brasil não pode replicar uma estrutura de reconhecimento e proteção idêntica àquelas existentes em outros países, principalmente em relação aos níveis de governança (LPI, INPI, Mapa, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)) existentes no país. (NIEDERLE; MASCARENHAS; WILKINSON, 2016). Atualmente o MDA não existe mais, extinto em 2016 suas competências foram transferidas à época para o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), também extinto em 1º. 01.2019, transferindo suas competências para o Ministério da Cidadania.

Para Wilkinson, Cerdan; Dorigon (2016, p.100), o desenvolvimento das IGs, e as políticas e estratégias de origem no Brasil, tiveram que “confrontar um contexto institucional em que a estrutura federativa permitiu considerável distanciamento

entre as prioridades dos estados e do governo federal”. Ainda de acordo com os autores,

Enquanto o envolvimento federal somente emergiu no meio e final dos anos 1990, em resposta direta aos compromissos internacionais da OMC e da TRIPS, a cooperação internacional para a promoção das IGs e produtos de origem ou artesanal se desenvolveu nos anos 1980 em diferentes regiões do país. No nível federal, as estruturas institucionais eventualmente estabelecidas para as IGs provocaram complexos problemas de superposição das esferas de influência (WILKINSON; CERDAN; DORIGON, 2016, p.100).

Os autores também destacam que, primeiramente a responsabilidade ministerial foi dividida entre o Mapa e o MDIC, criando condições favoráveis para disputas territoriais. Devido à localização dentro do Mapa, as políticas para as IGs ficaram separadas daquelas dirigidas para a agricultura familiar, as quais eram atendidas pelo MDA. Também foram envolvidos na promoção das IGs o SNPA, principalmente a Embrapa, juntamente com o Sebrae, entidade privada de serviço social, sem fins lucrativos, que no agronegócio, prioriza o atendimento coletivo de empreendedores rurais, com enfoque na profissionalização da gestão das empresas cujas atividades se concentram no campo (WILKINSON; CERDAN; DORIGON, 2016; SEBRAE, 2020). Os autores salientam que “quando não provocando tensões abertas, essa estrutura institucional trabalhou contra o desenvolvimento de políticas coerentes de promoção das IGs, o que está refletido no perfil das IGs registradas no Brasil e marcado por um alto grau de heterogeneidade em termos de atores e de atividades.” (WILKINSON; CERDAN; DORIGON, 2016, p.101). O MDIC, assim como o MDS, foi extinto em 1º. 01.2019 e suas competências transferidas para o Ministério da Economia (ME).

Em relação aos atores e ações implicadas na construção das IGs no Brasil, percebe-se ações de múltiplos atores: Mapa, Sebrae, Embrapa, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), INPI e Universidades. Essas organizações, apesar de atuarem como mediadores do debate público são porta-vozes de referenciais construídos em fóruns³⁰ mais amplos e que envolvem outras

30 Fórum “é um espaço mais ou menos institucionalizado e especializado, regido por regras e dinâmicas específicas, no qual os atores confrontam diferentes visões de mundo. O fórum procura

organizações e em diálogos com as demais são reformatados ao longo do processo (NIEDERLE; MASCARENHAS; WILKINSON, 2016).

Assim, “a entrada em cena de novos atores e regulamentações começou a transfigurar a vida dos territórios e o próprio papel das IGs.” (NIEDERLE, 2014, p.23). Segundo o autor, a adaptação a novos contextos revelou como este mecanismo passou a ser moldado a finalidades diversas.

Por um lado, ele incita a valorização dos territórios e de suas identidades e, em alguns casos, pode estabelecer barreiras a inovações que colocam em risco a tipicidade e originalidade dos produtos. Por outro, ele é transformado em um catalisador de inovações técnicas e organizacionais consideradas necessárias para os produtores reagirem à perda de competitividade nos mercados. Dentro de um contexto de hibridização de estratégias competitivas nos mercados alimentares, as IGs passaram a conciliar modelos outrora antagônicos (NIEDERLE, 2014, p. 23).

Niederle, Mascarenhas e Wilkinson (2016, p.119) utilizam o termo governança para o “conjunto de atores, redes, diretrizes, regras e normas compartilhadas que contribuem à estabilização de um sistema ou regime” e ilustram com cinco fóruns públicos o contexto de criação e desenvolvimento das IGs:

a) Fórum Setorial Empresarial - reúne as organizações envolvidas com a representação setorial das empresas que adotam as IGs como uma estratégia de diferenciação para posicionar seus produtos nos mercados. Nesse espaço encontram-se Associações de Produtores, entidades privadas de suporte técnico e representação setorial, Sebrae e a Organização Não Governamental (ONG) *Organization for an International Geographical Indications Network (oriGin)*³¹.

b) Fórum da Propriedade Intelectual – articula um referencial que sublinha o uso das IGs como ferramentas de proteção dos produtores e consumidores contra fraudes, usurpações e adulterações. Nesse espaço encontram-se o INPI, ME, ABPI, OMPI e ABNT.

delimitar com mais clareza a posição dos atores na rede social.” (NIEDERLE, MASCARENHAS; WILKINSON, 2016, p.120-121)

³¹ A oriGin é uma ONG sem fins lucrativos, com sede em Genebra. Fundada em 2003. É uma aliança global de IGs de uma grande variedade de setores, representando cerca de 500 associações de produtores e outras instituições relacionadas a IG de 40 países. Os objetivos da oriGin são: proteção legal e aplicação das IGs em nível nacional, regional e internacional, por meio de campanhas destinadas aos tomadores de decisão, à mídia e ao público em geral; promover as IGs como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável para produtores e comunidades (ORIGIN, [2020?]).

c) Fórum Acadêmico Científico – para além dos estudos e pesquisas, as Universidades revelam uma participação assídua em diferentes fases do processo, da construção dos projetos até a assessoria pós-registro. Os pesquisadores também têm suporte de órgãos como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e as fundações estaduais de pesquisa.

d) Fórum Técnico da Agricultura – destaca-se a posição que ocupa a Embrapa na trajetória das IGs no Brasil, dividindo com as Universidades o papel de mediadora entre o Fórum Acadêmico Científico e a arena pública. O Mapa é o principal mediador.

e) Fórum Alimentação e Patrimônio – destaca-se a preocupação com o vínculo entre o produto e os atributos socioculturais. Dentre os atores, o Iphan assume papel central. Nesse espaço encontram-se também ONGs e movimentos sociais vinculados à produção e consumo alimentar e Movimento *Slow Food*³².

Do mesmo modo, para Wilkinson, Cerdan e Dorigon (2016), rede de pesquisadores, técnicos do setor público e consultores, vêm consolidando-se em torno da promoção de estratégias de IGs no Brasil, evidenciado no número de conferências nacionais e internacionais sobre o tema, dissertações, teses e publicações. Para os autores, quatro desenvolvimentos convergentes têm reforçado o apoio aos produtos de origem: 1) Movimento *SlowFood*; 2) Iphan; 3) Movimento gastronômico – *chefs* e restaurantes renomados e 4) Empresas brasileiras e transnacionais - na promoção de óleos tradicionais, tinturas e plantas medicinais.

³² “Fundado por Carlo Petrini em 1986, o *Slow Food* se tornou uma associação internacional sem fins lucrativos em 1989. Atualmente conta com mais de 100.000 membros e tem escritórios na Itália, Alemanha, Suíça, Estados Unidos, França, Japão e Reino Unido, e apoiadores em 150 países. O princípio básico do movimento é o direito ao prazer da alimentação, utilizando produtos artesanais de qualidade especial, produzidos de forma que respeite tanto o meio ambiente quanto as pessoas responsáveis pela produção, os produtores. Através dos seus conhecimentos gastronômicos relacionados com a política, a agricultura e o ambiente, o *Slow Food* tornou-se uma voz ativa na agricultura e na ecologia. O *Slow Food* conjuga o prazer e a alimentação com consciência e responsabilidade. As atividades da associação visam defender a biodiversidade na cadeia de distribuição alimentar, difundir a educação do gosto, e aproximar os produtores de consumidores de alimentos especiais através de eventos e iniciativas.” (SLOWFOODBRASIL, 2007).

Assim, segundo Wilkinson, Cerdan e Dorigon (2016, p. 95) redes “têm desempenhado um papel decisivo no desenvolvimento de IGs e produtos de origem no Brasil”, mostrando-se capaz de mobilizar os principais atores e organizações envolvidas na promoção de IGs e de produtos de origem no Brasil. Duas redes vêm apresentando uma considerável sobreposição e designadas por Wilkinson, Cerdan e Dorigon (2016, p.96) como: a) rede de sistema de peritos e b) rede de mobilização.

A rede de sistema de peritos “tem desempenhado papel central em prover contextos que têm facilitado o diálogo entre os vários componentes de uma estrutura institucional fragmentada, sujeita a fricções de hierarquias administrativas e políticas.” (WILKINSON, CERDAN E DORIGON, 2016, p.96).

Essa rede evolui em torno de um grupo de pesquisadores e instituições brasileiras e francesas. Os autores exemplificam com um projeto de pesquisa que contou com suporte do Ministério de Educação brasileiro e o Ministério da Cooperação francesa, “forneceu uma base estável para a consolidação de uma equipe de pesquisa que tem alcançado um entendimento comum sobre as IGs por meio da participação conjunta no projeto europeu de pesquisa Sinergi, o qual analisou as IGs no contexto dos países em desenvolvimento [...]” (WILKINSON, CERDAN E DORIGON, 2016, p.96).

A rede de sistema de peritos “tem tido um importante papel em formar, senão uma política explícita, pelo menos referências comuns sem o que diferentes instituições teriam uma tendência inata a desenvolver suas próprias agendas.” (WILKINSON, CERDAN E DORIGON, 2016, p.96). Pode ser entendida como “ajuda a aliviar as tensões criadas pelas competências potencialmente sobrepostas que ameaçavam frustrar a promoção ativa das IGs e desempenhou um papel-chave na definição de uma agenda comum para a política de IG; ela tem sido decisiva na organização de uma massa crítica de competência para a implementação prática das IGs.” (WILKINSON; CERDAN; DORIGON, 2016, p. 99).

Já a rede de mobilização está focalizada na campanha por uma legislação específica para permitir a produção de queijo artesanal de leite cru e na promoção de seu consumo e reconhecimento cultural; tem sido efetiva em forçar a reconsideração da estrutura regulatória da produção de queijo artesanal. Como provável resultado dos esforços desta rede, o governo regulamentou recentemente a

venda interestadual de alimentos artesanais sancionando duas leis: a Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019 que dispõe sobre a elaboração e a comercialização de queijos artesanais e dá outras providências; e a Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018, também designada Lei do Selo Arte³³ - Altera a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, para dispor sobre o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal (MAPA, 2020). A primeira etapa de aplicação da Lei do Selo será para produtos lácteos, especialmente queijos. Posteriormente, vão abranger produtos cárneos (embutidos, linguiças, defumados), produtos de origem de pescados (defumados, linguiças) e produtos oriundos de abelhas (mel, própolis e cera). Com esta nova regulamentação, resultado de reivindicações de produtos, consumidores e movimento gastronômico, observa-se corroborando com a literatura, que as redes têm podem desempenhar papéis importantes em modificar os arranjos institucionais preexistentes, inspirando as IGs e os produtos artesanais, tanto na sua dinâmica institucional, como no seu reconhecimento pelo mercado.

5.2 HISTÓRICO DAS INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS NO ESTADO DO PARANÁ

O processo para reconhecimento dos produtos IGs no Estado do Paraná, se iniciou em 2007, por iniciativa do Sebrae, com participação da Seab, Iapar e Emater, que auxiliaram no processo de diagnóstico e identificação dos produtos típicos (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ, 2019). O primeiro registro de IG para cafés especiais “Norte Pioneiro do Paraná” ocorreu em 2012. A partir daí novos processos de criação de IGs foram ocorrendo e em 2013, com 35 diagnósticos de potencialidade para novas IGs, 10 projetos foram vinculados ao Programa de Desenvolvimento das Indicações Geográficas do Paraná (CLAUDINO, [2018?]).

³³ A Lei do Selo Arte (13.680/2018), modifica legislação de 1950, que trata da inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. Com a mudança, fica permitida a comercialização interestadual de produtos alimentícios produzidos de forma artesanal, com características e métodos tradicionais ou regionais próprios, empregadas boas práticas agropecuárias e de fabricação, desde que submetidos à fiscalização de órgãos de saúde pública dos estados e do Distrito Federal (MAPA, [2020?]). O Decreto regulamentador do Selo ARTE, Decreto nº 9.918, de 18 de julho de 2019 regulamenta o Art. 10-A da Lei nº 1.283 de 18 de dezembro de 1950, incluído pela Lei nº 13.680 de 14 de junho de 2018.

Em 2014 e 2015 ações entre produtores, Sebrae, Seab, Emater e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), resultou no protocolo de 10 pedidos para concessão dos registros de IGs junto ao INPI. No ano de 2018 foi criado o Fórum das Indicações Geográficas e Marcas Coletivas do Paraná - Origens Paraná, com o objetivo de articular, planejar e coordenar o desenvolvimento de IGs, e alavancar a cadeia de negócios envolvidos com os registros (INPI, 2019a). O Fórum tem participação de associações de produtores, Sebrae/PR, além de entidades como o INPI, Mapa, Seab, Secretaria Municipal do Abastecimento de Curitiba (SMAB) e Universidade Federal do Paraná (UFPR) (CLAUDINO, [2018?]). Como resultados destas ações, oito produtos agrícolas possuem registro de IG no estado e quatro estão em análise no INPI (TABELA 10) (DATASEBRAE, 2020).

Assim, o primeiro registro de IG em maio de 2012 foi para a IP “Norte Pioneiro do Paraná – Cafés Especiais”. O produto é café verde em grão e industrializado torrado em grão e ou moído. A delimitação da área geográfica refere-se aos 45 (quarenta e cinco) municípios das regiões administrativas do estado do Paraná, denominadas Norte Pioneiro do Paraná e Norte do Paraná, representadas pelas Associações de Prefeituras Municipais.

O segundo produto foi “Mel de abelha – *Apis Mellífera*” com o registro da DO “Ortigueira” em setembro de 2015. Diferentemente da primeira IG, a área geográfica delimita-se pela extensão territorial de um único município, Ortigueira, na região Centro-Oeste do Estado do Paraná (DATASEBRAE, 2018b). O terceiro produto, com registro em maio de 2016 foi para a “Goiaba” com a IP “Carlópolis”. A delimitação da área geográfica é mista, abrange os municípios de Carlópolis e Ribeirão Claro (DATASEBRAE, 2020).

Em 2017 houve registro para três produtos: uvas finas de mesa para a IP “Marialva”, cuja área geográfica a ser protegida está restrita às regiões produtoras de uva dos municípios de Marialva e Sarandi; erva mate para a IP “São Matheus” compreendendo os municípios de Antônio Olinto, Mallet, Rebouças, Rio Azul, São Mateus do Sul e São João do Triunfo; e a IP “Oeste Do Paraná” para dois tipos de méis: o Mel de abelha *Apis Mellífera Escutelata (Apis Africanizada)* e o Mel de abelha *Tetragonisca Angustula (Jataí)*. Diferentemente do primeiro registro ocorrido em 2015 para o mel de Ortigueira, para esta IG foi concedido IP e compreende também

a meliponicultura (mel de abelhas sem ferrão). A delimitação da área geográfica abrange 50 municípios da região oeste do estado (DATASEBRAE, 2018a).

O sétimo produto foi o queijo com a IP “Colônia Witmarsum” em abril de 2018. A área geográfica delimitada localiza-se na região dos Campos Gerais, no Município de Palmeira (DATASEBRAE, 2020). O oitavo produto foi o melado batido e melado escorrido com a IP “Capanema” em dezembro de 2019. A área geográfica delimitada está integralmente localizada no município de Capanema, no sudoeste do estado (INPI, 2019). Por último, o nono produto, em 29 de dezembro de 2020, foi a IP “Bala de banana”, cuja área geográfica delimitada é composta pelo município de Antonina na íntegra. Cinco produtos aguardam análise junto ao INPI: barreado, farinha de mandioca, aguardente de cana e aguardente de cana tipo cachaça, mel de melato de Bracatinga e morango (INPI, 2020).

TABELA 10 – INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS NO ESTADO DO PARANÁ

PRODUTO	IP/DO	ANO DE REGISTRO
“Norte Pioneiro do Paraná – Cafés Especiais”	IP	2012
“Mel de abelha – Apis Mellífera”	DO	2015
“Goiaba - Carlópolis”.	IP	2016
“Uvas finas de mesa - Marialva”	IP	2017
“Erva mate - São Matheus”	IP	2017
“Mel - Oeste do Paraná”	IP	2017
“Queijos- Colônia Witmarsum”	IP	2018
“Melado e açúcar mascavo – Capanema”	IP	2019
“Bala de banana – Antonina”	IP	2020
“Barreado – Litoral do Paraná”		Em análise pelo INPI
“Farinha de Mandioca” – Litoral do Paraná		Em análise pelo INPI
“Aguardente de cana e aguardente de cana tipo cachaça” – Morretes		Em análise pelo INPI
“Mel de Melato da Bracatinga” – Planalto Sul Brasileiro		Em análise pelo INPI
“Morango” – Norte Pioneiro		Em análise pelo INPI

FONTE: A autora (2020) com base em INPI (2020).

5.2.1 IGs para o mel no Estado do Paraná e suas adversidades

Consoante com Belmin, Casabianca, Meynard (2018, p.32), “A revolução verde e a globalização transformaram profundamente os sistemas agroalimentares, levando a produtos alimentícios padronizados e com qualidade de sabor reduzida.” Para os autores, as IGs surgiram como poderosas ferramentas reguladoras para sustentar modelos alternativos de qualidade.

No entanto, a mudança climática e seus efeitos nos aspectos de *terroir*, como chuvas, disponibilidade de água, qualidade do solo e temperatura, estão afetando alguns aspectos da produção que são cruciais para o que traz distintividade aos produtos de IG (CLARK; KERR, 2017). Segundo os autores, esses fatores levantam questões sobre como as concepções de *terroir* e as regras formalizadas que sustentam a diferenciação das IGs estão evoluindo em face das mudanças climatológicas. Os autores discutem como a mudança climática pode influenciar a forma como o *terroir* é codificado em IGs e como isso influenciará a regulação internacional, o reconhecimento e os fluxos comerciais. Fronzaglia; Salles-Filho; Raynaud (2019b, p.15) ampliam a discussão sobre o processo evolutivo da IG, considerando a mudança “nas inovações organizacionais, gerenciais, comerciais, regulatórias e outras que, juntamente com as inovações tecnológicas compõem essa dinâmica.”

Assim também, para as IGs que protegem o mel, o *terroir* e/ou a própria produção, estão sendo influenciados com as mudanças climatológicas, com a utilização de agrotóxicos na agricultura e com o declínio da população de abelhas. Nesta perspectiva, o processo evolutivo das IGs para o mel requer necessariamente mudanças como abordado por Fronzaglia; Salles-Filho; Raynaud (2019b). Ou seja, a evolução ocorrerá por meio da combinação de diferentes tipos de inovação, na tentativa de minimizar os danos causados pelas possíveis influências e com suporte de uma governança (conjunto de atores, redes, diretrizes, regras e normas).

Nesse sentido, o processo inovativo das IGs para o mel, evidenciado no conceito do produto final, permeia a cadeia produtiva em toda a sua extensão e envolve seus atores; juntamente com os aspectos relacionados à sustentabilidade e/ou sanidade apícola, quer seja no tocante às questões de saúde das abelhas ou de saúde pública. Corroborando com Belmin, Casabianca, Meynard (2018), os “nichos de *terroir*” devem evoluir constantemente em resposta às mudanças, quer

seja na estrutura do mercado global, novos competidores ou no ambiente biofísico (mudanças climáticas, doenças etc.).

O mel é um valioso produto alimentício, possui alta composição de monossacarídeos (principalmente glicose e frutose), além de outras substâncias benéficas, como proteínas, aminoácidos, ácidos orgânicos, compostos aromáticos, vitaminas, enzimas, minerais, oligoelementos e polifenóis (LATORRE et al., 2013). Produzido em todo o território nacional, encontra no estado do Paraná, particularidades especiais, dentre as quais, vários ambientes naturais nos ecossistemas do estado, que, aliados a fatores humanos, resultam em méis diferenciados que possibilitaram, inclusive, o registro para duas IGs.

Há relatos que a atividade apícola no estado do PR iniciou no período de 1895 a 1910, com a chegada de imigrantes vindos da Europa, especialmente com os ucranianos, que juntamente com suas atividades agrícolas mantinham a criação de abelhas (HLATKEI, 1977, p.283). Ademais, a apicultura na Ucrânia é uma das principais atividades econômicas, tendo como “Petro Prokopovich o inventor da primeira colmeia original com armações móveis (1814) e o fundador da apicultura racional e da primeira Escola Ucraniana de Apicultores em 1828.” (FURSOV, 2013, p.50).

No entanto, o crescimento da agricultura brasileira, consequência de muitas transformações³⁴ que ocorreram nos últimos quarenta e um anos (1975-2016), resultou em aumentos relevantes de produtividade, posicionando o Brasil entre os países mais competitivos do mundo no setor (GASQUES; BACCHI; BASTOS, 2018). Em 2017, o estado do PR e mais oito estados (Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Pará, Rio Grande do Sul, São Paulo e Tocantins) representaram 74,0% do valor da produção do país (GASQUES; BACCHI; BASTOS, 2018).

Dados recentes mostram o estado do PR continua com alta representatividade no agronegócio. Responsável por 34% do PIB, sua produção

³⁴ “A criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); o auge e o declínio da política de subsídios agrícolas; a abertura econômica a partir dos anos 1980; os planos de estabilização de 1986 a 1994; a redução de participação do governo na política de crédito rural e de preços; a perda de importância do financiamento público da agricultura; aumento da participação da iniciativa privada no financiamento e na comercialização; mudanças na forma do governo atuar no crédito rural; e outras mudanças de políticas públicas para o setor.” (GASQUES; BACCHI; BASTOS, 2018, p.1).

agrícola ocupa uma área de 10,7 milhões de hectares onde se produz 17% da safra de grãos do país. A produção total de grãos na safra de 2019/2020 foi de 41,6 milhões de toneladas; entre os principais produtos agrícolas estão o trigo, a soja e o milho (SEAB, [2020?]; IPARDES, 2020).

Importante ressaltar que a soja e o milho são plantas transgênicas e cuja relação com a apicultura tem sido estudada principalmente do ponto de vista ecotoxicológico³⁵ (BINIMELIS; WICKSON, 2019). Embora para os autores, “as inter-relações entre a apicultura e os OGM (especificamente entendidas como uma rede de relações sociais, políticas e ecológicas interativas) permanecem altamente subestimadas (Bingham 2006; Kleinjans et al. 2012)” (BINIMELIS; WICKSON, 2019, p.549). Os autores concordam que “os estudos ecotoxicológicos que examinam o impacto dos OGM nas abelhas são frequentemente necessários e incluídos nas avaliações de risco regulamentares.” (BINIMELIS; WICKSON, 2019, p.549, tradução nossa). No entanto, “o impacto dos pesticidas associados (aplicados como tratamento de sementes ou durante o cultivo) normalmente está fora do escopo de consideração nas avaliações de OGM.” (BINIMELIS; WICKSON, 2019, p.549, tradução nossa). Os autores citam o caso de “pesticidas neonicotinóides³⁶ rotineiramente usados para tratar sementes usadas na agricultura quimicamente intensiva, o que inclui, mas não se restringe a, sementes GM (Halm et al. 2006;

³⁵ “Ecotoxicologia pode ser entendida com a junção de ecologia e toxicidade. Ecologia é o estudo da interação dos seres vivos entre si e com o meio ambiente em que vivem; toxicologia é uma ciência que procura entender os tipos de efeitos causados por substâncias químicas, bioquímicas e os processos biológicos responsáveis por tais efeitos, levando em conta a sensibilidade de diferentes tipos de organismos à exposição de substâncias químicas e as relativas toxicidade de diferentes substâncias. O objetivo da ecotoxicologia seria então entender e prever efeitos de substâncias químicas em seres vivos e comunidades naturais (CHAPMAN, 2002).” (MARIANI, [s.d.]).

³⁶ Neonicotinóides são apontados em pesquisas científicas, a exemplo do estudo de Da Silva et al.(2016) sobre o imidacloprido, um neonicotinóide de ação sistêmica, “como um inseticida que pode afetar o forrageamento, a aprendizagem olfatória e a atividade motora das abelhas e a longo prazo pode comprometer o funcionamento da colônia contribuindo para seu declínio.” Forrageamento é a “busca e a exploração de recursos alimentares, habilidade particularmente importante, pois afeta a aptidão do animal, influenciando diretamente a sobrevivência e a reprodução do organismo. Nas abelhas africanizadas as atividades de forrageamento podem ser influenciadas por fatores como a oferta de recursos alimentares, fatores internos da colônia e fatores abióticos (conjunto de todos os fatores físicos que podem incidir sobre as comunidades de certa região).” (MACHADO, 2013). No estudo de Carvalho et al.(2009, p. 603) conclui-se que “Independente do modo de exposição avaliado, tiametoxam, metidationa e abamectina foram extremamente tóxicos para adultos de *Apis mellifera*.” Estudo de Araújo (2019) também identificou alta mortalidade e toxicidade em abelhas sem ferrão (meliponíneos).

Maxim e van der Sluijs 2007; 2013).” (BINIMELIS; WICKSON, 2019, p.549, tradução nossa).

Outro estudo, De Abreu; Salomé, Orth (2015, p.379), evidenciou que os resultados encontrados para as dietas contendo proteínas transgênicas (PTs) “podem ser indicativos de efeitos subletais do pólen de milho transgênico sobre o comportamento higiênico das colônias.” Já o estudo de Williams (2002) considerou os prováveis impactos das culturas de milho e canola geneticamente modificados para as abelhas e produtos apícolas na UE. Inclusive na UE, “qualquer Estado-Membro pode decidir proibir o cultivo de OGM no seu território, a fim de proteger os consumidores europeus de mel contaminado por pólen geneticamente modificado.” (PARLAMENTO EUROPEU, 2018).

Consequentemente, acompanhando o crescimento da produção agrícola, a paisagem do estado do PR foi mudando (COLAVITE; MASSOQUIM; GONÇALVES, 2018), assim como, tornou-se um dos maiores consumidores de agrotóxicos³⁷ (herbicidas, inseticidas e fungicidas) no Brasil (SESA, 2018). Em 2015 o volume comercializado de agrotóxicos chegou a 100.572 toneladas, representando 19,3% do volume total comercializado no país, apresentando com um pequeno decréscimo nos anos seguintes, mas cuja participação no volume comercializado permaneceu em 17% nos últimos três anos (TABELA 11) (SESA, 2018; ADAPAR [2018?]; IBAMA, 2020).

TABELA 11 – VOLUME COMERCIALIZADO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL, NO ESTADO DO PR (EM TONELADAS) E PARTICIPAÇÃO DO ESTADO NO VOLUME TOTAL COMERCIALIZADO.

Ano	Brasil	PR	Participação do PR no volume comercializado (%)
2013	495.764	93.137	18,8
2014	508.556	97.615	19,2

³⁷ Os agrotóxicos no Brasil são regulados desde a promulgação do Decreto nº 24.114/1934, onde se estabeleceu as diretrizes e obrigações para a produção, importação, exportação, comercialização e uso no país. Posteriormente, a Lei nº 7802/1989 resultou em mudanças importantes na regulação, com a inclusão do órgão responsável pelo setor de meio ambiente, o Ibama, no processo de avaliação e registro dos agrotóxicos no Brasil. Atualmente, além do Ibama, o registro requer pareceres e avaliações do Mapa, para as questões de eficiência agrônômica, e da Anvisa, para as questões de impacto na saúde humana (EMBRAPA, 2020).

2015	521.525	100.572	19,3
2016	541.861	92.160	17,0
2017	539.944	92.398	17,1
2018	549.280	92.904	17,0

FONTE: A autora com base em ADAPAR [2018?]; IBAMA (2020).

Os produtos agrícolas que mais utilizaram agrotóxicos no estado do PR, em 2018, foram a soja representando 56,93% do total consumido, seguido pelo milho (17,33%) e o trigo (9,10%) (TABELA 12).

TABELA 12 – PRODUTOS AGRÍCOLAS QUE MAIS UTILIZARAM AGROTÓXICOS EM 2018 NO ESTADO DO PR

CULTURA	UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM %
SOJA	56,93
MILHO	17,33
TRIGO	9,10
SOJA GENETICAMENTE MODIFICADA	3,58
PASTAGENS	2,57
FEIJÃO	2,15
CITROS	1,52
BATATA	1,41
CANA-DE-AÇUCAR	1,34
MILHO GENETICAMENTE MODIFICADO	0,99

FONTE: A autora com base em ADAPAR [2018?].

Em relação à classificação dos agrotóxicos, os herbicidas foram utilizados em 62,19% das culturas em 2018, seguidos pelos fungicidas (15,54%) e inseticidas (11,06%) (TABELA13).

TABELA 13 – CLASSIFICAÇÕES (DE AGROTÓXICOS) MAIS UTILIZADAS NAS CULTURAS EM 2018 NO ESTADO DO PARANÁ

CLASSIFICAÇÃO DO AGROTÓXICO	UTILIZAÇÃO EM %
HERBICIDA	62,19
FUNGICIDA	15,54
INSETICIDA	11,06
ACARICIDA/FUNGICIDA	4,42
ACARICIDA/INSETICIDA	4,31

FONTE: A autora com base em ADAPAR [2018?].

Tais dados são relevantes, pois há indicações de que, o uso disseminado de inseticidas neonicotinóides e fipronil em paisagens agrícolas, “está associado a eventos de perda intensa de colônias de abelhas em todo o país (Castilhos et al. 2019; Gonçalves e Castilhos 2015a, b; Pires et al. 2016; UNESP, UFSCAR 2018).” (CASTILHOS et al., 2019, p. 658). Detalhando um pouco mais, observa-se que os principais ingredientes (% uso ativos) utilizados nas culturas em 2018, foi o “Equivalente ácido de Glifosato”, Glifosato, Glifosato Potássico e o Paraquate³⁸ (TABELA 14).

TABELA 14 – INGREDIENTES (% USO ATIVO) MAIS UTILIZADOS NAS CULTURAS EM 2018 NO ESTADO DO PR

INGREDIENTE	% DE UTILIZAÇÃO
EQUIVALENTE ÁCIDO DE GLIFOSATO	14,71
GLIFOSATO	6,68
GLIFOSATO POTÁSSICO	6,22
PARAQUATE	5,77
ATRAZINA	4,68
MANCOZEBE	3,62
2,4-D	3,54

FONTE: A autora com base em ADAPAR [2018?].

³⁸ Conforme as regras da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 177/2017 a Anvisa manteve a decisão pelo banimento do ingrediente ativo Paraquate no Brasil, previsto para entrar em vigor a partir do dia 22 de setembro de 2020. Com isso, o produto não poderá ser produzido ou usado no país, assim como também ficará proibida a importação desse ingrediente ativo (ANVISA, 2020).

Nota-se que, embora a maioria dos estudos vise avaliar os efeitos dos inseticidas sobre as abelhas, sendo escassos os estudos sobre outras classes de produtos, como os herbicidas, para Monquero; Oliveira (2018) o “uso de herbicidas que apresentam toxicidade para os insetos benéficos, como glyphosate, 2,4-D, MSMA e paraquat devem ser continuamente monitorado.” Segundo os autores, “as doses subletais dos herbicidas, ou seja, dose menor do que a que provoca a morte, podem provocar alterações comportamentais nos indivíduos, acarretando em sérios prejuízos à manutenção das colônias.” (MONQUERO; OLIVEIRA, 2018, p. 95).

Como mencionado por De Moraes (2019), ainda que a aplicação de agrotóxicos aumente a produtividade agrícola, o seu uso intensivo frequentemente gera um conjunto de externalidades negativas, quer seja impactos sobre seres humanos ou impactos ambientais. Tais impactos, humanos e ambientais, afetam diretamente a apicultura ao causarem “danos à natureza, desequilíbrio e destruição da fauna e flora e poluição das águas, agravos à saúde dos trabalhadores e de toda a população, intoxicações agudas e intoxicações crônicas.” (SESA, 2018).

Para De Moraes (2019, p. 7), “a existência de externalidades negativas implica uma falha de mercado no setor que torna essencial a regulamentação da produção, comércio, uso e disposição de pesticidas, a qual deve equilibrar ao menos três fatores: *performance* agrônômica, saúde pública e meio ambiente.” Balizando-se dessa forma, “a imposição de custos a terceiros e mantém-se sustentável o fornecimento de bens públicos ou semipúblicos, tais como água potável, ar puro, solos saudáveis e saúde pública.” (DE MORAES, 2019, p.7).

Contudo, em relação à apicultura, como externalidade negativa, um dos agravantes da grande utilização de agrotóxicos, é que a exposição aos praguicidas representa uma perigosa ameaça às abelhas e à produção apícola. Os efeitos nas abelhas são bastante variáveis, incluindo alterações do sistema olfatório, distúrbios no voo, comprometimento da resposta imune e redução na sobrevivência (PACÍFICO-DA-SILVA; MELO; SOTO-BLANCO, 2016). Para Malaspina (apud MOON, 2019), a causa do sumiço repentino em massa de abelhas no Brasil é “a aplicação indevida e indiscriminada de defensivos agrícolas”. De acordo com o pesquisador,

(...) no Brasil, as monoculturas de soja, milho e cana dependem do uso intensivo de inseticidas. A contaminação das colônias de abelhas ocorre quando, por exemplo, os agricultores não respeitam uma margem de segurança mínima (são recomendados 250 metros) na aplicação de defensivos agrícolas entre as lavouras e as áreas florestais que as margeiam (MOON, 2019).

Ainda segundo o pesquisador,

(...) na Europa e nos Estados Unidos, as colônias de abelhas morrem aos poucos. Desde a constatação inicial da morte das primeiras abelhas até a morte da colônia pode levar um mês ou até cinco meses. No Brasil não é assim. Aqui, as colmeias desaparecem em apenas 24 ou 48 horas. Não existe nenhuma doença capaz de matar uma colmeia inteira em 24 horas. Só inseticidas podem provocar isso (MOON, 2019).

Corroborando com essa ideia, o estudo de Tadei et al. (2019) sugere que o efeito dos agrotóxicos sobre as abelhas pode ser maior do que se imagina. Para os autores, mesmo sendo usado em doses consideradas não letais, um inseticida encurtou o tempo de vida dos insetos em até 50%. Além disso, os pesquisadores observaram que uma substância fungicida considerada inofensiva para abelhas alterou o comportamento das operárias, tornando-as letárgicas, fato que pode comprometer o funcionamento de toda a colônia.

Sob outro prisma, o dos fabricantes de agroquímicos, também há manifestação em relação à saúde das abelhas e polinização na agricultura. Com a intenção de minimizar os danos causados por seus produtos, fomentam projetos cuja missão é “promover o uso correto de defensivos agrícolas na agricultura brasileira para proteger os cultivos e contribuir na garantia do direito básico de alimentação das pessoas, respeitando a apicultura, protegendo as abelhas e o meio ambiente.” (COLMEIA VIVA, 2018). A Bayer, que fabrica inseticidas neonicotinóides, tem um programa global de cuidado com a saúde das abelhas, com o objetivo de engajar e apoiar programas e estudos com universidades para a melhoria da saúde das abelhas (AGRO BAYER BRASIL, 2018). Do mesmo modo, a Associação Brasileira de Estudo das Abelhas (A.B.E.L.H.A.), que nasceu a partir de uma iniciativa da empresa Syngenta, fabricante de sementes, fertilizantes e defensivos, tem como parceiros a Basf e o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para

Defesa Vegetal (SINDIVEG), possui conselho científico do qual fazem parte pesquisadores da Embrapa e de várias universidades brasileiras.

Todavia, demonstrando que o problema da “ocorrência de mortalidade de abelhas por suspeita de intoxicação por agrotóxicos” (ADAPAR, 2015) não ocorre somente no estado do PR, observa-se na literatura como evidenciado na seção 4.3, um aumento de pesquisas multidisciplinares com o objetivo de entender as causas do desaparecimento das abelhas. Declínios de colônias domesticadas estão ocorrendo em diversos países, assim como tem aumentado o número de abelhas sociais nativas na lista de espécies ameaçadas de extinção (MAGAL; WEBB; WU, 2019; PETTIS; KEITH, 2010; CASTRO, 2019; LEE; HE; PARK, 2018; ROSA et al., 2017; COENEN-DAVIS, 2009; CAESAR et al., 2019; PIRES et al., 2016).

Pegoraro et al. (2017, p.16) chamam atenção, inclusive, para a adaptação da abelha do gênero *Apis* e espécie *Apis mellifera* ao modelo atual de agricultura. Segundo os autores, o CCD representa “um sinal que o nosso modelo de agricultura atual necessita se adequar a sustentabilidade por meio da integração dos fatores ambientais e equilíbrio biológico.”

A Adapar reconhece que a intoxicação por agrotóxicos é um problema cada vez mais frequente no cenário da apicultura.

Com a necessidade do controle de pragas por parte dos produtores, a deriva de agrotóxicos nas criações apícolas localizadas em regiões próximas a estas plantações tem se tornado uma preocupação constante. A ocorrência de mortalidade de abelhas por suspeita de intoxicação por agrotóxicos, é uma das causas mais frequentes de fiscalização da Adapar na apicultura e, tem demandado ações de fiscalização conjunta entre as gerências de sanidade vegetal e saúde animal (ADAPAR, 2015).

Ainda de acordo com a agência de defesa,

A rápida identificação do quadro clínico, a fiscalização constante da correta aplicação de agrotóxicos na lavoura, a ação conjunta entre as áreas animal e vegetal e o conhecimento da metodologia de colheita e envio de amostras são ações que podem determinar o correto diagnóstico, mas não mais importantes que a conscientização do produtor em buscar alternativas viáveis para o controle de pragas, minimizando o impacto sobre as abelhas. Estas precisam ser entendidas, além da sua grande importância econômica, como elos fundamentais nos sistemas de produção vegetal (ADAPAR, 2015).

Inclusive, vale ressaltar que, o cadastramento, fiscalização e certificação sanitária está previsto no PNSAp, instituído pelo Mapa em 2008. Recentemente o Mapa em seu Memorando-Circular n.16/2018/DIPOA/MAPA/DAS/MAPA, esclareceu que “os estabelecimentos de produtos de abelhas que recebem matérias-primas de produtores rurais devem manter atualizado o cadastro desses produtores”, assim como “os produtores rurais são obrigados a possuir um cadastro atualizado junto aos Órgãos Executores de Sanidade Agropecuária - OESAs.”

No estado do PR, em atendimento ao Art. 3º. da Lei estadual no. 19.152/2017 e Portaria do IAP no. 006 de 17 de janeiro de 2019, todo criador ou mantenedor de abelhas sociais nativas também deverá se cadastrar no Sistema de Defesa Sanitária Animal (SDSA), informando dados sobre as espécies, quantidade de colmeias por espécie, finalidade, dados da propriedade (endereço e localização em coordenadas), dados do proprietário da área e dados pessoais do meliponicultor. O cadastro é realizado em uma unidade da Adapar sendo indispensável para todas as atividades de criação ou manutenção de meliponídeos e que necessitam de Guia de Transporte Animal (GTA).

Em caso de suspeita de contaminação e morte de abelhas por agrotóxicos, produtos químicos ou ataque severo de praga ou doenças, a Câmara Técnica de Meliponicultura³⁹ recomenda a comunicação imediata à Adapar; realização de boletim de ocorrência; e caso se trate de situação generalizada de suspeita de intoxicação deve-se realizar denúncia junto ao Ministério Público.

Observa-se que, como abordado por Wolff (2018), a abelha é um organismo social complexo, cuja saúde está atrelada a vários fatores,

³⁹ É a instância de discussão e encaminhamento das questões relacionadas à meliponicultura no Estado do PR. Está ligada ao CEDRAF com participação de órgãos governamentais que atuam na meliponicultura, bem como representantes de associações e cooperativas de criadores de abelhas nativas e qualquer instituição que tenha atuação junto à atividade (EMATER, [s.d.]).

As abelhas melíferas são insetos sociais, cuja saúde está associada a múltiplos fatores que atuam diretamente sobre a sobrevivência e a produtividade dos enxames: a genética das abelhas, a qualidade da alimentação disponível, e o meio ambiente, onde se inclui o manejo praticado pelos apicultores. São animais silvestres, e não domésticos, que exploram amplos espaços abertos e grande variedade de espécies vegetais, dependentes de suas florações para o desenvolvimento da colônia. Essa, por sua vez, é um “organismo” social complexo, que só prospera em ambientes saudáveis (Wolff et al., 2008a) (WOLFF, 2018, p.10).

Por consequência, as causas do declínio de populações de abelhas englobam um conjunto de fatores: mudança climática; destruição de ambientes naturais; mudanças no uso da terra (monocultivos intensivos); uso indiscriminado de agrotóxicos e OMG; doenças e pragas; e desnutrição, fome, falta de manejo (DIEHL, DOMINGUES, PEREIRA, 2017).

À vista disso, como evidenciado por Likudis et al. (2014), produtos com certificação de origem, também não estão necessariamente livres de resíduos de pesticidas. Para proteger a saúde dos consumidores, a Comissão Europeia, por exemplo, juntamente com o *Codex Alimentarius* e a FAO, estabeleceram limites máximos de resíduos para vários pesticidas e devem ser observados na gestão das IGs (LIKUDIS e t al., 2014). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 328, de 19 de dezembro de 2019, também dispõe sobre a avaliação do risco à saúde humana de medicamentos veterinários e os métodos de análise para fins de avaliação da conformidade (BRASIL, 2019e).

Neste sentido, quando Vandecandelaere et al. (2018, p. 16) comentam que as IGs podem ser “impulsionadores de transformação rural levando a um desenvolvimento mais sustentável, primeiro porque a sustentabilidade econômica é um passo importante para a sustentabilidade ambiental e social e, segundo, porque as especificações podem influenciar diretamente a sustentabilidade ambiental dependendo dos requisitos que são considerados (espécies ou raças locais, práticas agrícolas específicas, etc.)”, eles exemplificam justamente sobre a necessidade de realizar avaliações regulares dos impactos econômicos, sociais e ambientais do processo de IG. Principalmente para casos onde existe o risco de uso excessivo de pesticidas e devido à intensificação da produção (pimenta Penja, café Kona) ou

onde as práticas de cultivo são particularmente intensivas (chá Darjeeling) (VANDECANDELAERE et al., 2018). Diante do exposto, entende-se que o produto mel, protegido por IGs, também necessitará de avaliações regulares dos impactos econômicos, sociais e ambientais.

Do mesmo modo, a proteção das IGs está sendo cada vez mais explorada em todo o mundo como uma ferramenta para apoiar o desenvolvimento local sustentável e focando na cadeia de valor podem contribuir para o fornecimento de bens públicos, mesmo que tais contribuições estejam sendo ameaçadas por diferentes falhas que podem ocorrer nas estratégias de valorização e nas políticas de proteção legal (BELLETTI; MARESCOTTI; TOUZARD, 2017).

Corroborando com os autores, as IGs para o mel no estado do PR podem ser consideradas como construções institucionais, conectando a qualidade específica e a reputação dos produtos a uma região. Contudo, essa construção precisa ser fortalecida ou, de fato, estimulada pela proteção legal das IGs desde que haja intervenção coletiva e de políticas públicas para preservação natural dos recursos locais (BELLETTI; MARESCOTTI; TOUZARD, 2017).

Observa-se que, também para o mel, o *terroir* pode ser “um espaço dinâmico e em evolução onde atores organizados podem inovar fazendo uso das características específicas do ambiente biofísico e dos recursos locais.” (BELMIN, CASABIANCA, MEYNARD, 2018, p.33). Tais ações, “podem impulsionar um processo de inovação endógeno e levar a características e práticas do produto que se diferenciam do modelo agroindustrial.” (BELMIN, CASABIANCA, MEYNARD, 2018).

Neste sentido, as seções seguintes abordarão a construção das duas IGs para a apicultura no estado do PR. As entrevistas semiestruturadas tiveram como foco o processo histórico e a construção social inerente aos dois casos, assim como captaram a percepção dos entrevistados sobre a relevância das IGs como instrumento de apropriabilidade para a apicultura e também como as discussões têm sido realizadas nos diferentes fóruns públicos na governança das IGs.

As entrevistas semiestruturadas ocorreram durante o mês de outubro de 2020 e devido ao isolamento social por conta da pandemia da *corona virus disease* (Covid-19) foram realizadas por vídeo chamada on-line pelo *Google Meet* com

duração média de 90 minutos cada uma. Observando-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciência da Saúde/UFPR, os participantes serão identificados de modo codificado a fim de preservar e manter a confidencialidade dos entrevistados (QUADRO 7).

QUADRO 7 – DENOMINAÇÃO E INSTITUIÇÃO/FUNÇÃO DOS ENTREVISTADOS

Denominação na Pesquisa	Instituição a que pertence	Função
Entrevistado 01	Coofamel	Presidente e apicultor
Entrevistado 02	Sebrae Cascavel	Consultor/gestor de projetos
Entrevistado 03	Unioeste - Campus Mal. Candido Rondon	Docente Pesquisadora zootecnia.
Entrevistado 04	Biolabore Cooperativa de Trabalho e Assistência Técnica do Paraná.	Zootecnista, técnico em apicultura, meliponicultura e meio ambiente. Apicultor
Entrevistado 05	Itaipu Binacional	Técnico em agropecuária (Engenheiro agrônomo).
Entrevistado 06	Itaipu Binacional	Técnico em agropecuária (tecnólogo em gestão ambiental).
Entrevistado 07	Apomel	Presidente e apicultor.
Entrevistado 08	Sebrae	Gerente Regional norte Sebrae – Londrina-PR
Entrevistado 09	Sebrae	Gerente Regional Campos Gerais – Ponta Grossa-PR
Entrevistado 10	Iapar e UTFPR (Londrina)	Docente Pesquisadora. Bioquímica e ciência dos alimentos.
Entrevistado 11	Senar e Sebrae	Engenheiro agrônomo, Consultor credenciado.
Entrevistado 12	Mapa	Engenheiro agrônomo, auditor fiscal federal agropecuário, coordenador câmara técnica de meliponicultura.
Entrevistado 13	A.B.E.L.H.A.	Diretora executiva e Pesquisadora.

Fonte: A autora.

5.3 INDICAÇÃO DE PROCEDÊNCIA “OESTE DO PARANÁ”

5.3.1 Link com o *terroir*

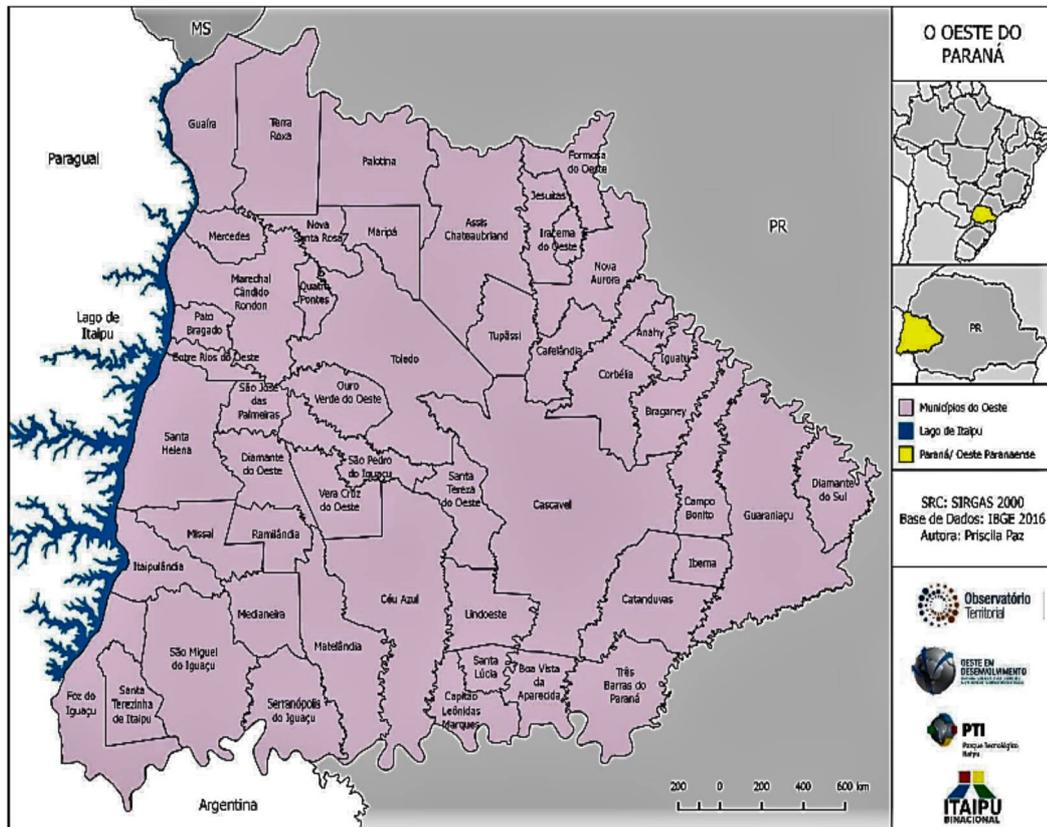
A IP “Oeste do Paraná”, cujo produto relacionado ao nome geográfico é descrito como mel de abelha *Apis Melífera Escutelata* (*Apis Africanizada*) e mel de abelha *Tetragonisca Angustula* (Jataí), está registrada sob o número

BR402015000012-6 de 04/07/2017, publicado na Revista da Propriedade Industrial Nº 2426. Sua requerente e substituta processual é a Cooperativa Agrofamiliar Solidária (COOFAMEL).

A IP acima citada reconhece que, a mesorregião Oeste do Paraná é conhecida como centro de produção dos méis de abelhas *Apis Africanizada* e *Jataí*. O mel de abelha *Apis Melífera Escutelata* (*Apis Africanizada*) e o mel de abelha *Tetragonisca Angustula* (*Jataí*) são “produtos alimentícios produzidos a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos das colmeias.” (INPI, 2017b). De acordo com o regulamento de uso, a descrição, referências, composição e requisitos, aditivos, higiene, pesos e medidas, rotulagem, métodos de análises e amostragem devem estar em conformidade com a Instrução Normativa n.º 11, de 20 de outubro de 2000, do Mapa, Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel (RTIQ).

A área geográfica denominada “Oeste do Paraná” (FIGURA 19) corresponde à Mesorregião Geográfica Oeste Paranaense, composta por cinquenta municípios: Anahy, Assis Chateaubriand, Boa Vista da Aparecida, Braganey, Cafelândia, Campo Bonito, Capitão Leônidas Marques, Cascavel, Catanduvas, Céu Azul, Corbélia, Diamante do Sul, Diamante do Oeste, Entre Rios do Oeste, Formosa do Oeste, Foz do Iguaçu, Guaíra, Guaraniaçu, Ibema, Iguatu, Iracema do Oeste, Itaipulândia, Jesuítas, Lindoeste, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Matelândia, Medianeira, Mercedes, Missal, Nova Aurora, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Quatro Pontes, Ramilândia, Santa Helena, Santa Lúcia, Santa Tereza do Oeste, Santa Terezinha de Itaipu, São Jose das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Três Barras do Paraná, Tupãssi, Vera Cruz do Oeste (INPI, 2017b).

FIGURA 19 – ZONA DE PRODUÇÃO IP OESTE DO PARANÁ



FONTE: OBSERVATÓRIO TERRITORIAL (2018).

Dentro da área delimitada também se encontra o Lago Itaipu, uma parte do Parque Nacional do Iguçu, reservas, Área de Proteção Permanente (APP) e refúgios biológicos. A delimitação geográfica da IG Oeste do Paraná compreende também a área em que houve desapropriação para a implantação do complexo hidrelétrico da Itaipu Binacional⁴⁰.

Sobre a delimitação da área geográfica, o Entrevistado 01 observa que a grande extensão territorial é um dificultador para organizar os trabalhos, embora ela possibilite a exploração de outras IGs:

⁴⁰ Da totalidade da área desapropriada para a implantação do complexo hidrelétrico, que vai de Guaíra a Foz do Iguçu, 45% está ocupada por matas nativas ou reflorestadas destinadas a proteger o lago da Itaipu. Os demais 55% estão submersos. As áreas protegidas compreendem as reservas e refúgios biológicos e a faixa de proteção. (...) Além de servir de suporte para a fauna e flora regionais, a faixa de proteção do reservatório reduz a erosão, o assoreamento e a poluição do lago, pois se torna uma barreira contra as enxurradas e o vento. A largura média é de 217 metros, e a extensão alcança os 2,9 mil km (ITAIPU BINACIONAL, 2020).

A área geográfica é grande e difícil de trabalhar, com a possibilidade de outras IGs inclusive. Inicialmente foi pensado na regionalização e não deixar nenhum município de fora. Já está se pensando e fazendo análises e estudos para uma DO, a tendência é reduzir a área, cada região tem um terroir, há diferentes méis, de Terra Roxa, de Santa Helena, de Cascavel por exemplo. É importante que o consumidor entenda a diferença entre os méis e busque qualidade e sabores diferenciados, encontrados em diversas regiões (ENTREVISTADO 01).

A região da IP apresenta grande fartura hidrográfica, áreas verdes preservadas e gestão da qualidade da flora apícola da região, resultado dos reflorestamentos em áreas de preservação permanente às margens do lago de Itaipu e também na Bacia do Paraná III⁴¹. O Clima e a topografia são dois fatores importantes que propiciam a produção do mel em escala comercial (DATASEBRAE, 2018a).

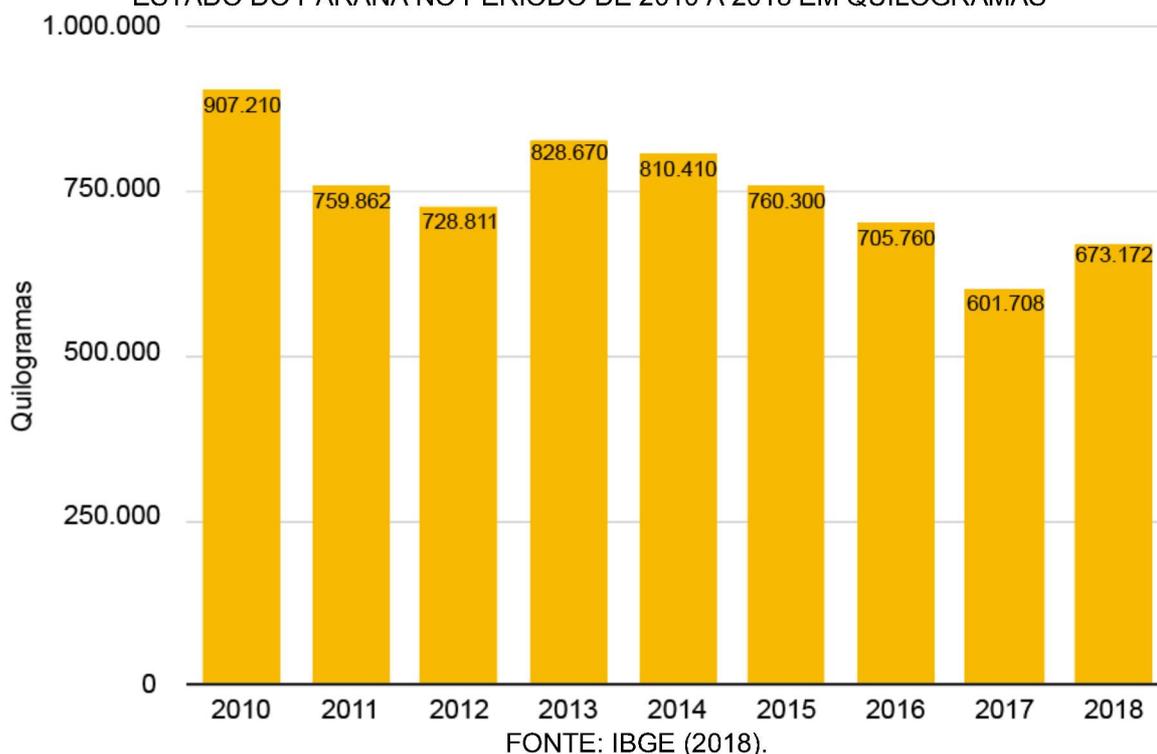
Além de contar com uma diversidade de plantas, a variedade de vegetação é valorizada pela existência de grandes faixas de mata ciliar banhada pelo Lago de Itaipu. Outra característica é que a maioria das colmeias se encontra em APP, sobretudo às margens do Lago de Itaipu e os produtores seguem protocolo para proteção de espécies raras, ameaçadas ou em extinção que possam estar presentes nas proximidades dos apiários/meliponários (DURSO, 2018).

Pela sua vocação agrícola, a região traz a produção de mel como uma atividade para agregar valor às propriedades rurais dos pequenos produtores. Visando a produção apícola, a atuação de órgãos como a Emater tem implantando programas que promovem uma agricultura com menor impacto ambiental, tais como, programas de manejo integrado de pragas e de manejo integrado de doenças da soja, de redução de deriva por agrotóxicos, de recomposição da mata ciliar e de implantação de sistemas agrossilvopastoris (DURSO, 2018). A produção de mel na região oeste do estado apresentou oscilações nos últimos anos (2010-2018)

⁴¹ A bacia do Paraná 3 está situada na mesorregião Oeste do Paraná, sua extensão é de 7.979,4 km².8.000 km² e passa por 28 municípios (Cascavel, Céu Azul, Diamante do Oeste, Entre Rios do Oeste, Foz do Iguaçu, Guaíra, Itaipulândia, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Matelândia, Medianeira, Mercedes, Missal, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Pato Bragado, Quatro Pontes, Ramilândia, Santa Helena, Santa Teresa do Oeste, Santa Teresinha de Itaipu, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi e Vera Cruz do Oeste) (ÁGUAS PARANÁ, [2019?]).

(FIGURA 20), evidenciando um decréscimo, principalmente entre 2014 a 2017, diferentemente do que ocorreu na produção nacional e paranaense.

FIGURA 20 – PRODUÇÃO DE MEL DE ABELHA NA MESORREGIÃO GEOGRÁFICA OESTE DO ESTADO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2010 A 2018 EM QUILOGRAMAS



5.3.2 Processo histórico e construção social

A atividade apícola na região Oeste do Paraná começou a se organizar na década de 1990 com o surgimento de várias associações de apicultores estimuladas por programas governamentais que ofereciam equipamentos para o desenvolvimento de atividades produtivas por associações de pequenos produtores (DURSO, 2018). Em 2006, segundo relata o Entrevistado 02, houve a fundação da Coofamel, inicialmente com a participação de 50 apicultores provenientes de vários municípios da região oeste do Paraná. O Entrevistado 02 narra que, a cooperativa nasceu “principalmente de movimentos oriundos de núcleos setoriais, que são empresas do mesmo setor que se reúnem nas associações comerciais. Como a região tem perfil agro, tinha núcleo setorial de apicultores também.” Ainda de acordo com Entrevistado 02, já havia grande envolvimento da Emater, Sebrae, Itaipu e

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) no processo de organização dos apicultores, pois o “grande desafio à época foi ter unidade de beneficiamento legal para poder vender o mel, até em então era vendido informalmente. A primeira grande conquista foi a obtenção do SIF [...]”.

A conquista do SIF (entre 2008 e 2009) mudou o patamar da apicultura na região. Possibilitou incremento nas boas práticas apícolas, organização, captura de recursos com o núcleo setorial de apicultura. Possibilitou a participação em grandes feiras, Mercosuper, por exemplo, e em projetos como o do comércio justo para o mel, que embora não tenha vingado, o recurso ajudou. Houve também seminários regionais de apicultura, gerando uma chama no setor (ENTREVISTADO 02).

Segundo Durso (2018), até o ano de 2014, para ser filiado à cooperativa era necessário ser apicultor ou meliponicultor. Contudo, “Para atender aos programas institucionais de aquisição de alimentos, a cooperativa alterou o estatuto e passou a se chamar Cooperativa Agrofamiliar Solidária do Oeste, abrindo para pequenos produtores que trabalham com outras atividades.” (DURSO, 2018, p.54).

Atualmente a Coofamel possui um total de 279 associados, 198 são meliponicultores e/ou apicultores, dentre os quais, 143 estão dentro da área delimitada da IG e 50 cooperados possuem certificação para a IG (ENTREVISTADO 01). A cooperativa mantém parcerias com quatro associações municipais de produtores de mel para a realização dos processos da cadeia produtiva:

a) Fornecimento e produção de insumos – parceria com a Associação de Apicultores de Santa Helena (Apisa), Associação dos Apicultores de Vera Cruz do Oeste (Apiveco) e Associação de Apicultores do Oeste do Paraná (Apioeste).

b) Beneficiamento de cera e pasta proteica – parceria com a Apisa.

c) Unidade de beneficiamento de mel – parceria com a Apioeste em Marechal Cândido Rondon e Associação dos Apicultores de Terra Roxa (Apiterra).

d) Comercialização do mel – parceria com a Apioeste, habilitada com o Serviço de Inspeção Federal (SIF), possibilita comercializar o mel em todo o território nacional. Já a unidade de Terra Roxa permite comercializar a produção dos apicultores somente dentro do município (DURSO, 2018).

O processo de construção da IG Oeste do Paraná, cuja requerente é a Coofamel, segundo Entrevistado 02, “iniciou em 2014 com o mapeamento de novas

IGs realizado pelo Sebrae.” O Entrevistado 02 conta que, “mesmo não obtendo a maior pontuação a região foi escolhida. Talvez pela organização dos produtores e pela própria cooperativa. O assunto foi trazido aos parceiros, à época, Unioeste, Emater e Itaipu. Todos gostaram da ideia e com recursos do Sebrae Nacional realizou-se o diagnóstico da IG.” Segundo o Entrevistado 02, “houve boa aceitação de todos os parceiros, inclusive dos produtores”.

Os produtores no início entraram tímidos e desconfiados. Muitos logo acreditaram na ideia, primeiramente foi falado sobre o preço, diferenciação de preço, hoje está se falando de valorizar a região e não somente preço. A primeira ideia foi para preço, evoluiu para uma visão de reconhecimento, valorização e desenvolvimento para a região. Experiências como a do Queijo da Canastra, repassadas aos produtores, foram boas e estimuladoras para os produtores (ENTREVISTADO 01).

O Entrevistado 01 complementa que, “[...] inicialmente foi realizado trabalho sobre o entendimento da IG junto aos apicultores, o que seria interessante para a região e para produção de mel. Com os estudos da Unioeste e da Itaipu, tentava-se provar qual seria a diferenciação dos produtos da região.”

O Entrevistado 02 reconhece que, embora tenha havido participação dos produtores desde o início do projeto, foi aquém do necessário. O entrevistado lembra que, “a participação nas reuniões e seminários ficava em torno de 50 produtores, num universo de 200 cooperados da Coofamel. Mas, na região de abrangência da IG deveria existir entre 1.000 a 2.000 apicultores, considerando os que comercializavam mesmo que fosse de porta em porta. Ou seja, a informação da IG chegou aos que estavam mais próximos à Coofamel.” Além do que, como mencionado pelo Entrevistado 02, “as reuniões eram muito institucionais, tinha-se que forçar a participação dos produtores.”

Mesmo assim, os trabalhos foram encaminhados e assim, “o estudo da delimitação da área ficou a cargo da Itaipu e da Emater, as análises dos potenciais produtos, pela Unioeste. Eram realizadas reuniões mensais, o protocolo ocorreu em dezembro de 2015 e conjuntamente criamos o regulamento de uso e *checklist* de atividades.” (ENTREVISTADO 02).

A participação da Itaipu no processo da construção da IG, descrita pelos Entrevistados 05 e 06, se inicia em 2003, quando da mudança da gestão da Itaipu.

Com a posse de Jorge Miguel Samek, exerceu o cargo de diretor-geral brasileiro da Itaipu binacional no período de 2003 a 2017, houve, conforme descrito pela Itaipu, uma “transição para uma “nova Itaipu”, mais voltada para a comunidade e atenta à questão social.” (ITAIPU, 2017). Como destacado pela Itaipu, “A trajetória de Samek é marcada por uma série de inovações na empresa, entre elas, a ampliação da missão de Itaipu, em 2003, que possibilitou uma relação mais aberta da Itaipu Binacional com a comunidade do entorno do reservatório.” (ITAIPU, 2017).

Nesse sentido, o Entrevistado 06 comenta que, “a ampliação à missão da empresa, atingindo diversos aspectos, inclusive o desenvolvimento regional, acredito que foi o primeiro gatilho que possibilitou todo esse trabalho que desenvolvemos hoje. Passamos a trabalhar com serviços de assistência técnica e extensão rural (Ater) que foi construída ao longo do tempo, que para a IG é fundamental, cadernos de campo, normativos são fundamentais dentro desse processo.”

Os agricultores e suas organizações são assessorados por uma rede de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), de forma individual, com visita técnica nas propriedades, ou capacitações coletivas, com a introdução de boas práticas agronômicas sustentáveis para a melhoria dos sistemas de produção, tornando-os mais produtivos e eficientes. Na prática, o programa desenvolve ações de assistência técnica e extensão rural gratuita a agricultores familiares, aos que desejam produzir de forma sustentável (ITAIPU, 2010).

Segundo o Entrevistado 05, que a época acompanhou o início da Ater na Itaipu como produtor rural, relata que em meados de 2004 se iniciou o processo de assistência técnica também para a apicultura. De acordo com o Entrevistado 05, “inicialmente havia um profissional com intuito de assessorar os apicultores, pois havia necessidade de orientação técnica, havia várias pequenas associações e a fundação da Coofamel também foi nesta época.” O Entrevistado complementa que desde 2004, “o processo cresceu, da assistência técnica, das associações foi para Coofamel, posteriormente percebemos a entrada de mais apicultores fora da região lindeira, próximo a Cascavel e a Toledo. Essa assistência técnica, por meio de convênios e contratos é mantida até hoje.”

Ainda de acordo com o Entrevistado 05, a “primeira instituição contratada pela Itaipu para prestar serviços de assistência técnica foi a própria Emater, que

juntamente com o Iapar, realizavam trocas de tecnologia. Na sequência foi aberto para outras entidades da região, para associações locais e depois entrou a Biolabore. Inicialmente a assistência foi para produtos orgânicos e posteriormente entrou a apicultura.” O Entrevistado ressalta que, “o interesse da Itaipu era valorizar as associações locais para prestação dos serviços de assistência técnica. Foi tentado com as associações, mas faltou gestão contábil e havia problemas para finalizar as prestações de contas. Com a Biolabore foi diferente, possuía quadro contábil e jurídico, a profissionalização é muito importante.” (ENTREVISTADO 05).

Segundo o Entrevistado 06, nesse processo de construção da IG, “a Itaipu desde o princípio, foi enxergando a necessidade de outras atividades para a região, de diversidade de atividades agrícolas, principalmente porque a representatividade do agronegócio é muito grande. Isso foi sendo construindo pela Itaipu ao longo do tempo, inclusive foi se verificando a necessidade de apoio aos produtores, visto que as instituições públicas de assistência técnica têm essa carência.”

As atividades da Itaipu voltadas à apicultura e o poder de articulação da empresa é ressaltado pelo Entrevistado 06, “[...] estão previstas em nosso projeto e tem sido ampliada significativamente ao longo do tempo. Atende 55 municípios lindeiros. A Itaipu tem poder de articulação, de congregar esforços, reunir. Temos comitê gestor de agricultura sustentável na região oeste do Paraná, os atores estão reunidos, universidades, associações e cooperativas de produtores.” Em 2012, de acordo com Entrevistado 05, a Itaipu realizou a “geolocalização dos apiários, levantamento na região e rastreabilidade.” Em 2015, houve “investimentos de quase R\$ 1 milhão, os recursos foram viabilizados por meio de convênio firmado entre Itaipu Binacional, Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI) e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).” (ITAIPU, 2015). Foi repassado à Coofamel, “um veículo (furgão isotérmico) e 22 equipamentos, o objetivo é implantar na cooperativa uma unidade de beneficiamento de mel, que deve entrar em operação na primeira metade de 2016, com certificação pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF).” (ITAIPU, 2015).

Jorge Samek estima que em menos de um ano a Coofamel poderá dobrar o faturamento. “A cooperativa vai aumentar o número de associados, trazendo renda, emprego, oportunidade de trabalho e, acima de tudo, um profundo respeito pela natureza”, disse. Segundo ele, a recuperação de 1,6

mil quilômetros de matas ciliares no Lago Itaipu, entre Foz do Iguaçu e Guaíra, por meio do Programa Cultivando Água Boa (CAB), ajudou a trazer de volta as abelhas à região. “A abelha é um bioindicador importante. Onde tem abelha, tem vida.” (ITAIPU, 2015).

Embora, à época da construção da IG, tenha ocorrido incentivo aos apicultores à utilização da faixa de proteção do lago, principalmente pelo diretor de coordenação, Nelton Friedrich, o Entrevistado 05 comenta que, “hoje a Itaipu está com uma série de restrições quanto à utilização da faixa de proteção, principalmente pela questão de segurança das pessoas e pelas abelhas serem animais exóticos.” De acordo com o Entrevistado 06, “o posicionamento da nova diretoria, segue o normativo legal que não permite a colocação de animais exóticos em APP. Dessa forma, a visão, a postura da diretoria é corrigir o que está incorreto. Buscar resolver, propor ajustes na legislação.” O Entrevistado 05 reconhece que, “a faixa de proteção exerce uma influência muito grande na qualidade, imprime a característica de procedência, diferenciada.”

A Entrevistada 03 também comenta que a área de exploração da apicultura na região foi preocupação desde o início do projeto, “principalmente pela questão legal que envolve a instalação de apiários em área de APP. Legalmente não podem ficar na APP, são abelhas exóticas e não há controle da quantidade de população existente na área. Inclusive podem dificultar a certificação orgânica da produção de mel.”

Já para o Entrevistado 01, a faixa de proteção do lago de Itaipu propicia um refúgio às abelhas. O Entrevistado narra, “A morte de abelhas acontece porque a região é extremamente agrícola e a deriva dos agrotóxicos chega às colmeias, abelha voa longe, hoje o principal problema é o veneno [...] os apicultores procuram colocar as caixas bem ao fundo, pois há uma produção maior dentro da reserva, a biodiversidade é maior, flora maior, a colheita inclusive acontece antes de outras áreas.”

Diante dessa situação, o Entrevistado 01 lembra que, “A Itaipu investiu muito em apicultura na região, pensando nos pescadores para não viverem somente da pesca, houve doação de caixas de abelhas [...] Na APP existe um acordo de utilização, há preocupação da Itaipu devido a riscos de incêndios, a responsável será a empresa.” Sobre a utilização da área atualmente, o Entrevistado 01 explica

que, “No início do ano, em 2020, a Itaipu iniciou um mapeamento de todos os apiários que estão na faixa de proteção, eles vão organizar a situação e encontrar alguma forma legal para que os apicultores possam colocar as caixas na reserva, para IG será fantástico, porque hoje não podemos mencionar publicamente que as caixas estão na reserva.”

Outro ator que participou do processo de construção da IG foi a Biolabore. Trata-se de uma sociedade cooperativa do ramo de trabalho que fornece serviços técnicos especializados e produtos para o desenvolvimento sustentável. Segundo o Entrevistado 04, a entidade participou durante todo o processo, “[...] Há 10 anos trabalhamos em parceria com Itaipu, a cooperativa participa de licitações juntamente com a Itaipu auxilia a população e agricultores através de projetos. Somos em 30 técnicos, 02 exclusivos para apicultura. Têm técnicos em várias áreas para atender toda a demanda em todos os municípios da Bacia Paraná III.”

Segundo o Entrevistado 04, “[...] a ideia principal foi à difusão de tecnologias e conhecimentos aos produtores de forma gratuita, ensinar os apicultores a utilizarem o caderno de campo, a rastreabilidade e o georreferenciamento realizado pelos técnicos. Também orientávamos sobre a numeração e identificação de colmeias e demais informações aos apicultores que tivessem interesse em participar no projeto da IG.” O Entrevistado ainda cita que a Embrapa e o Iapar não tiveram participação no processo. Contudo, houve participação da Emater. Dessa forma, além da Emater, “a assistência técnica ficou a cargo da Biolabore e do Sebrae que também disponibilizou técnicos.” (ENTREVISTADO 04).

Outro ator do processo de construção da IG foi a Unioeste. Arnhold (2016) menciona que, desde 2006, por considerar que o território possuía características fitogeográficas diferenciadas, a universidade realizava pesquisas para determinar características físico-químicas e palinológicas do mel produzido na região. Tais características, segundo a autora, devem-se pela presença do Lago de Itaipu e pelo reflorestamento, realizado desde 1979, em toda a bacia que margeia o Lago, existindo a possibilidade de que o mel produzido na região possuísse características diferenciadas de outras regiões (ARNHOLD, 2016).

Ademais, com a realização das entrevistas foi possível identificar que a trajetória de construção da IG, segundo relato da Entrevistada 03, foi considerada

inclusive, como um “processo muito natural”, que teve início ainda em 2002/2003. “Eram pesquisas e estudos somente com produtores da associação Apioeste, visávamos a construção de projetos voltados à apicultura familiar, para captar recursos junto a Itaipu e junto ao CNPq [...] inicialmente era a Apioeste, Itaipu e Unioeste, posteriormente entrou o Sebrae.” (ENTREVISTADA 03).

A Entrevistada 03 explana que, “o primeiro projeto contemplou o levantamento inicial da apicultura. Havia muitos vícios no manejo apícola, foram realizados cursos de boas práticas, produção de rainha e trabalho de capacitação técnica. Embora os apicultores acreditassem que fizessem o processo correto, ainda era muito precário. Com o projeto foi adquirido centrífuga, tanque decantador e mesa de desoperulação para serem utilizados de forma comunitária.” No projeto seguinte, já com financiamento da Superintendência de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI), “conseguimos recursos para combustível e diária, repassado aos técnicos para fazer assistência técnica. O técnico Edson Poier, por exemplo, fez trabalho de formiguinha junto às associações para organizar e posteriormente fundar a Coofamel.” (ENTREVISTADA 03).

A Entrevistada 03 lembra que, “posteriormente iniciamos as análises físico-químicas, levantamento florístico da região e análises polínicas que são mais complexas. Com envolvimento também da empresa que hoje se chama Biolabore, subsidiada pela Itaipu, prestava-se assistência técnica, eram realizadas atividades conjuntas e que também resultavam em publicações e participação em eventos científicos.” (ENTREVISTADA 03). A Entrevistada 03 também cita que a universidade, inclusive, era solicitada para atuar em projetos paralelos à IG. Com isso, começamos a envolver nas pesquisas os alunos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de cursos de graduação, dissertações e teses.

Dessa forma é possível verificar que, segundo a Entrevistada 03, “quando surgiu a ideia da IG, em 2014, já tínhamos percorrido 10 anos de pesquisa. Juntamente com o Sebrae, que ajudou com documentação e tramitação do processo, a Universidade foi colaborando com produção científica, elaboração de materiais e participação de alunos em oficinas realizadas pelo Sebrae.” Outro ponto que colaborou bastante para o sucesso da obtenção da IG, de acordo com a Entrevistada 03, “foi o georreferenciamento de 300 apiários, que já havia sido

realizado desde 2008-2009. Esse projeto, “realizado com recursos da Seti, contava com motorista da universidade que levava o técnico da Apioste, alunos e bolsistas para fazer trabalho de campo [...] depois virou um Sistema de Informações Geográfico (SIG), fez parte de dissertação de mestrado e foi usado no processo da IG.” (ENTREVISTADA 03). Nesse seguimento, Arnhold (2016) comenta que, os resultados das análises do mel da safra 2014/2015, juntamente com resultados de anos anteriores (2006-2014), também compuseram o processo do pedido de IP, solicitado em 09 de dezembro de 2015.

Para a Entrevistada 03, “Toda essa trajetória foi importante para a construção da IG. Embora a ideia inicial da IG tenha partido das entidades envolvidas e não propriamente dos apicultores, os produtores foram participando de seminários e cursos e aprendendo sobre a importância da IG.”

Por conseguinte, infere-se que a concessão do registro da IP em 2017 (FIGURA 21), foi resultado de ações conjuntas entre apicultores, associações de produtores, Coofamel, Unioeste, Itaipu, Sebrae, Seti, Seab, Emater e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar). Destaca-se os projetos de pesquisa e projetos de extensão realizados desde 2002 pela Unioeste e o diagnóstico de potencialidade para novas IGs desenvolvido pelo Sebrae-PR, vinculados ao Programa de Desenvolvimento das Indicações Geográficas do Paraná.

FIGURA 21 – HISTÓRIA DO PROCESSO DA IG “OESTE DO PARANÁ”



FONTE: A autora (2020).

Ao receber o registro em 2017, a IP Oeste do Paraná se tornou a primeira IG do país a ter mel protegido de abelhas sem ferrão, espécie *Tetragonisca Angustula*, nome popular Jataí. O conselho regulador já havia sido aprovado em assembleia geral em 23/06/2016 e incluso no estatuto social. A composição do conselho regulador ficou assim definida: 02 membros da diretoria da Coofamel; 02 cooperados; 02 não cooperados; 02 representantes de universidade; 02 técnicos; 04 governamentais: Sebrae/Itaipu/prefeitura/associações. O Entrevistado 02 relata que, após o registro, as “ações continuaram numa crescente, e, com apoio da Itaipu a proposta era para lançar a IG do mel e outras IGs do estado em Foz do Iguaçu, focando nos pontos turísticos, parque nacional e criação dos quiosques das IGs do Paraná.”

Inclusive, como relatado pelo Entrevistado 02, “criou-se uma expectativa e houve uma promessa de pagar no mínimo R\$ 0,50 centavos a mais por quilo para quem cumprisse os requisitos do regulamento de uso. Isso não chegou a ocorrer, assim como o pleno entendimento sobre o que é IG. O sentimento de orgulho de termos obtido o reconhecimento não chegou a todos os produtores, evidenciando que o trabalho não pode parar, precisa ser contínuo.”

A narrativa do Entrevistado 02 deve-se ao fato que ainda não houve comercialização dos produtos protegidos com o signo da IG. Contudo, para o Entrevistado 01, “os produtores continuam vendo a IG com bons olhos”. O entrevistado explica que, no ano de 2018, “houve um esfriamento do processo, principalmente porque a cooperativa entrou em colapso financeiro, aliado a problemas de gestão e baixa nas exportações.” De acordo com o entrevistado, “Faltou informar aos produtores que a fase ruim iria passar e o processo da IG teve atraso nesse período. Por falta de atitude da gestão da cooperativa e do conselho regulador, não foi esclarecido aos produtores como poderia ocorrer a comercializado como o signo da IG.” Esta situação, ocorrida em 2018, também foi relatada pelo Entrevistado 02:

Em meado de 2018 a organização da IG desandou, a cooperativa perdeu uma funcionária importante, que tinha conhecimento do processo e entendimento sobre IG, e, paralelo a isso houve crise no mel, cenário parecido com o que aconteceu em 2005 a 2008 quando do embargo europeu. O preço do mel caiu de R\$ 11,50 para R\$ 2,00. A Coofamel

contraiu dívidas junto aos produtores, onda negativa somada à desorganização da Coofamel afetou o lançamento de produtos com signo da IG.

Atualmente, de acordo com o entrevistado 02, com a nova diretoria da Coofamel, que assumiu em agosto de 2020, “tem-se novo olhar em relação a IG, voltaram a chamar o Sebrae para ajudar, parece nova fase.” O Entrevistado 02 comenta que, algumas ações importantes, realizadas em conjunto com o Sebrae, já estão sendo realizadas, a exemplo do “novo rótulo exclusivo para produtos IG; foi disponibilizado consultoria financeira para a cooperativa, visando principalmente a quitação das dívidas juntos aos produtores. Também está sendo realizado trabalho com lideranças, conciliação de atritos e rodada de negócios. A Itaipu apoia com dois técnicos agropecuários.”

Espera-se também, nesta nova etapa, de acordo com Entrevistado 02, “fazer um plano de marketing, retomar as reuniões de governança e retomar as visitas aos apiários. Será uma nova fase, embora com menos recursos, tanto por parte do Sebrae como da Itaipu, mas tem vários parceiros que querem a IG ativa.”

Já para a Entrevistada 03, como consequência natural, a atuação da universidade no pós-registro da IG continuou. Prosseguiu-se com os trabalhos de pesquisa junto aos apicultores e com outras questões, tais como, “projeto aprovado junto a Seab para processamento de cera, atividade que movimenta muito recursos junto à cooperativa.” Inclusive, segundo a Entrevistada 03, não dá para dissociar a produção de cera com a IG do mel, “pois a qualidade do mel está muito associada à qualidade da cera, beneficiamento da cera, troca dos favos, troca dos quadros, todos estão relacionados.”

A Entrevistada 03 cita também, como atividades desenvolvidas pela universidade no pós-registro da IG, o “controle de qualidade e análises básicas, solicitadas pelo Mapa. Embora a universidade não possa dar laudo por que o laboratório não é creditado para tal, os resultados são repassados a todos os apicultores via Coofamel. Não se utiliza nome, são números, não é laudo oficial e sim resultado das análises.”

O Entrevistado 04 também vê na IG um “leque grande de possibilidade”. Primeiramente, pelo cumprimento do caderno de especificações técnicas, que

necessariamente exigirá o controle da qualidade na cadeia produtiva, pois embora isso seja básico e necessário para toda comercialização de mel, “o cenário real é que muitos apicultores não têm condições de extrair corretamente, não têm requisitos de higiene necessária.” Outro fator positivo, segundo o entrevistado, é “a proximidade com a tríplice fronteira (Argentina, Paraguai e Uruguai), que possibilitará vender para os países vizinhos. A visibilidade e a valorização do produto poderá representar um incremento nas vendas com retorno financeiro maior para o produtor.” Terceiro fator elencado pelo entrevistado é o fato de tornar a região conhecida. “Temos mel totalmente diferente e precisa ser explorado, a IG poderá explorar esse potencial, pois há muitos atravessadores que compram aqui e misturam com méis de outras regiões e vendem a granel.” (ENTREVISTADO 04).

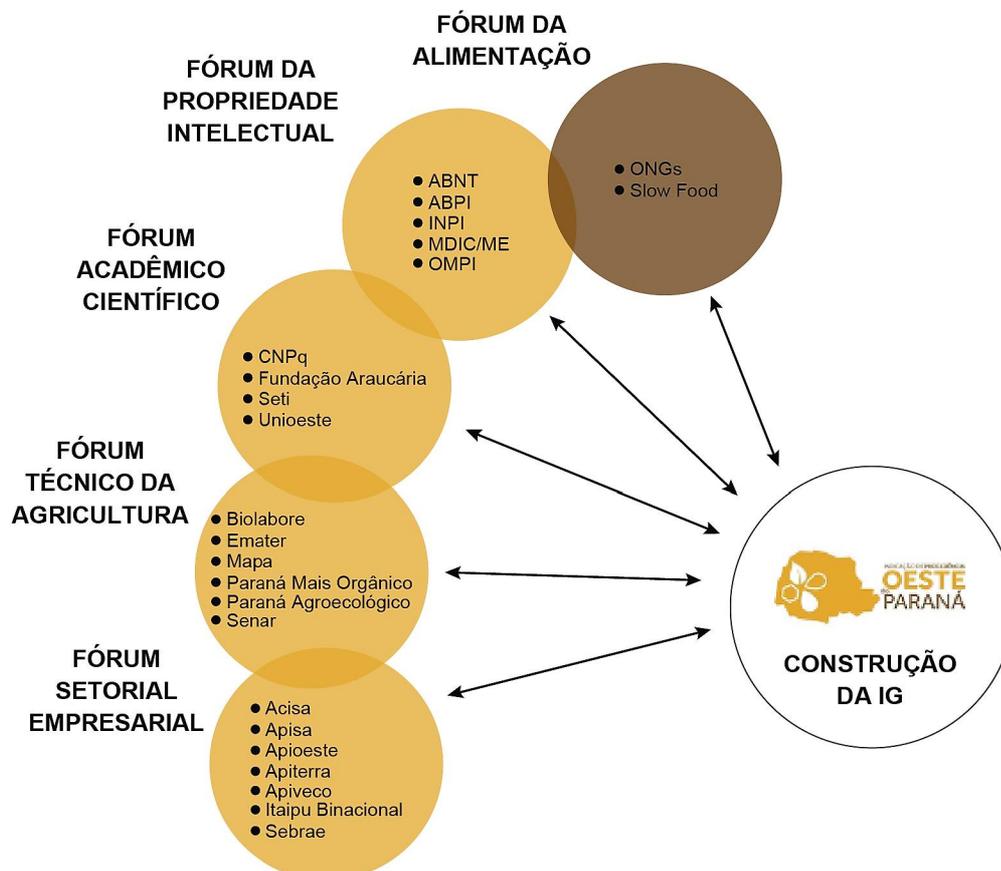
O Entrevistado 06 também relata de forma positiva a retomada da IG, “na Itaipu há o fórum que utilizamos para debater questões sociais e ambientais e a IG tem sido abordada. Participamos do comitê da IG também, atualmente estamos um pouco afastados, porque somos somente dois funcionários no setor da agricultura. Sabemos que a comercialização da IG necessita de atividades a serem trabalhadas, inclusive de marketing.” (ENTREVISTADO 06).

5.3.3 Fóruns públicos na governança da IG e atribuições dos atores envolvidos

De acordo com o Regulamento de Uso, compõe a governança da IG: Sebrae, Itaipu Binacional, Prefeitura Municipal de Santa Helena, Unioeste, Associação Comercial e Empresarial de Santa Helena (Acisa), Biolabore - Cooperativa de Trabalho e Assistência Técnica do Paraná e a Coofamel. Outras instituições ou organizações poderão vir a compor a governança. As entidades que fazem parte da governança poderão indicar representantes para fazerem parte do Conselho Regulador (INPI, 2017b).

Observa-se que, consoante com o processo histórico e construção social, a IP está apoiada em uma rede organizacional. Utilizando-se do estudo de Niederle, Mascarenhas e Wilkinson (2016), o contexto de criação e desenvolvimento da IP Oeste é ilustrado em cinco fóruns públicos (FIGURA 22):

FIGURA 22 – OS DIFERENTES FÓRUMS PÚBLICOS NA CONSTRUÇÃO DA “IP OESTE DO PARANÁ”



FONTE: A autora com base em NIEDERLE; MASCARENHAS; WILKINSON (2016; 2017).

O Fórum da Alimentação não teve participação na construção da IG, mas com a realização das entrevistas observou-se que há intenção de envolver o ramo de gastronomia, hotelaria e cursos universitários no processo de implementação da IG.

No Fórum da Propriedade Intelectual encontram-se o INPI, ME, ABPI, OMPI, ABNT. O INPI exerceu papel central em razão de suas atribuições em relação ao sistema nacional de IGs.

Já no Fórum Acadêmico Científico, a Unioeste teve participação em diferentes fases do processo da construção do projeto. Com base nas publicações científicas, entrevistas e observações, verifica-se que a participação da universidade ocorre principalmente por meio do departamento de Zootecnia do Campus Universitário de Marechal Cândido Rondon, do Grupo de Estudos e Pesquisa em Abelhas (GEPA) e do Programa de Pós-graduação em Zootecnia ambos sob a orientação da

professora Dra. Regina Conceição Garcia. Além das pesquisas iniciais desenvolvidas desde 2002, análises realizadas na fase de identificação de potencial da IG, identificou-se que, no período de 2006 a 2020 foram realizadas análises em 805 amostras de méis. Também foram realizados diversos estudos sobre abelhas *Apis mellifera*, apicultura, meliponicultura, plantas apícolas, mel, polinização, própolis e animais silvestres (CAMARGO, 2011; ARNHOLD, 2016; MORAES, 2019). Há outras publicações que merecem destaque, tais como, Rodrigues; Durso; da Rocha (2015), Cunha (2016) e Durso (2018).

Os projetos desenvolvidos na universidade têm suporte do CNPq, Capes e também contam com apoio da Seti. Através do programa Paraná Mais Orgânico desenvolveram-se ações conjuntas nas atividades realizadas com a rede de apicultura da região. No campus universitário de Marechal Cândido Rondon, juntamente com o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do curso de Engenharia Agrícola também há projetos voltados à apicultura. Já a Fundação Araucária participa no fomento a projetos de iniciação científica. Faz parte deste fórum também o Núcleo de Agroecologia e Certificação de Produtos Orgânicos (Nacerto) da Unioeste (ENTREVISTADA 03).

Para o Fórum Técnico da Agricultura identificou-se neste espaço a participação da Emater, Mapa, programa Paraná Mais Orgânico, Paraná Agroecológico e da Cooperativa de Trabalho e Assistência Técnica do Paraná (Biolabore). A Biolabore atua como empresa terceirizada da Itaipu para fornecer serviços técnicos especializados para os apicultores.

O Fórum Setorial Empresarial reúne as organizações envolvidas com a representação setorial das empresas que adotaram a IG como uma estratégia de diferenciação para posicionar seus produtos nos mercados. Nesse espaço encontram-se a Coofamel, Apisa, Apiveco, Apioeste, Apiterra, Acisa, Itaipu Binacional e o Sebrae.

5.4 DENOMINAÇÃO DE ORIGEM “ORTIGUEIRA”

5.4.1 Link com o *terroir*

A DO “Ortigueira” registrada em 01/09/2015 sob o número BR412013000002-0 tem como requerente e substituta processual a Associação dos Produtores Ortigueirenses de Mel (APOMEL), cujo produto protegido é o “Mel de abelha – *Apis Mellífera*”. (INPI, 2015). O mel é o “produto alimentício produzido a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos das colmeias.” (INPI, 2015). De acordo com o Regulamento de Uso, a descrição, referências, composição e requisitos, aditivos, higiene, pesos e medidas, rotulagem, métodos de análises e amostragem devem estar em conformidade com a IN n.º 11, de 20 de outubro de 2000, do Mapa, RTIQ.

Diferentemente da IG Oeste do Paraná, Ortigueira é uma DO, isto é, “a delimitação da área tem fundamento no meio geográfico, nos fatores naturais (relevo, temperatura, umidade do ar, tipo de solo, vento, chuvas etc.) e nos fatores humanos, que designam as qualidades ou características exclusivas ou essenciais àquele produto ou serviço.” (BRASIL, 2019d, p.8).

Neste sentido, a concessão da DO reconhece que as características físico-químicas do produto de Ortigueira decorrem das condições botânicas da região, sendo diferenciado do mel produzido nos arredores. O produto apresenta características específicas e diferenciadas, qualidade comprovada e atributos como a coloração clara e o sabor suave do mel, características asseguradas principalmente pelas flores de capixingui (*Croton floribundus*, árvore nativa) e de assa-peixe (*Vernonia polysphaera*, arbusto nativo), gurucaia (*Parapiptadenia rígida*) comuns nas pastagens apícolas da região (SCHOLZ et al.2018; LEAL et al.2016; SCHOLZ et al. 2012; SCHOLZ et al. 2011; BIANCHI et al. 2011).

A qualidade da flora melífera de Ortigueira sofre influência de diversos fatores, como: do solo e sua formação, do clima, da temperatura e da ação do homem. As diferentes fontes botânicas de néctar resultam em variações na composição química, propriedades físicas e nos atributos sensoriais do mel. As características físico-químicas do mel (cor, viscosidade, propriedades higroscópicas e pH) foram determinadas pela sua origem botânica, vinculando o mel ao meio geográfico, comprovado por meio da análise de polens, distinguindo o mel da Ortigueira, de coloração clara e

sabor suave, como um mel único, de excelente qualidade (DATASEBRAE, 2018).

A região da DO está inserida no ecossistema “Campos Naturais”, em que predominam justamente vegetações gramíneas rasteiras, conhecidas como capins, tais como o alecrim-do-campo, rainha do abismo, carqueja, vassoura, amarilis, barbatimão, cactos e orquídeas (PARANÁ, 2010b). O Assa-peixe da Família *Asteraceae* é um arbusto que pode alcançar até 3 metros de altura, de folhas verde-escuras na parte superior e verde-claras na parte inferior e se reproduz por frutos-mentos em solos pouco férteis, como pastagens (DATASEBRAE, 2018b).

Além de contar com uma diversidade de plantas, a variedade de vegetação é valorizada pelo clima ameno da região, classificado como subtropical úmido, com chuvas concentradas no verão, a média mensal de precipitação nesses meses é de 110 milímetros e a temperatura é inferior a 22°C (DATASEBRAE, 2018b). Assim, a “flora melífera de Ortigueira sofre a influência de diversos fatores entre eles o solo e sua formação, o clima, a temperatura, a ação do homem ora devastando ora reflorestando.” (ENTREVISTADO 11).

Outra característica, conforme apontado pelo Entrevistado 11, é que a “a maioria das plantas presentes alimentam as abelhas com néctar e pólen e ainda fornecem própolis. Se a flora não produz na sua totalidade mel, algumas plantas conseguem manter os enxames na entressafra muito forte. A flora diversificada permite manter os enxames sempre populosos, proporcionando a criação racional sem muita preocupação, com alimentação regular das abelhas, apesar da região ter um inverno rigoroso. Quando chegam as floradas das principais plantas estes enxames estão suficientemente fortes e prontos para produzir um dos melhores méis do mundo.” (ENTREVISTADO 11). O Entrevistado 08 destaca também que, “Ortigueira tem uma quantidade polínica espetacular, condição de diferenciação de produtos é incrível, o assa peixe é denso e com umidade baixa, é uma iguaria.”

O *know-how* dos produtores deve-se a “colonização da região a partir de migrantes do Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia, visando ao plantio de grãos, com terras férteis, tornando-se município em 14 de novembro de 1951.” (INPI, 2015). Assim, houve “diversas trocas de expertise entre os produtores de mel da região, com vistas a adaptar a cadeia de produção as necessidades locais, tendo

como principal método de aprendizado o trabalho para outros produtores. Provavelmente aí se incluiriam as técnicas de produção e de identificação de locais apropriados para a instalação de colmeias, de forma a aproveitar as características regionais.” (INPI, 2015).

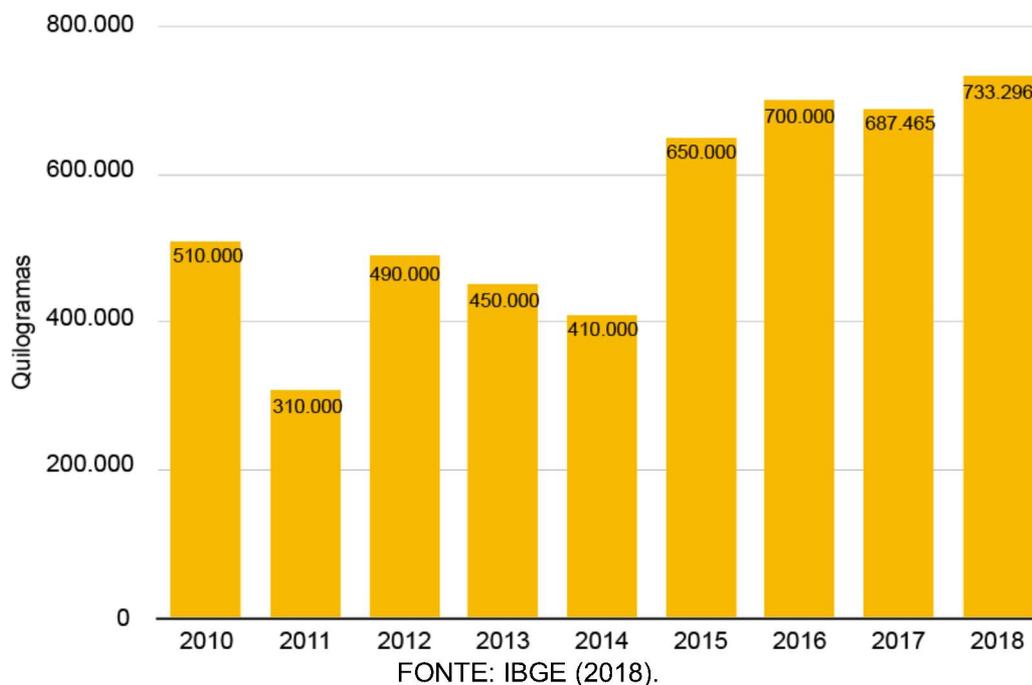
A área geográfica da DO delimita-se pela extensão territorial do município de Ortigueira, Região Centro-Oeste do estado do Paraná (FIGURA 23). O município é maior produtor de mel do país e vem apresentado crescimento na produção desde 2015, chegando a produzir em 2018, 733 mil quilos de mel natural (FIGURA 24).

FIGURA 23 – ZONA DE PRODUÇÃO MEL ORTIGUEIRA



FONTE: GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ (2019).

FIGURA 24 – PRODUÇÃO DE MEL DE ABELHA NP MUNICÍPIO DE ORTIGUEIRA-PR NO PERÍODO DE 2010 A 2018 EM QUILOGRAMAS



5.4.2 Processo histórico e construção social

A história da apicultura na cidade de Ortigueira se inicia em meados da década de 1970. Anterior a este período o mel produzido era utilizado somente para consumo, a partir da década de 1980, a apicultura começou a avançar, motivada por alguns apicultores que aprimoraram a técnica de extração e ensinavam os outros apicultores (DATASEBRA, 2018b).

Em 1984, os produtores fundaram a Apomel, e a partir de então, a experiência dos produtores mais antigos foi repassada a cada novo produtor, o que fez com que a prática se tornasse um modelo, passando a produzir mais e melhor. Desde o ano de 1999, Ortigueira mantém uma posição de destaque no ranking da apicultura, resultado do grande potencial da região, considerada referência nacional (DATASEBRAE, 2018b).

O pedido de registro da IG foi motivado, em 2009, por ações inicialmente desenvolvidas pelo Sebrae, Emater, Apomel e Prefeitura Municipal, cujo objetivo era identificar potencial, gargalos e possibilidades de alavancar a atividade apícola no município. O Entrevistado 11 complementa, “Priorizando a qualidade do mel e a

exploração dos potenciais de uma forma integrada entre o prático e o científico, juntou-se ao projeto o Iapar, o Consórcio Energético Cruzeiro do Sul, a SETI, SEAB-PR, Sindicato Rural de Ortigueira, Senar e UTFPR.” (ENTREVISTADO 11). O Consórcio Energético Cruzeiro do Sul é o responsável pela Usina Hidrelétrica Governador Jayme Canet Júnior, cuja barragem da hidrelétrica foi construída no rio Tibagi, entre os municípios paranaenses de Telêmaco Borba e Ortigueira (ENTREVISTADO 11).

O Entrevistado 08 lembra que seu trabalho junto ao Sebrae, iniciado em 2007, se deu justamente pelo potencial de produção de mel do município de Ortigueira. O Entrevistado 08 detalha que, a época, entre 2008 a 2010, “já havia um trabalho forte com o café do norte pioneiro e a bagagem acumulada ajudou para o caso da IG na apicultura.” O Entrevistado acrescenta que, “a IG demandou muitos esforços [...] a época havia somente sete reconhecimentos de IG no Brasil e o próprio INPI, com o Raul Bitencourt, nos ajudou com a elaboração do processo.” Ainda segundo o entrevistado, “O foco inicial foi contribuir para aumentar a produção de mel e complementação de renda. A ideia era trabalhar o mel tipo o vinho, com safras diferenciadas, para agregar valor, [...] primeiramente foi trabalhado em resgatar técnicas e colaborar para avançar na produção de mel.”

Semelhantemente, o Entrevistado 11, também relata que em 2008 foi contratado pelo Sebrae, que buscava especialista em apicultura para fazer diagnóstico e plano de trabalho para apicultura em Ortigueira. “A cidade já tinha uma produção grande, em torno de 400 a 600 toneladas de mel por ano, a maioria eram pequenos produtores, com menos de 05 alqueires, áreas arrendadas, atividade altamente inclusiva [...] Em 2009 fechamos o plano de ação, atingindo 90 % das metas. Faltou a parte final que era a fundar a cooperativa, com SIF ou SIP estadual para comercializar o mel com o signo da IG.” (ENTREVISTADO 11).

O Entrevistado 11 menciona que, a “atividade sempre foi estruturada desde o começo. Havia conhecimento sobre apicultura, APL, cadeias produtivas [...] a ideia era fazer a diferença na região.” Contudo, como expõe o Entrevistado 11, já havia “adversidades no associativismo apícola na cidade”, mesmo assim, em 2009, se iniciou as parcerias com as instituições. “O Sebrae possuía verba residual de outros projeto, e mesmo com tais adversidades, a Emater e a prefeitura também aceitaram

participar do projeto.” (ENTREVISTADO 11). Por conseguinte e de maneira exitosa, “no primeiro ano, iniciamos as ações com reuniões, resgatando produtores associados, regularizando pendências junto à Receita Federal. Tínhamos em torno de 40 produtores associados [...] a equipe era multidisciplinar: Emater, prefeitura, UTFPR Londrina, Iapar, UEPG com boas práticas e PAS mel, Seab, parcerias instituições, públicas e privadas, para atingir o objetivo. Avançou rápido e de maneira organizada.” (ENTREVISTADO 11).

O Entrevistado 11 realça que, “[...] profissionalmente Ortigueira deve ter chegado a 300 produtores, como atividade secundária ou terciária, produzindo mel de assa peixe claríssimo, muito suave, o consumidor europeu gosta muito [...]. Hoje se produz menos, no passado produzia 300 t desse mel. O mel de capixingui representa 60 a 70% da produção total.” (ENTREVISTADO 11).

O Entrevistado 11 explica que, “a DO protege os méis claros, o mel de eucalipto, por exemplo, fruto de áreas de reflorestamento não é protegido.” Segundo o Entrevistado, “no início, o projeto foi para IP, não tínhamos tanta pretensão para uma DO [...] No meio do processo, já tínhamos nos espelhado muito na IP Cafés do Norte Pioneiro e o próprio INPI disse que poderíamos pleitear uma DO. Contudo, não pesamos à época que a IP poderia ser mais genérico, agregaria mais produtores. A DO delimitou demais o processo, méis claros até tanto nanômetros de profundidade.” O entrevistado complementa sobre a mudança da pastagem apícola na região da IG, “[...] Nesse meio tempo o pasto apícola, principalmente de assa peixe, diminui bastante, caíram uns 20 a 25%, mas ainda tem muito potencial para vender fracionado. Vender em frascos de 30 a 50 ml era ideia inicial da IG.”

A Entrevistada 10 também menciona que foi através de sua participação no processo de construção da IG do Café no Norte Pioneiro, que se iniciou as conversas com o pessoal do Sebrae e surgiu a ideia de fazer um trabalho para o mel. A Entrevistada conta que, “o Sebrae foi o mediador dentro da associação [...] a partir daí começamos a estruturar a questão da IG. Neste ponto eu já tinha a experiência do café e precisávamos fazer análises para demonstrar que o mel tinha diferencial.” Ainda segundo a Entrevistada 10, “Como o Iapar tinha toda estrutura, embora eu não trabalhasse com mel no Iapar, entrou a UTFPR com alunos, recursos humanos e estagiários. Fizemos um projeto e propusemos à Seti. Esse

passo foi fundamental porque tivemos recursos, foi um projeto especial, com bolsas para estagiário e material de consumo.” A Entrevistada acrescenta que, “A Universidade foi realizando as análises e instruindo os produtores para a coleta dos méis. Fizemos análises além de Ortigueira, em outros municípios do Paraná, para comprovar que o mel era diferenciado. Foram muitas reuniões com produtores, cursos e visitas ao lapar. Foi um trabalho muito intenso durante 4 a 5 anos.”

No entanto, o Entrevistado 08 aborda que, até então, “não existia ou não era oficial a ida do Consórcio Energético Cruzeiro do Sul e nem a extensão de operação da Klabin com o Projeto Puma no município.”

A Usina Hidrelétrica Usina Hidrelétrica Governador Jayme Canet Júnior, anteriormente denominada Usina Hidrelétrica Mauá tem potência instalada de 363 MW - energia capaz de atender ao consumo de aproximadamente 1 milhão de pessoas - e iniciou a operação comercial em novembro de 2012. Orçada em aproximadamente R\$ 1,4 bilhão, a UHE Mauá gerou empregos e renda estimulando o desenvolvimento regional. O Consórcio Energético Cruzeiro do Sul, responsável pela UHE GJC, investiu aproximadamente R\$ 120 milhões no Projeto Básico Ambiental do empreendimento, que reúne 34 programas voltados à proteção da natureza e à promoção social (CONSÓRCIO CRUZEIRO DO SUL, 2017).

O Entrevistado 08 explica que, com a construção da usina hidrelétrica, os apicultores, de forma individual e coletivamente, foram recompensados pela área alagada. O entrevistado completa que, embora no aspecto coletivo, a negociação de indenização do Consórcio Energético Cruzeiro do Sul, resultou, por exemplo, na construção da unidade de beneficiamento, individualmente, os valores que os apicultores receberam para compensar a área alagada, calculados com base na quantidade de colmeias, “interferiu muito com as ações da IG.” Com a proposta final, explica o Entrevistado 08, os apicultores, individualmente, receberam por um período de sete anos, “80 reais por colmeia localizada até dois quilômetros; e 150 reais por colmeia localizada a menos de dois quilômetros”. Como a maioria dos apicultores, por não possuírem terras, arrenda-as de terceiros para a instalação de apiários, muitos utilizaram a indenização para outras atividades. Já a indenização coletiva, complementa o Entrevistado 11, “ficou em R\$ 1.350.000, foi investido em capital de giro para a agroindústria, poço artesiano, pátio interno, e sobrou em torno de R\$ 250.000 na conta da Apomel.”

Sobre a atuação da Klabin no processo de construção da IG, a Entrevistada 10 explica que a empresa, foi e é um agente importante na apicultura da região. A Entrevistada explana que a empresa invade áreas de mata nativa para fazer o reflorestamento e indeniza os apicultores por áreas degradadas, consumidas pelo reflorestamento. Mesmo assim, “trabalhamos em conjunto, a empresa dá apoio social e financeiro [...] o receio é que os apicultores coloquem todas as caixas nesse reserva, que são diferentes, resultará em mel de eucalipto. Foi ensinado a eles que o assa peixe e capixingui, possuem características diferentes e que propiciam o mel mais claro.” (ENTREVISTADA 10).

A atuação dos diversos atores também é minuciada pela Entrevistada 07, “[...] inicialmente as reuniões ocorriam na Emater com a participação do Sebrae e alguns apicultores. O funcionário da Emater tirou as coordenadas do município. A Profa. Dra. Brígida Scholz (UTFPR/lapar) fez as análises de méis que incluíam várias regiões do Paraná, evidenciando a diferenciação da florada de Ortigueira, inclusive explicado em seminários que eram realizados. Sempre houve a participação dos produtores, todos colaboraram com as análises, fizeram cursos de rastreabilidade e implementaram do apiário até a casa do mel. Na casa do mel passaram a adotar as normas de boas práticas apícolas.” (ENTREVISTADA 07).

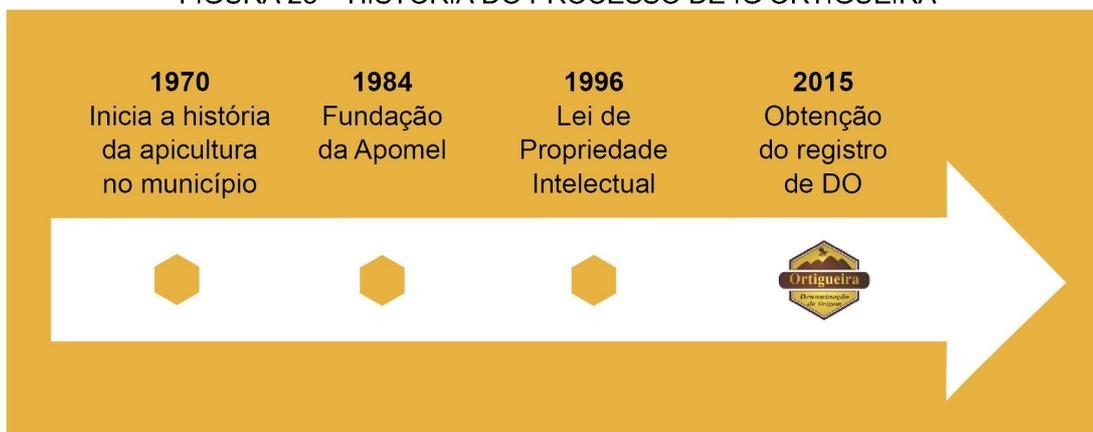
Para o entrevistado 08, as parcerias com o lapar, UTFPR, Emater e Seti foram fundamentais para o projeto da IG. As pesquisas avançaram e evidenciaram o “DNA único do mel de Ortigueira.” Assim como, “também sabíamos que o desafio seria muito grande, tanto a conquista quanto a utilização.” (ENTREVISTADO 08). A Entrevistada 07 ressalta que o processo da construção da IG foi difícil e trabalhoso, “[...] tanto pela juntada de documentação, pois o processo voltou várias vezes do INPI-RJ, e principalmente porque o mel é um alimento.” (ENTREVISTADA 07).

Em específico sobre a participação dos produtores no processo de construção da IG, a Entrevistada 10 explana que eles estavam muito motivados com as ações do Sebrae e da Emater, “pela renovação da apicultura, para melhor a qualidade do mel e ser reconhecido.” A Entrevistada 10 ressalta que os produtores, “[...] sempre queriam saber o porquê, como e o que deveriam fazer [...] fruto dos projetos anteriores do Sebrae. Conseguíamos explicar os resultados das amostras dos méis e eles foram identificando e percebendo que os professores e pesquisadores

conseguiram identificar o que havia ocorrido na cadeia produtiva, quer seja na coleta ou na colmeia, e assim fomos adquirindo confiança junto ao grupo de apicultores [...] a IG foi consequência de projetos anteriores de capacitação e busca de melhorias para o reconhecimento da qualidade do mel.” (ENTREVISTADA 10).

Resultado destas ações conjuntas, o pedido de registro de IG foi protocolado em 08 de maio de 2013 e a obtenção do registro de DO ocorreu em 2015 (FIGURA 25).

FIGURA 25 – HISTÓRIA DO PROCESSO DE IG ORTIGUEIRA



FONTE: A autora (2020).

Na sequência do processo, pós-registro da IG, em 2016, o Entrevistado 11 relembra que, mesmo com a associação produzindo de 500 a 600 t de mel por ano e todo processo encaminhado para a fundação da cooperativa, ocorreu um fato que desarticulava as ações para a implantação da IG. “Vários apicultores recuaram e não quiseram mais assinar mesmo sabendo que comprometeria a DO, e, assim, o processo da Cooperativa não foi concretizado.” Nesse sentido, o entrevistado lamenta, “[...] a IG em si fez parte ou coroamento de um processo iniciado em 2008 [...] faltou a parte final que era fundar a cooperativa, com SIF ou SIP estadual, para comercializar o mel com o selo IG.” (ENTREVISTADO 11).

Assim, como acontece com a IP Oeste do Paraná, o produto mel de Ortigueira ainda não é comercializado com o signo da IG. Contudo, diferentemente do caso da IP, a Apomel não possuiu o selo do Serviço de Inspeção Federal (SIF), elencado pelos entrevistados como um dos fatores que dificultam a comercialização fracionada do produto.

A entrevistada 07 ao tratar sobre essa questão, aponta que a diretoria anterior da Apomel não deu prosseguimento ao processo do SIF. “O problema está na autorização, precisamos do SIF para que, juntamente como signo da IG, possamos comercializar o mel.” A entrevistada ressalta a necessidade desta regularização, exemplificando, “Em janeiro colhemos quase 80 toneladas de mel orgânico, foi vendido a 5,80 a 6,00 reais o quilo para os entrepostos. Há disputa dos entrepostos pelo mel de Ortigueira. Hoje ninguém vende fracionado porque a fiscalização não permite. Cada tambor tem 300 kg, o pequeno produtor gostaria de fracionar para ganhar mais. A burocracia está impedindo a comercialização.” (ENTREVISTADA 07).

Ainda de acordo com a Entrevistada 07, “Os produtores querem vender o mel fracionado com signo da IG. Hoje podemos vender somente no Paraná. Embora tenha sido uma grande alegria a conquista da IG, observa-se que os produtores não são valorizados, faltam políticas públicas. Por exemplo, nos planos de governo dos candidatos não consta nada sobre apicultura [...]”

A Entrevistada 07 também relata o esforço e empenho dos produtores com o processo e reconhecimento da IG. “Todo apicultor tem sua casinha do mel e com rastreabilidade. Houve investimento por parte deles [...] assim como todos os atores ajudaram muito para a conquista da DO [...] os apicultores compraram terreno para a associação, foram beneficiados com a lei de isenção fiscal. Luz, poço artesiano, internet, câmeras de imagem foi custeado por indenização recebida da Klabin.” Para a Entrevistada, “A IG propiciou mais reconhecimento principalmente do mercado externo. Temos procura de Dubai, pessoal do exterior que querem nosso mel por causa da IG, em sache, com oferta boa de preços. Tem apicultores jovens que tem vontade de batalhar, estão ansiosos para comercializarem produtos com IG. Não há dificuldade com Regulamento de Uso, assim como o caderno de campo do mel orgânico, não é difícil de cumprir, o apicultor é mais profissional.” (ENTREVISTADA 07).

Diversamente, para o entrevistado 08, a “grande dificuldade é seguir o regulamento de uso, o controle do uso do signo nos produtos, é necessário dinâmica quase empresarial, privada para a gestão da IG.” Segundo o entrevistado, para haver continuidade do processo é necessário “[...] um animador no processo, talvez

o governo federal ou estadual tenha que criar uma estrutura para garantir a legitimidade dos produtos.” Não obstante, “Hoje a Emater e Apomel fazem um bom trabalho [...] a grande dificuldade é o capital social, falta de diálogo, muitas brigas, discussões.” (ENTREVISTADO 08).

Sobre a atuação dos atores no pós-registro, o Entrevistado 09 esclarece que o Sebrae atuou por mais de 10 anos no projeto da IG Ortigueira, inclusive quatro anos no pós-registro. Segundo o entrevistado, para que o Sebrae retorne as atividades com a IG de Ortigueira, será necessário que a Apomel “mostre organização mercadológica [...] as lideranças precisam se empoderar, mudar a forma de atuação.” O processo associativo precisa funcionar em toda a cadeia produtiva, inclusive na comercialização. (ENTREVISTADO 09).

À vista disso, para o Entrevistado 09, “a IG é um processo de aprendizado, de desenvolvimento sustentável na localidade. O trabalho da IG Ortigueira não foi perdido, a DO foi justa e merecida. Fazendo um recorte até o momento da certificação, o movimento foi de sucesso total. Houve uma mobilização de vários atores, têm seus méritos, os apicultores aprendendo e melhorando o manejo. Quando chegamos ao processo de comercialização, passou-se a ter uma necessidade de outras competências, tanto dos atores como da governança local [...]”

Dessa forma, observa-se que no processo de construção da IG Ortigueira, assim como ocorreu na IP Oeste do Paraná, o elo da comercialização apresenta os maiores problemas. Ausência de inovação organizacional, falta de profissionalização, conflitos internos e divergências no âmbito do associativismo foram identificados como fatores preponderantes para esta situação. O segundo ponto, que parece muito mais grave, é a presença dos atravessadores na cadeia produtiva, inclusive fazendo papel de financiadores, “adiantam a compra do mel ao produtor, o produtor se vê obrigado ao fulano que o ajudou criando uma situação de dependência.” (ENTREVISTADO 09). O Entrevistado faz uma observação importante em relação a essa situação, que envolve a agregação de valor e comercialização mel, “[...] Não existe problema para comercializar o mel, o que produzir vende. A questão é: para que ter todo o trabalho da IG, seguir normas e

regulamentos agregando pouco valor, se eu consigo vender tudo o que é produzido?” (ENTREVISTADO 09).

Conseqüentemente, para o Entrevistado 09, “Estamos aprendendo neste processo. Tivemos outras IGs no nosso território com bastante sucesso e temos experiências positivas [...] A dificuldade está em termos esse arranjo da liderança, tentamos buscar algumas alternativas [...] Para as novas IGs apícolas, o grande problema será sentar e falar de ganhos coletivos [...] Investir muito nos processos de associativos e de liderança, muito mais do que foi feito. Hoje percebemos que foi onde arreventou a corda. Temos essa percepção depois de tudo que vivemos.” Para o entrevistado, a história da IG tem várias partes, “[...] até a conquista do reconhecimento é uma primeira parte da história, para não olhar o copo vazio. Não quero pensar que tudo foi perdido, jogado fora. Vimos momentos de grande aprendizagem, de muita dor e serve de exemplo do que fazer e do que não fazer.” Pensando nos atravessadores, o entrevistado completa, “[...] vamos buscar solução para financiamento de entre safras via ações associativistas. Empoderamento de outras pessoas da associação. Constituir uma comissão de avaliação da IG pelos produtores e um plano de negócio individual e coletivo.” (ENTREVISTADO 09).

Dessa forma, o Entrevistado 09 reconhece que, “[...] temos um papel institucional e de vida para contribuir e talvez mudar essa situação. Será instalado uma nova planta da Klabin, o Sebrae já iniciou um novo trabalho com a empresa, temos mudança política e talvez possa gerar uma nova situação. Demoramos muito tempo para perceber a situação de Ortigueira [...] talvez tivéssemos feito diferente.” (ENTREVISTADO 09).

Na mesma perspectiva, a Entrevistada 10, entende que para a atividade apícola, os produtores “[...] precisam de pessoas para incentivar, seja via concurso de méis ou outros desafios. Eles conseguiram a usina de beneficiamento, mas precisam um esforço maior para por em movimento. Eles têm tudo: DO, usina, mel e qualidade.” A Entrevistada 10 prossegue, “a associação precisa de um agente externo. A falta do SIF faz com que eles vendam para o atravessador que tem SIF. A venda é um passo grande. A associação é muito volátil, é sensível, com uma mudança de diretoria todo trabalho pode ser interrompido. Isso também acontece na

Europa. [...] na cadeia produtiva o agente de vendas é um ponto crítico. Precisamos focar nisso, infelizmente na hora da construção da IG não pensamos nisso.”

Ao considerar que a IG não é um fim, e sim, um processo, para a Entrevistada 10 “[...] Muitas dúvidas, problemas, surgirão ainda [...] é necessário uma ação contínua dos atores, até que possam caminhar com recursos das próprias vendas. No início não pensávamos em marketing e na comercialização [...] É necessário apoio de áreas diferentes.”

5.4.3. Fóruns públicos na governança da IG

Observa-se pelo processo histórico e construção social que a DO também está apoiada em uma rede organizacional e utilizando-se do estudo de Niederle, Mascarenhas e Wilkinson (2016), o contexto de criação e desenvolvimento da DO Ortigueira é ilustrado em cinco fóruns públicos (FIGURA 26):

FIGURA 26 – OS DIFERENTES FÓRUMS PÚBLICOS NA CONSTRUÇÃO DA “DO ORTIGUEIRA”



FONTE: A autora, com base em NIEDERLE; MASCARENHAS; WILKINSON (2016; 2017).

Como evidenciado na IG Oeste do PR, o Fórum da Alimentação não teve participação na construção da IG.

No Fórum da Propriedade Intelectual encontram-se o INPI, MDIC (atualmente ME), ABPI, OMPI, ABNT. O INPI exerceu papel central em razão de suas atribuições em relação ao sistema nacional de IGs.

No Fórum Acadêmico Científico houve participação da UTFPR e do Iapar. Não houve atividades desenvolvidas pós-registro. Para o Fórum Técnico da Agricultura houve participação da Emater, Mapa, Seab, Sindicato Rural de Ortigueira, Senar, Prefeitura Municipal. Para o Fórum Setorial Empresarial que reúne as organizações envolvidas com a representação setorial das empresas que adotam as IGs como uma estratégia de diferenciação para posicionar seus produtos nos mercados, encontram-se a Apomel, o Sebrae, a Klabin e o Consórcio Energético

Cruzeiro do Sul. Do mesmo modo que ocorreu na IP Oeste do Paraná, o Sebrae foi o principal articulador da construção da IG. Já as ações da Klabin e do Consórcio Energético Cruzeiro do Sul aparecem via investimentos em projetos ambientais, sociais, de reflorestamento. Assim como, com indenizações por desapropriações e por utilização de áreas para reflorestamento.

5.5 A IG COMO INSTRUMENTO QUE ESTIMULA A INOVAÇÃO DE PRODUTOS E DE PROCESSOS

Com a realização das entrevistas foi possível identificar que a IG é um instrumento que pode estimular inovações de produtos e inovações de processos em alguns segmentos da cadeia produtiva, QUADRO 8 e QUADRO 9, respectivamente.

QUADRO 8 – A IG COMO INSTRUMENTO QUE ESTIMULA INOVAÇÕES DE PRODUTOS NOS SEGMENTOS DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL – “IP OESTE DO PARANÁ” E “DO ORTIGUEIRA”

SEGMENTO DA CADEIA	TIPOS DE INOVAÇÕES DE PRODUTOS	“IP OESTE DO PARANÁ”	“DO ORTIGUEIRA”
PROCESSAMENTO	Méis orgânicos.	SIM	SIM
	Méis de abelhas sem ferrão.	SIM	SIM
	Mel não floral.	NÃO	NÃO
	Mel monofloral.	SIM	SIM
	Diversificação de produtos (cera, própolis, pólen, geleia real e apitoxina).	SIM	SIM
	Mel desidratado em pó.	NÃO	NÃO
	Mel em embalagens diferenciadas.	SIM	NÃO
	Produtos mais padronizados. (Escala de cores de Pfund).	SIM	SIM
Produtos com certificação de origem (IG) e/ou marcas coletivas. Produtos com marca individual.	SIM	NÃO	

FONTE: A autora.

QUADRO 9 – A IG COMO INSTRUMENTO QUE ESTIMULA INOVAÇÕES DE PROCESSOS NOS SEGMENTOS DA CADEIA PRODUTIVA DO MEL – “IP OESTE DO PARANÁ” E “DO ORTIGUEIRA”

(continua)

SEGMENTO DA CADEIA	TIPOS DE INOVAÇÃO DE PROCESSOS	“IP OESTE DO PARANÁ”	“DO ORTIGUEIRA”
FORNECEDORES	<i>Maneira mais eficaz de coordenar o fluxo de materiais, relacionamento mais próximo com os fornecedores e distribuidores, visando obter os produtos de forma mais rápida e confiável, com foco no tempo e qualidade:</i>		
	Criação de canal de distribuição do fornecedor até o cliente.	NÃO	NÃO
	Coordenação de todo o processo e relacionamento conjunto com fornecedores em várias camadas.	NÃO	NÃO
	Integração e gerenciamento do fornecimento, fluxo e controle de materiais.	NÃO	NÃO
	Integração das atividades de logísticas envolvendo compartilhamento de dados de demandas e vendas.	NÃO	NÃO
	Sincronização dos requisitos do cliente com o fluxo de materiais dos fornecedores.	NÃO	NÃO
PRODUÇÃO	Planejamento da utilização de área do pasto apícola.	SIM	SIM
	Modelo de apiário feito em “Cavaletes Duplo-H”.	SIM	SIM
	Mesa Derretedora de cera usando energia solar.	SIM	SIM
	Mesa Derretedora de cera a vapor.	SIM	SIM
	Processo que permite a produção de mel com mínimo de manipulação (por exemplo, sistema <i>Flow Hive</i> desenvolvido na Austrália).	NÃO (Com abelhas africanizadas isso talvez não seja possível devido a grande produção	NÃO

		própolis).	
	Utilização somente de colmeias padronizadas dentro da norma da ABNT.	SIM	SIM
	Aquisição ou adaptação de tecnologia com máquinas e equipamentos que reduzam custos, possibilitando padronização e aumento de produtividade.	SIM	SIM
	Melhoramento genético dos planteis com abelhas mais produtivas e resistentes.	SIM	NÃO
	Boas práticas para redução da mortalidade das abelhas. (por exemplo, exigências de bem-estar animal, conhecer e aplicar as recomendações da Organização Mundial de Saúde Animal, Coordenação de Boas Práticas e Bem-estar animal (CBPA) do Mapa).	SIM	SIM
	Biossegurança na apicultura – compreende todas as atividades operacionais implementadas pelos apicultores para reduzir o risco de introdução e propagação de agentes específicos de doenças das abelhas.	SIM	SIM
	Implementação de sistemas de informações: monitoramento de apiários e pastagem apícola. Por exemplo: a) Aplicativos que permitem o registro pelo <i>smartphone</i> de informações do campo ao entreposto e aplicativos de georreferenciamento (localização do apiário) permitindo que o próprio apicultor consiga realizar esta atividade. Além disso, as ferramentas possibilitam a identificação da melhor área para alocar o apiário e mostram qual a vegetação existente.	NÃO	NÃO
	b) Aplicativos cujo objetivo é acompanhar, por meio de sensores, a temperatura, peso,	NÃO	NÃO

	umidade, frequência do som e qualidade do ar dentro de colmeias.		
	c) Aplicativos que permitem via plataforma on-line o registro de desaparecimento ou morte massiva de abelhas em apiários, utilizando o recurso de geolocalização, apicultores, meliponicultores e a comunidade científica tem a possibilidade de compartilhar casos.	NÃO	NÃO
	Conjunto de dispositivos de monitorização remota de colônias de abelhas, com o objetivo de fornecer dados em tempo real que auxiliem os apicultores nas decisões e operações de manejo.	NÃO	NÃO
	Modelo fenológico dos recursos alimentares para as abelhas. (Mapear as flores que são importantes sob o ponto de vista nutricional, floração e quantidade de recursos que podem providenciar).	SIM	NÃO
	Prevenção de doenças, nutrição e melhoramento genético.	SIM	SIM
	Adotar práticas de manejo e medidas que ajudem a limitar os impactos de fatores externos que afetam a saúde e a produtividade: aquecimento global; disseminação de patógenos; perdas na biodiversidade vegetal.	SIM	SIM
	Processos inovadores em relação às avaliações de risco para produtos químicos agrícolas. (por exemplo, existem métodos inovadores que permitem investigações por vídeo automatizado do comportamento no interior do favo para detectar efeitos dos neonicotinóides subletais crônico no comportamento e desenvolvimento das abelhas.).	NÃO	NÃO
	Capa protetora para ser	NÃO	NÃO

	utilizada na colmeia do tipo Langstroth. Evitar que as abelhas entrem em contato direto com produtos pulverizados em lavouras.		
PROCESSAMENTO	Modernização no processo de extração, com aquisição e/ou adaptação de extratores e centrifugas menos agressivas ao produto.	SIM	SIM
	Adoção de análises físico-químicas e microbiológicas na rotina da organização. (Ações para evitar alterações e adulterações no mel.)	SIM	SIM
	Implantação de sistema de distribuição e logística, transporte e prestação de serviços, armazenagem e processamento de pedidos.	SIM	NÃO
COMERCIALIZAÇÃO	Implantação de novas estratégias de marketing, incluindo publicidade (promoção e colocação de produtos e embalagens).	SIM	NÃO
	Participação no programa Up digital Sebrae-Marketing.	SIM	NÃO
	Estratégias e métodos de precificação.	SIM	SIM
	Estudos sobre viabilidade econômica, custos de produção.	SIM	SIM
	Participação no projeto Programa de Investimento e Exportação (Piex).	SIM	NÃO
	Participação em feiras.	SIM	NÃO
	Realização periódica de pesquisas de mercado.	SIM	SIM
	Atividade de venda e pós-venda; suporte e relacionamento com clientes.	SIM	NÃO
Utilização dos serviços prestados pelas abelhas, como polinização, monitoramento da	SIM	NÃO	

	poluição ambiental, apiterapia, apiturismo e apiários de preservação genética.		
CLIENTE	Gerenciamento de relacionamento com o cliente.	SIM	NÃO
	Gerenciamento da demanda.	SIM	NÃO
	Monitoramento da satisfação do cliente.	NÃO	NÃO

FONTE: A autora.

Tais tipos de inovações e sua apropriabilidade, identificados nos segmentos da cadeia produtiva do mel, foram conduzidos, em sua maioria, através dos arranjos institucionais, atores e espaços de governança. Todavia, apresentam algumas particularidades que merecem destaque, quer seja pelas relações de cooperações, aquisição de conhecimentos, compartilhamento de infraestrutura, prestação de serviços especializados, planejamento estratégico e gestão do negócio.

Nesse sentido, evidencia-se a carência de políticas públicas, de recursos humanos e maior articulação entre os atores para que ocorram outros tipos de inovação e/ou atividades de inovação, principalmente tratando-se de inovações de mercado ou organizacionais. Tal como relatado pelo Entrevistado 11, “[...] Há necessidade de maior integração entre academia e os produtores; há necessidade de implementar algum programa governamental de fomento a atividade apícola e meliponicultura com foco em polinização e aumento de produtividade agrícola.” Nesse seguimento, para a Entrevistada 03, “precisamos de mais recursos humanos para os projetos, para administrar novas ideias e novas técnicas. Tudo isso requer pesquisas, os recursos são escassos e o grupo de professores é pequeno [...] as análises e aparelhos são caros e faltam pessoas qualificadas [...] muitas vezes são bolsistas, é temporário e o estudo fica fragmentado. Os reagentes são caros e faltam parcerias tanto público como privados.” A Entrevistada avalia como opção, políticas públicas similares ao que ocorre com os orgânicos, “[...] no programa Paraná Mais Orgânico é usado o Tecpar. Existe um limite de certificações que podem ser feitas pelo Tecpar. Eu vejo como necessidade a abertura de editais para o mel, como é realizado no Paraná Mais Orgânico.” (ENTREVISTADA 03).

O relato do Entrevistado 01 menciona como fator positivo a assessoria que vem sendo realizada pelo Sebrae na IG Oeste PR. As ações que estão sendo desenvolvidas vislumbram as exportações de produtos IG com três novas embalagens: pote de vidro de 250 g para o mel de jataí; bisnaga de 450 g e embalagem de 300 g para o mel de Apis. O Entrevistado 01 complementa que, também neste viés da possibilidade de exportar para a UE e o Oriente Médio, os produtores estão se capacitando no Piex.

Do mesmo modo, o Entrevistado 01 reconhece a importância do “envolvimento do produtor na cadeia produtiva como peças chaves” para que tais inovações ocorram. Para isso tem ocorrido “[...] conversas com os produtores, disponibilizado corpo técnico a campo, seminários, dias de campo, capacitação, cursos a cada três meses, manhãs de aperfeiçoamento, *checklist* de atividades, verificação *in loco*, boas práticas apícolas. Os produtores estão investindo no seu aperfeiçoamento e na casa do mel, com aquisição de equipamentos e cuidado com processo de higiene.” De acordo com o Entrevistado 01, a “construção da IG possibilitou o estímulo a todas essas atividades. Há perspectiva de ganhos futuros, existe nicho de mercado, temos mel diferenciado, com possibilidade de projeção internacional [...] tudo isso trouxe estímulo e profissionalização na cadeia produtiva.” O Entrevistado 01 também reconhece que, “mesmo não colhendo os frutos no final da cadeia - na comercialização, os frutos estão sendo colhidos nos elos iniciais, de produção principalmente. Os produtores estão bem mais preparados do que no início do processo da IG [...] Hoje a IG é entendida como um processo de longo prazo, de aprendizagem, não traz lucro em curto prazo.”

À vista disso, conclui-se que na IG Oeste do Paraná há inovação estimulada pela construção da IG, ou seja, está favorecendo um processo de inovação, de fortalecimento da cadeia produtiva e que possibilita um produto diferenciado. Ademais, o mel é um produto extremamente sensível, uma matriz complexa, que, aliado a mudanças climáticas e contaminação por agrotóxicos torna os desafios muito maiores. Dessa forma, a inovação na cadeia pode evitar ou minimizar danos, capacitar os produtores via rede de pesquisas e evitar problemas futuros.

A IG fortalecida gera reconhecimento, resulta em maior respeito ao produtor e conseqüentemente inserirá todos os atores na cadeia produtiva. O apicultor ainda é visto como um mateiro, mas está surgindo uma nova geração de produtores. Com formação superior querem sobreviver da apicultura, fazer bem feito e para isso estão estudando. A inovação de processos na cadeia produtiva pode propiciar aumento da produção e os produtores estão abertos a novos horizontes e a novas tecnologias. Estão buscando processos inovativos, melhorias, novas técnicas, visionando o reconhecimento da IG. O Piex, por exemplo, está sendo desenvolvido em parceria com a Unioeste; o curso de engenharia agrícola estuda consequência dos agrotóxicos em programa de mestrado; com a UTFR há estudo da qualidade da própolis; o curso de gastronomia de Foz do Iguaçu procurou a Coofamel para desenvolver pesquisas e procurando produtos para *chefs* de cozinha, tudo isso é possibilitado pela IG [...] (ENTREVISTADO 01).

Ainda consoante com o Entrevistado 01, na IG Oeste do Paraná, o processo estimulado pela IG abriu caminho para a utilização da APP às margens do lago de Itaipu, visto que área de produção agrícola na região é muito grande. “A Itaipu tem vários projetos de proteção da apicultura como o Projeto Água Boa. A empresa sabe da importância da atividade, que a polinização das abelhas ajuda toda a cadeia da agricultura. O Projeto “qual é o preço da natureza” terá envolvimento da Coofamel. Quem protege a natureza é o apicultor, o plantador de árvores que está preocupado com a sustentabilidade.” (ENTREVISTADO 01).

Observa-se que as inovações incrementais, estimuladas pela construção das IGs e/ou porque a atividade produtiva enfrenta novos cenários, tais como, mudanças climáticas, utilização de agrotóxicos e novos requisitos em relação à origem dos produtos sem contaminação, estão ocorrendo de forma gradativa ao longo da cadeia de produção. Isto demonstra que a questão não é somente de como vender o mel, e sim, de como produzir num contexto muito adverso. O desafio produtivo torna-se muito maior e a IG, enquanto construção coletiva poderá possibilitar a articulação técnica entres os atores nesse novo momento. Além do que, a produção de mel e a implementação de inovações tecnológicas e inovações não tecnológicas terá que ser muito mais profissionalizante.

Contudo, nesse sentido, para o Entrevistado 02, “não há garantia que isso ocorra, principalmente porque o cooperativismo da região é formado por pequenos produtores e exige muito profissionalismo [...] a margem de lucro é muito pequena e precisará de inovações de produtos e/ou novas formas de comercialização.” Para o

entrevistado, “produzir mel inspecionado é obrigação, não é inovação. A inovação tem que ser mais pesada, novos produtos principalmente.” (ENTREVISTADO 02).

Todavia, o Entrevistado 02 reconhece que a imagem do mel brasileiro é positiva. “Embora nos últimos meses houvesse um sensível declínio da reputação, pois há casos de atravessadores incluindo mel argentino e chinês ao mel brasileiro, a Coofamel está se preparando para a exportação, a IG, inclusive abre novos horizontes.” Para que isso ocorra, segundo o Entrevistado 02, há um plano de implementação do Sebrae nesse sentido. “A nova diretoria da Coofamel pretende exportar somente mel IG, fracionado, adequado à cultura da Itália, da Alemanha, em quantidade menores.” Haverá, “lançamento do novo rótulo, *website* bilíngue, relacionamento de mídias sociais, *marketing* digital, para chegarmos a esse consumidor de produtos diferenciados e assim alavancar as vendas e tornarmos conhecido o mel com IG.” (ENTREVISTADO 02).

Embora o Entrevistado 02 reconheça que o consumidor europeu é exigente e preferem méis monoflorais e orgânicos, a cooperativa está entusiasmada com a possibilidade de exportar méis protegidos. “Toda exportação será importante para dar ânimo e incentivo a continuarmos o trabalho realizado nos últimos anos.” Para o entrevistado 02, “[...] o caminho talvez seja retomar o projeto do comércio justo e olhar a história do produto. A primeira coisa é eliminar o atravessador, fazer exportação direta pela Coofamel, isso sim será uma vitória!”

Outro exemplo de inovações de processos, estimulado pelo registro da IP Oeste do Paraná, referem-se às novas análises para os méis, tanto para o controle de qualidade como para o reconhecimento de áreas com possíveis potenciais para DO. A Entrevistada 03 explica que “[...] algumas análises que não fazíamos e começamos a realizar no pós-registro da IG foi com o intuito de almejar a DO. São análises que mostram se há correlação da qualidade do mel com a origem fitogeográfica. Compreende análises de flavonoides como marcador e análises das plantas da região. Continuamos fazendo os levantamentos florísticos que já realizávamos, inclusive, uma parceria bastante importante que surgiu foi com Rede de Catálogos Polínicos online (RCPol) [...] ao estudar o pólen em uma amostra de mel, é possível obter evidências da localização geográfica e do gênero das plantas que as abelhas utilizam. [...] Com a análise polínica do mel e com a possibilidade da

inserção na rede, poderemos trabalhar de forma mais organizada [...] há um ágama muito grande de plantas e origem e quais plantas são mais importantes para as abelhas.” (ENTREVISTADA 03).

A Entrevistada complementa, “[...] as análises polínicas também foram aperfeiçoadas. Inicialmente ajudaram a confirmar que o nosso mel é predominantemente mais claro, âmbar mais claro e dificilmente será mais escuro. Mas há também diferentes floradas e dificilmente os apicultores conseguem extração individual das floradas, com isso é formado um *blend*, com predominância de determinada floradas [...]” (ENTREVISTADA 03).

A Entrevista explica que, “[...] como 90% dos apiários estão na faixa de proteção do lago, ao longo tempo tem sido feito pesquisas para evidenciar se há diferença entre méis beira lago, de municípios mais próximos do lago e de outros mais afastados.” Ainda de acordo com Entrevistada, “[...] temos observado inclusive, a evidência de pólen de soja em méis de municípios mais afastados do lago. Já nos municípios mais próximos não aparece tanto, indicando que há uma ligação com a análise fitogeográfica da região [...] Embora não seja tão importante em termos de depreciação do mel, pois o reflorestamento foi feito em toda a bacia, em todos os braços e vertentes do lago foram repovoados.” A Entrevistada também ressalta que existe muita flora em outros municípios da área geográfica da IG. São municípios mais afastados de áreas agrícolas e com predominância de angico, flora nativa e eucaliptos (ENTREVISTADA 03).

A Entrevistada 03 relata que, “[...] Temos realizado pesquisas neste sentido, analisar a quantidade de pólen presente no mel, se corresponde com os levantamentos florísticos e o que isso interfere em termos de coloração e sabor [...] dessa forma podemos caracterizar esse mel e identificar se tem relação fitogeográfica com o local.” São análises que já eram feitas e foram melhoradas, para tentarmos inserir nossas informações nesse banco de dados florísticos [...] pretendemos continuar as análises polínicas no programa de mestrado [...] e com a movimentação da rede de atores em torno da IP, poderá ser um novo passo à solicitação da DO.”

Sobre a questão de resíduos de contaminantes no mel, a Entrevistada 03 cita o estudo de Cunha (2016), “foi uma dissertação de mestrado que utilizou o mel

como um bioindicador dos produtos que são utilizados na região. Não para denigrir o mel, mas para evidenciar que, se está presente no mel, poderia estar em outros produtos também. Observou-se que houve registro de resíduos em níveis aceitáveis.”

A Entrevistada 03 também comenta que, por outro lado, “o mel da região da IG é difícil de ser certificado como orgânico [...] Entre os critérios exigidos, está a proibição de lavouras de manejo convencional num raio mínimo de 3 km do apiário, e devido área de voo da abelha, a região agrícola dificulta essa certificação. Precisaríamos ter um histórico de agricultura orgânica na região [...] fazenda experimental.” A Entrevistada salienta que dentro da delimitação da área geográfica há lugares em que a produção orgânica pode até ocorrer. Para ela, a diferenciação entre méis com certificação orgânica e méis com reconhecimento de IP, com o decorrer do tempo será esclarecida aos consumidores:

Quem está acostumado a consumidor produtos orgânico sabe que há selo de certificação que comprova, mesmo sendo certificação participativa e social e que não há auditoria. Há credibilidade do produtor, questão de conscientização. O fato de ter IP já indica que tem boa procedência, características próprias, controle de qualidade e não necessariamente que seja orgânico. Pode haver essa confusão, mas a intenção não é passar a ideia de ser orgânico [...] é questão de conhecimento e tempo. Para ser orgânico há outra forma de certificação (ENTREVISTADA 03).

Já na DO Ortigueira, a Entrevistada 07 expõe que a maioria dos apiários da região da DO produz no sistema de produção orgânico, exemplificando, “[...] de 70 apiários, somente cinco não são orgânicos.”

A Entrevistada 03 complementa sobre as análises que estão sendo realizadas, “[...] a importância dos polinizadores, as análises polínicas dos méis e a relação abelha/planta tem dois lados: relação do que a abelha se utiliza das plantas, a coleta de pólen e néctar, e a dependência das plantas pelos polinizadores. Há uma interdependência, quando fazemos análise polínica observamos quais plantas são importantes para as abelhas [...]” Ainda segundo a entrevistada, “O trabalho também vai ao sentido da ecologia [...] análises de pesticidas não têm sido feitas com frequência por que são caras e requerem recursos humanos e financeiros [...] o reconhecimento da IG chamou atenção para o mel para a região e isto está sendo

disseminado e tem chamado atenção para outras pesquisas assim como pelas ameaças às abelhas.” (ENTREVISTADA 03).

Para a Entrevistada 03, ainda sobre as ameaças às abelhas, “o problema é multivariável e multicausal. Não é só o agrotóxico, tem a questão do clima e da falta de alimentação também. Contudo, o agrotóxico é o principal fator, principalmente quando o efeito é subletal ocasiona má formação das abelhas. São questões relacionadas, que vão minando a organização dos enxames, os feromônios, muito sutis das abelhas. Para mim é bem nítido que o uso indiscriminado de agrotóxicos afeta as abelhas e o ser humano [...]”

Apesar disso, segundo o Entrevistado 04, a “contaminação das abelhas não tem sido problema até agora. Acontece de ocorrer reclamação de compradores, mas acredita-se que seja jogada de mercado. Nossas análises apresentam somente resquícios de produtos.” Ainda de acordo com o Entrevistado, “tentamos proteger as colmeias colocando-as mais dentro da reserva tentando evitar a deriva. Também que estamos próximos ao Paraguai e há uso de produtos falsificados contrabandeados. Trabalhando com técnicas de alimentação artificial, por exemplo, para evitar que abelhas voem para as áreas de lavoura.” Perguntado sobre os efeitos para as abelhas sem ferrão, o entrevistado esclarece que “o uso de agrotóxicos é letal para as duas abelhas, Apis e jataí. Mas jataí é muito mais sensível e precisa de doses menores para ser afetadas. Inclusive, nas cidades, elas sofrem com o fumasse da dengue.” O Entrevistado 04 ainda ressalta que, “O mel oriundo de abelhas sem ferrão tem muitas propriedade medicinais. Nossa ideia é mudar esse conceito de mel como remédio e mostrá-lo como alimento enérgico.”

A Entrevistada 07, da IG Ortigueira, também relatou que “compradores de méis (intermediários) dizem que o mel contém glifosato e querem pagar muito pouco (R\$ 3,50 o quilo, principalmente para os pequenos produtores).” A Entrevistada comenta que as análises são caras e demoradas, “[...] são realizadas pelo Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar) [...] são análises caras [...] 300g de mel custou R\$ 510,00 e demorou em torno de 40 dias [...] o resultado deu glifosato com níveis aceitáveis até para exportar para a UE, tolerável para UE.” (ENTREVISTADA 07).

Sobre a contaminação das abelhas, a Entrevistada 07 conta que, “o veneno do trigo mata abelhas [...] se aplicado de dia mata abelhas e enfraquece o apiário.

Tivemos um caso de morte de 170 caixas de abelhas. A Adapar veio ver a situação [...] não deu pra fazer análise porque as abelhas já estavam secas. Seria sensato o produtor de trigo aplicar o produto à noite ou à tardezinha quando as abelhas já estão nas caixas [...] há casos de veneno do Paraguai, clandestino.” Observa-se que assim como ocorreu no relato da IG Oeste, em Ortigueira também é citado o caso de agrotóxicos contrabandeados, evidenciando que contrabando de agrotóxicos ilegais para serem usados na produção agrícola brasileira tornou-se um crime de grandes proporções (AGÊNCIA SENADO, 2019).

Ainda segundo a Entrevistada 07, “há dificuldade em monitorar todos os apiários [...] estão em diversas localidades, quando chegamos ao local às abelhas já estão secas e não dá pra fazer análise. Não queremos brigas com fazendeiros, mas é preciso bom senso, conscientização da importância da polinização das abelhas para a soja e para o trigo [...] os fazendeiros tem que achar um meio de não acabar e matar as abelhas.”

Observou-se que nos dois casos, a IG estimula esforços inovativos por parte dos apicultores, principalmente dos mais jovens e empreendedores, quer seja pela criação de sua marca própria, pela busca de novos mercados, construção de suas próprias casas do mel e unidades de beneficiamento. Segundo o Entrevistado 08, em Ortigueira, a IG também estimulou inovações na cadeia produtiva, com técnicas que elevaram a produção, aperfeiçoaram as práticas de manejo, a troca de favos e a distribuição de melgueiras. As inovações estão relacionadas à aquisição de conhecimento.

Contudo, para o Entrevistado 08, o “desafio é fazer de forma coletiva.” Apesar da dificuldade em trabalhar de forma coletiva, constata-se que as ações desenvolvidas durante e pós-registro da IG, têm facilitado ações junto aos produtores, por exemplo, sobre a importância e necessidade de realizar o cadastro junto a Adapar. “Temos cobrado, juntamente com a Coofamel, exigimos o cadastro, quem não fizer não poderá comercializar. É importante para ter reconhecimento da atividade, por exemplo, não temos lei da apicultura para uso de fundos perdidos do poder público [...] e a capacitação de 100% dos produtores também ocorreu em decorrência da IG.” (ENTREVISTADO 04).

Apesar do avanço, o Entrevistado 04 também menciona que há muitos apicultores idosos, e nesse grupo, em particular, “temos encontrado maiores dificuldades em introduzir novas tecnologias, são bem céticos, aprenderem de uma forma e não gostam de mudar.” Embora a atividade apícola tenha como característica reconhecida à inclusão, o Entrevistado 04 ressalta que, cada vez mais, “nossa função não é produzir mel, e sim produzir abelhas. Somos criadores racionais de abelhas. Embora seja difícil de introduzir essa ideia a alguns produtores.” Da mesma forma, segundo o entrevistado 08, “embora os filhos gostem de inovação, há problema de sucessão, pois os antigos insistem nas técnicas tradicionais.”

Outro exemplo se refere à troca de abelhas rainhas ou melhoramento genético de rainhas. O Entrevistado 04 explica que, “[...] embora tenhamos a preocupação com melhoramento genético dos planteis com abelhas mais produtivas e resistentes, não temos na região ninguém que produza abelhas rainhas. Conseguimos algumas da Universidade Estadual de Maringá (UEM), geralmente compramos do consultor do Sebrae que se localiza em Minas Gerais. O ideal é comprar de lugar mais próximo da região para não haver dificuldade de adaptação. O ideal é uma abelha rainha com genética adaptada ao micro clima. Já para a jataí compra-se o enxame completo.”

Perguntado sobre quais ações seriam necessárias para o caso das abelhas rainhas, produção, melhoramento genético, “[...] precisamos de produtores de rainhas, público ou privado. O problema é custo alto [...] iniciou-se conversa com a Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fundetec) em Cascavel, mas não teve sequência. A ideia é retomar essa conversa. Na prática, a troca é feita de forma natural.” (ENTREVISTADO 04). A Entrevistada 07, inclusive comenta que, “os enxames são capturados nas fazendas e/ou nas florestas. Se o clima está bom o enxame vem formado, senão faz a pasta com açúcar nas caixas para formar enxames.”

O Entrevistado 04 também fala sobre a necessidade de políticas públicas para melhoramento genético das abelhas e para a apicultura, visto que a importância das abelhas está relacionada à polinização, incremento da produção e abelhas saudáveis. O entrevistado exemplifica, “Em nossa região na faixa de

reflorestamento, a média de produção é de 36 kg a 40 kg por caixa/ano. A média da produção nacional é de 25 kg. Isto se deve a introdução de técnicas, alimentação, renovação de cera, trocas de rainhas e revisão de colmeias.” (ENTREVISTADO 04).

Inclusive, segundo o Entrevistado 04, “No grupo da IG, todos os apicultores passaram por *check list*, estão dispostos a investir e inovar, inserir novas tecnologias.” Neste sentido, para a Entrevistada 07, o acesso à internet pelos produtores ajudará para o monitoramento da atividade, “[...] Hoje estamos enfrentando um grave problema que é o furto de abelhas e de mel. As novas torres e fibras óticas melhorarão bastante o acesso em todo o município. O investimento compensará e poderemos nos beneficiar de novas tecnologias, inclusive de monitoramento das colmeias [...]”

Para a Entrevistada 10, com o processo da construção da IG, os “produtores perceberam que se tivessem boas práticas, abelhas rainhas de qualidade e alimentação, o mel resultará em boa qualidade. Eles têm conhecimento, aprenderam que há novas maneiras de produzir mel. Há condições de fazerem, há ambiente favorável e flora para produzirem mel de alta qualidade [...] embora nem sempre as condições econômicas e ambientais permitam uma boa produção em um determinado ano, no próximo a situação pode mudar para melhor.” (ENTREVISTADA 10).

Sobre os agrotóxicos, a Entrevistada 10 esclarece que, no processo de construção da IG, “[...] Não trabalhamos nas análises com presença de agrotóxicos e materiais estranhos. No momento não fazia parte verificar esses pontos. Em Ortigueira os apiários são colocados longe das plantações. Tem área suficiente de vegetação para colocar. Os produtores sabem tem que não dá pra colocar próximo a áreas de cultivos. Há condições de mata e área grande de vegetação nativa. Enquanto existir reserva de matas nativas teremos mel com qualidade e diferencial. Isso deveria ser um incentivo para se preservar o meio ambiente e para produzir o mel [...]”. (ENTREVISTADA 10).

Segundo a Entrevistada 10, há pouco interesse e desconhecimento dos pesquisadores e consumidores em relação à apicultura e ao próprio tema IG. “A temática é muito nova no Brasil, embora consolidado em outros países. Falta conhecimento do benefício, do que é IG. Na apicultura, um único melhoramento ou

deixar de fazer algo errado já é um ganho. As pessoas se enganam ao achar que o mel é único, ao contrário, existe vários, a cada ano o mel pode ser diferente [...] e infelizmente não existe cultura do consumo de mel no Brasil.”

Já em relação às expectativas do acordo comercial Mercosul e UE para as IGs do mel no estado do Paraná, para o Entrevistado 02, “[...] seremos beneficiados num segundo momento. É necessário trabalho de publicidade, a UE precisa conhecer nossos méis protegidos pelas IGs; a Coofamel precisará se conectar com a associação dos exportadores de méis, participar de feiras; de nada adianta a lei sem o consumidor conhecer. A tarefa de casa será principalmente a divulgação dos produtos [...].”

Observa-se que a produção própria de rainhas e/ou melhoramento genético, neste caso, é um diferencial para a atividade. Contudo, falta articulação dos atores. Ainda que a IG seja uma política pública, outras políticas são necessárias para o futuro da apicultura. Nesse sentido, o Entrevistado 12 explana que o Mapa procura fazer o acompanhamento de forma prática dos processos de IGs, “[...] Também atuamos com a agricultura familiar que justamente é o principal público dos interessados das IGs, difundimos outras políticas além da IG, tais como, organização produtiva e acesso a mercado [...].” (ENTREVISTADO 12).

5.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

O presente capítulo abordou inicialmente os atores e governança das IGs. Observou-se, corroborando com Stoker (2018), que os atores e instituições ganham capacidade de agir ao mesclar seus recursos, habilidades e propósitos em uma coalizão de longo prazo, com a perspectiva que se possa desenvolver de maneira evolutiva, capturando os processos de adaptação, aprendizado e experimentos.

A proteção da IG, regulamentada por meio da LPI, tem na figura do INPI a instituição que concede o registro e emite o certificado. Já o Mapa, que deveria ser uma das instâncias de fomento das atividades e ações para IG de produtos agropecuários, no estado do PR, não possui funcionários e/ou suporte técnico da CIG. Contudo, o Mapa atua com outros técnicos, fazendo o acompanhamento dos reconhecimentos dos processos de IGs; dando apoio para a coordenação sobre que

acontece no estado; atuando com políticas dirigidas à agricultura familiar; e difundindo outras políticas além da IG, tais como, organização produtiva e acesso a mercado (ENTREVISTADO 12). Evidenciando, conforme abordado por Wilkinson, Cerdan; Dorigon (2016, p.100), que o desenvolvimento das IGs e as políticas e estratégias de origem no Brasil, tiveram que “confrontar um contexto institucional em que a estrutura federativa permitiu considerável distanciamento entre as prioridades dos estados e do governo federal”. Corroborando também com os autores, o perfil das IGs para o mel no estado do PR, é marcado por um alto grau de heterogeneidade em termos de atores e de atividades, tais como, o Sebrae, INPI, Mapa, Universidades, Emater, Seab e Iapar. De certa forma, tais atores, representam um catalisador de inovações técnicas, mas não de inovações organizacionais, consideradas necessárias para os produtores reagirem à perda de competitividade nos mercados, como previsto por Niderle (2014).

O histórico das IGs no Estado do PR demonstrou que o processo de construção da primeira IG no estado, Café do Norte Pioneiro, em 2012, teve forte influência sobre os registros das IGs para o mel, que ocorreram em 2015 e 2017. Tal influência é mais perceptível no primeiro registro, DO de Ortigueira, devido principalmente pela proximidade das regiões, facilitando assim, a troca de expertise nas relações dos atores envolvidos. A influência da IG do café na IP Oeste do Paraná também apareceu, principalmente, nas atividades desenvolvidas pelo Sebrae.

O processo inovativo das IGs para o mel, evidenciado no conceito do produto final, permeou a cadeia produtiva em toda a sua extensão; juntamente com os aspectos relacionados à sustentabilidade e/ou sanidade apícola, quer seja no tocante às questões de saúde das abelhas ou de saúde pública. Corroborando com Belmin, Casabianca, Meynard (2018), evoluem constantemente em resposta às mudanças, quer seja na estrutura do mercado global, novos competidores ou no ambiente biofísico (mudanças climáticas, doenças etc.).

Embora no estado do PR, haja historicamente uma vocação e tradição à atividade apícola, o crescimento da agricultura tem apresentado efeitos na atividade. Na região da IP Oeste do Paraná os produtores necessitam de APP para instalação de apiários, visto que os agroquímicos contaminam o mel e prejudicam a saúde das

abelhas. Inclusive, devido à proximidade com grandes áreas de plantações, não é possível a certificação do sistema de produção orgânica para o mel. Já para a DO de Ortigueira, ao possuir área com vegetação nativa, embora a pastagem apícola característica para o mel protegido pela DO esteja diminuindo, a produção continua em alta e com exploração da produção de mel orgânico.

Nos dois casos, IP Oeste do Paraná e DO Ortigueira, a aplicação de agrotóxicos e o seu uso intensivo gera um conjunto de externalidades negativas para a atividade apícola. Embora explanado de forma cautelosa pelos entrevistados, a exposição aos praguicidas representa uma perigosa ameaça às abelhas e à produção apícola.

Como evidenciado na literatura, as IGs para o mel no estado do PR, podem ser consideradas como construções institucionais, conectando a qualidade específica e a reputação dos produtos a uma região. Contudo, essa construção, como é tratada por Belletti; Marescotti; Touzard (2017) precisa ser fortalecida ou, de fato, estimulada pela proteção legal das IGs com uma intervenção coletiva e de políticas públicas, inclusive para preservação natural dos recursos locais.

Observou-se que, também para o mel, o *terroir* pode ser “um espaço dinâmico e em evolução onde atores organizados podem inovar fazendo uso das características específicas do ambiente biofísico e dos recursos locais.” (BELMIN, CASABIANCA, MEYNARD, 2018, p.33). Tais ações, “podem impulsionar um processo de inovação endógeno e levar a características e práticas do produto que se diferenciam do modelo agroindustrial.” (BELMIN, CASABIANCA, MEYNARD, 2018).

Assim, para as duas IGs objeto do estudo, as discussões sobre a relevância das IGs como instrumento de apropriabilidade para a apicultura estão concentradas em três fóruns públicos: Fórum Acadêmico Científico, Fórum Técnico da Agricultura e no Fórum Setorial Empresarial. A opção por utilizar o conceito de “fórum” associado a uma literatura já existente possibilitou encaixar as instituições identificadas nos dois casos dentro dessa lógica de organização. Como previsto pelos autores e identificado no estudo, novos fóruns podem surgir a partir do rearranjo das relações existentes ou de ingresso de novos atores (NIEDERLE; MASCARENHAS; WILKINKON, 2016).

Na IP Oeste do PR, as ações desenvolvidas pela Unioeste no âmbito do fórum acadêmico científico, de forma contínua e ininterrupta há vários anos, se constituiu em uma das principais fontes de conhecimento do processo da IG como base da inovação. É um importante ator no processo de cooperação, evidenciando a relevância do contexto científico em prol das organizações e em favor das necessidades das comunidades. Arelado a essas ações da Universidade, via financiamento de projetos de pesquisa e de extensão, se encontra os atores CNPq, Fundação Araucária e a Seti. As discussões nesse fórum contribuíram especialmente para os segmentos de produção e processamento da cadeia produtiva.

Para o Fórum Técnico da Agricultura, a participação da Emater, Mapa, programa Paraná Mais Orgânico, Paraná Agroecológico e da Cooperativa de Trabalho e Assistência Técnica do Paraná (Biolabore) ilustrou os serviços técnicos especializados para os apicultores. As discussões nesse fórum também contribuíram especialmente para os segmentos de produção e processamento da cadeia produtiva.

O Fórum Setorial Empresarial reuniu as organizações envolvidas com a representação setorial das empresas que adotaram a IG como uma estratégia de diferenciação para posicionar seus produtos nos mercados. Nesse espaço encontram-se a Coofamel, Apisa, Apiveco, Apioeste, Apiterra, Acisa, Itaipu Binacional e o Sebrae. As discussões nesse fórum estão em torno da implantação de estratégias de *marketing*, incluindo publicidade (promoção e colocação de produtos e embalagens); participação do programa Up digital Sebrae-Marketing e participação no projeto Piex. O Sebrae, a pedido da cooperativa, volta ao cenário na forma de consultoria. Mesmo sendo iniciativas tímidas, diante do complexo contexto das IGs, é um sinal que há intenção da cooperativa em retomar o processo da IG e fortalecer o segmento mais frágil da cadeia de produção - a comercialização dos produtos protegidos com a IG.

Contudo a presença de outros atores nessa fase de retomada da construção da IG é fundamental: prefeitura municipal, Mapa, Seab, Embrapa, institutos de pesquisa e as universidades atuando com cursos voltados à contabilidade, *marketing* e gestão de negócios, assim como nutrição e gastronomia.

Na DO Ortigueira, após a concessão do registro da IG, as ações que tiveram continuidade foram desenvolvidas pela Apomel, Sebrae, Emater e Prefeitura Municipal. Já com número reduzido de atores, as discordâncias quanto à operacionalização da IG aumentaram. Houve várias tentativas de articulação entre as partes sem sucesso. Na sequência houve mudança de diretoria na Apomel, mudança da regional do Sebrae de Londrina para Ponta Grossa e os desentendimentos entre as partes continuaram. Por fim, os atores, Sebrae e Prefeitura, se afastaram temporariamente do projeto da DO Ortigueira.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo do estudo foi analisar como os arranjos institucionais, atores e espaços de governança atuam na condução do processo inovativo e na apropriação de benefícios decorrentes da implementação da IP Oeste do PR e da DO Ortigueira.

Para a compreensão de fenômenos associados à análise dos arranjos, a tese foi apoiada na ideia de que o processo de inovação está inserido em um contexto político e institucional dinâmico no qual se verifica a interação entre vários atores. A discussão sobre o processo de inovação teve por base o Manual de Oslo (MO) em suas diferentes versões.

A edição de 2018 do MO, em grande medida sinalizando a evolução dos debates acerca do tema, ampliou a visão do *locus* da inovação reconhecendo as inovações em outros tipos de organização. Com isso, as inovações podem ser além de tecnológicas e organizacionais, institucionais e sociais e, inclusive, desenvolvidas por organizações sem fins lucrativos. Favorecendo dessa forma, a análise desse estudo que tem como objeto de investigação, organizações coletivas do meio rural: associativismo e cooperativismo.

A hipótese de que, não obstante serem as IGs para o mel no estado do PR, por si só, ativos complementares insuficientes para a apropriação econômica decorrente das inovações (de produto e de processo de negócios), os vínculos entre diferentes atores evidenciam um processo interativo e de aprendizagem entre as organizações, uma vez que o processo não é linear, mas evolui de acordo com ensaios e experiências econômicas, técnicas, sociais ou legais, foram confirmadas parcialmente. A constatação que foi confirmada parcialmente se deve ao fato de que, os vínculos entre os diferentes atores evidenciaram um processo interativo e de aprendizagem, em grande medida, somente no período de construção das IGs. Após a concessão dos registros, os atores que permaneceram desenvolveram ações isoladas.

Ademais, se concluiu que as IGs para o mel no estado do Paraná são instrumentos de PI que estimulam processos inovativos; contudo, no momento, são ativos complementares insuficientes para a apropriação econômica decorrente das inovações.

Dessa forma, os estudos de caso demonstraram, corroborando com Belletti, Marescotti, Touzard (2017), que o processo das IGs não é linear, estão em evolução, com ensaios e experiências econômicas, técnicas, sociais ou legais e podem ser interpretadas como um processo de aprendizado. Contudo, ao não capturar o valor econômico decorrente do registro das IGs comprova-se, corroborando com Teece (2018), que a apropriabilidade é quase sempre um desafio. Além do que, requer uma boa gestão, um bom *design* de modelo de negócios, um entendimento das particularidades dos complementos relevantes e um ambiente de políticas como suporte.

A evolução dos conceitos de inovação ao longo das quatro edições do MO, principalmente em relação a novas discussões e rediscussões, em especial devido à natureza multidimensional e muitas vezes oculta da inovação, permitiu inferir, que, as duas IGs objetos do estudo, são instrumentos que estimulam inovações de produtos e inovações de processos nos segmentos da cadeia produtiva do mel, principalmente no elo da produção e do processamento.

Contudo corroborando com a literatura, embora existam diversas oportunidades de inovação para as IGs, elas não são automáticas. Da mesma forma que existe um potencial inexplorado de atividades inovativas nas duas IGs, há também a necessidade de que os arranjos institucionais, atores e espaços de governança estejam preparados para participarem e se adaptarem aos processos de inovação.

Essa constatação é evidenciada principalmente quando da ausência, nas duas IGs, de inovação em modelos de negócios e/ou na falta de capacidade de inovar seus modelos de negócios, que explica em parte, os problemas enfrentados para comercialização dos produtos protegidos com o signo do instrumento de PI, visualizados principalmente nos elos dos fornecedores, comercialização e clientes da cadeia produtiva.

Importante lembrar que, mesmo havendo barreiras e conflitos para a inovação do modelo de negócios, identificados nos dois casos, corroborando com revisão da literatura, as organizações precisam adotar processos de experimentação e efetivação, assim como é necessário liderança e estrutura de governança forte. Esse cenário não é visualizado nos dois estudos de caso. Na IG Oeste do PR,

houve mudança de diretoria na Coofamel e a nova equipe está alinhada aos objetivos quando da construção da IG; houve reativação do conselho regulador; identificação e transparência dos problemas econômicos e financeiros que afetam o negócio; e houve convocação dos demais atores para atuarem juntos ao enfrentamento das questões que assolam a organização. Já na DO Ortigueira, as ações que estão sendo desenvolvidas, principalmente para regularização do SIF do entreposto de mel, ocorrem somente em conjunto com a Emater. Infere-se que, nessa IG, por esse motivo e por decorrer um tempo maior desde a concessão do registro, será necessário construir novamente a confiança entre as partes interessadas, resgatar e atrair novos atores; além do que, legalizar o processo de comercialização dos produtos junto aos órgãos competentes ou utilizar-se de estabelecimentos que possuam o registro no SIF.

Tendo em conta que a mudança nos processos organizacionais identificadas na IG Oeste PR é recente, não foi possível identificar até o momento, se tais manifestações inovativas ajudarão a cooperativa a retomar o seu crescimento e efetuar uma comercialização bem-sucedida, principalmente no mercado de exportação, que exige dinâmica, competência, racionalidade e posicionamento de mercado, e, conseqüentemente, o retorno financeiro com signo da IG.

Cabe destacar que, levando em consideração o nível de complexidade da apicultura, embora haja, por parte dos gestores das organizações estudadas, intenção de formalizar as mudanças necessárias, as formas de manifestação de inovações organizacionais, mercadológicas e de modelo de negócios, exigem ações mais profissionalizadas, diferentemente do modelo adotado até então.

Dessa forma, o estudo evidenciou que, para as IGs do mel, tais inovações, não tecnológicas em sua maioria, essenciais ao modelo “virtuoso” das IGs, não são atendidas pelos atuais arranjos institucionais. Cabe salientar que os arranjos tiveram uma participação exitosa até o momento do reconhecimento dos registros, devido a expertise do Sebrae, das universidades, órgãos de assistência técnica e do INPI. Contudo, a capacidade de se apropriar dos ganhos provenientes das IGs ficou prejudicada com a ausência de tais inovações, principalmente no segmento da comercialização dos produtos, na administração e gerenciamento. A falta de gestão estratégica e geral dos negócios, a falta de governança corporativa, problemas com

as atividades financeiras e falta de gestão de relacionamentos externos com fornecedores e clientes, demonstrou a nítida carência de inovações que alteram os processos de negócios das IGs.

Dessa forma, é necessário que o Sebrae-PR e as universidades, atores que se destacaram no processo de construção das IGs, redirecionem suas ações na construção de novos projetos e no acompanhamento dos atuais. As ações do Sebrae-PR, na figura de articulador de IGs no estado, poderiam ter sido mais exitosas, considerando-se que as IGs não são uma única etapa e sim um processo contínuo, caso suas atuações contemplassem à época das construções, as necessidades complexas da apicultura e as questões complexas de operacionalização das IGs para o mel. Da mesma forma, com o exemplo da DO Ortigueira, é possível identificar que foi imposto uma governança que não existia, e ao não considerar o aumento de área cultivada e de reflorestamento que causariam diminuição da pastagem apícola, impôs uma espécie de DO que exclui produtores de se beneficiarem da proteção da IG.

Já a relação entre as universidades (UTFPR e Unioeste) e as organizações de produtores favoreceu a aceleração do processo, culminando com o reconhecimento das duas IGs. Ao se constituírem uma das principais fontes de conhecimento, base da inovação, se tornaram importantes atores no processo de cooperação, evidenciando a relevância do contexto científico em prol das organizações e em favor das necessidades das comunidades. Em vista disso, é necessário que as universidades continuem e ampliem sua atuação junto às IGs. São necessárias ações coordenadas, integradas e direcionadas a todos os elos da cadeia de produção, incluindo para isso diversas áreas do conhecimento e de forma multidisciplinar.

Todavia, a área de ciência e tecnologia no Brasil vem sofrendo com cortes no orçamento nos últimos anos, e podem ser maiores no orçamento de 2021. Embora o Congresso Nacional tenha aprovado o PLP 135/2020, que previa a liberação dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), o principal instrumento de financiamento à ciência, tecnologia e inovação (CT&I), o Presidente da República, ao sancionar o projeto (agora Lei Complementar nº 177/2021), colocou vetos que alteram o projeto original: um deles

retira a proibição dos recursos do FNDCT serem colocados em reserva de contingência; outro impede a liberação dos recursos integrais do FNDCT de 2020. Essa é uma decisão trágica para o país, justamente em um momento de grave crise sanitária, econômica e social, e que caminha na direção oposta ao que fazem os países desenvolvidos. Os projetos das IGs poderão ser fortemente afetados, pois são recursos essenciais para apoiar as universidades, institutos federais e instituições de pesquisa. Necessários para manter e expandir laboratórios de pesquisa e para fomentar projetos inovadores, em particular em pequenos e médios empreendimentos.

Neste seguimento, os resultados do estudo também corroboram com a literatura na medida em que os sistemas de inovação agrícola estão em transição, e as mudanças são respostas ao reconhecimento que novos desafios exigem uma abordagem diferente da inovação. Trata-se de desenvolvimento de soluções para melhorar a produtividade e sustentabilidade da produção de alimentos e proteção aos DPI. Assim, o desafio para proteger as IGs, que exige abordagem diferente da inovação está na organização da cadeia produtiva.

Essa constatação se deu porque o funcionamento da cadeia produtiva do mel necessita de atividades e instrumentos que estejam integrados e coordenados, em termos de: ciência e tecnologia, regulamentos, leis, decretos, financiamento e outros (DE SOUSA, 1997, p.182). Como Teece (2017) afirma, a essência da gestão da cadeia envolve tanto a criação como a captura de valor. Com isso, o desafio é edificar a coordenação e a integração de atividades relacionadas ao fluxo de produtos, serviços e informações entre os diferentes elos. Isto é, os ativos intangíveis, incluindo o conhecimento e as capacidades coletivas da organização, devem ser "construídos" por meio de um processo de investimento em descoberta, geração de conhecimento e aprendizagem (TEECE, 2017).

Desta forma, conclui-se que, a cadeia produtiva do mel embora apresente vários fatores críticos (Buainain et al., 2007; Vieira e Maia (2009); Fleck e Bellinaso (2008); Cário et al. (2015); Vilela; Araujo (2006); MDR(2018); Bomfin; De Oliveira; Freitas (2017); Nunes; Heindrickson (2019), igualmente tem potencial para inovar e capturar valor em produtos e processos em diferentes elos: desde a utilização de cavaletes para evitar formigas nos apiários, passando pelo desenvolvimento e

aprimoramento de processos produtivos até a utilização da inteligência artificial para compreender os hábitos das abelhas. Ou seja, a apicultura consegue combinar o “alto potencial de inclusão produtiva e a sustentabilidade ambiental” com o “alto grau de absorção de inovações, agregação de valor e aproveitamento de novos produtos: cera, própolis, pólen etc.” (MDR, 2018).

Do mesmo modo, ratificando Giovannucci et al. (2012), observou-se que a tecnologia na cadeia produtiva da apicultura se apresenta de várias formas, complexas e simples. Constatou-se que a inovação pode estar relacionada a insumos, sistemas baseados em computador, melhoramentos genéticos e sistemas de gestão agrícola. Ou seja, a inovação na apicultura, a exemplo de outras atividades do agronegócio, não se limita aos produtores de grande escala, podendo ocorrer com novos métodos de produção ou práticas de manejo com pequenos produtores como identificado nos dois casos estudados.

Nesse sentido, constatou-se que a inovação, também na apicultura, é um fenômeno complexo, principalmente por incluir, concomitantemente, aspectos técnicos (novos produtos e novos métodos de produção) e aspectos não técnicos (novos mercados e novas formas de organização). Essa complexidade foi evidenciada nos dois casos. Contudo, se constatou que, através do conhecimento e aprendizagem, via cursos, seminários, eventos técnicos e científicos, proporcionados pelos atores universidade, Senar e Sebrae, as inovações de produto, inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de *marketing* estão sendo incorporadas de forma gradativa à cadeia produtiva das IGs.

Através do mapeamento das lacunas, adversidades e oportunidades na cadeia produtiva, foi possível identificar que a inovação de produtos e/ou de processos se torna necessária justamente onde se encontram os problemas, para que, com sua implementação se possa melhorar, otimizar, buscar ou desenvolver soluções. Nos dois casos estudados, tais problemas e lacunas se encontram, em grande parte, no elo da comercialização. Todavia, permeiam o elo da produção e do processamento, principalmente quando a figura do intermediário, do entreposto ou empresa de envase se sobrepõe aos interesses e objetivos da IG.

Para defender os interesses e objetivos da IG, necessariamente a cadeia produtiva precisa estar consolidada. Assim como, a GCS pode auxiliar na

compreensão de problemas de coordenação entre os elos/agentes das cadeias, de redistribuição de tarefas e ganhos entre esses mesmos elos/agentes.

Por conseguinte, é desejável que na cadeia de produção para produtos com IG haja uma “redistribuição do valor agregado”. Ou seja, o valor agregado mais próximo da produção, em vez de ser distribuído para o segmento do processamento ou comercialização. Inclusive, como recomendações de futuras pesquisas, propõe-se identificar se o sistema de IG pode ser uma ferramenta para fortalecer esse poder, reconhecendo o papel específico dos produtores primários no fornecimento de matéria-prima específica e, portanto, não substituível, para obter o produto de IG. (VANDECANDELAERE et al., 2018).

Tendo em vista os aspectos observados, conclui-se que o registro das IGs é um processo e não uma única etapa; e exige coordenação e consenso, assim como a interação entre atores internos e externos. Como previsto por Kizos et al. (2017), o “sucesso” e o “fracasso” do registro das IGs são relativos e relacionados aos processos de autogovernança, transparência, gerenciamento constante e redefinição da qualidade da produção para se adaptar ao mercado, ao clima ou às mudanças tecnológicas.

Sob essa ótica, para as duas IGs estudadas, o “sucesso” está relacionado à construção de conhecimentos, práticas e saberes locais; mecanismos de socialização e aprendizagem; troca de experiência entre o meio rural e a academia; capacitação dos produtores; interação dos atores e comunidades locais; evidenciação da realidade do meio rural quer seja pela carência de recursos ou potencialidades em explorar novos ativos; e maior proteção do meio ambiente e das abelhas. Já o “fracasso”: está associado à falta de governança; ausência de gerenciamento de conflitos internos; ausência de um ambiente de políticas como suporte; falta de planejamento estratégico; investimento de recursos públicos em projetos inacabados; e, principalmente no caso da DO Ortigueira, o reconhecimento modificou as posições dos atores individuais em relação à apropriabilidade coletiva e individual dos benefícios do produto protegido.

De fato, o ambiente de políticas como suporte para as IGs é inóspito. Não há políticas específicas para as IGs. É factual que, no Brasil, há uma série de políticas diferentes, orientadas para o aprimoramento da inovação e que interagem

continuamente entre si. Como resultado dessas interações são gerados resultados políticos que não necessariamente correspondem exatamente aos objetivos declarados das políticas individuais e são, de fato, potencialmente maiores que a soma de seus impactos individuais (MAGRO; WILSON, 2013).

Dessa forma, constatou-se que há insuficiência da política pública direcionada ao reconhecimento e manutenção das IGs, bem como da falta de legislação que defina de forma mais clara os contornos dessa política e possibilite maior efetividade no emprego dos recursos e atuação mais eficaz das instituições em apoio a essas iniciativas. Há ainda indefinições quanto ao foco dessas políticas, se de corte setorial, desenvolvimento local ou de formas híbridas (MASCARENHAS; WILKINSON, 2014). Ou seja, não é perceptível se as políticas públicas direcionadas às IGs, tais como, políticas públicas de aquisição de alimentos locais e com diferencial para produtos orgânicos, políticas de apoio às pequenas empresas (Sebrae) e à agricultura familiar (Pronaf), são orientadas para o aprimoramento da inovação e se interagem continuamente entre si. Igualmente, a discussão de políticas de inovação no caso da agricultura, também passa pelo SNPA. Embora a Embrapa não tenha participado dos arranjos objetos desse estudo, houve participação das universidades, Emater e IDR-Paraná.

Ademais, é prudente salientar que, dentro do conceito de integração da cadeia produtiva do mel, o ambiente organizacional é formado por instituições e organizações de estado que fornecem capacitação, assistência técnica, extensão rural, defesa sanitária, fomento, pesquisa e desenvolvimento. Esta parte da cadeia produtiva inclui, entre outros, órgãos do governo federal, como o MAPA e o IBAMA, e do governo do estado do PR, como a Seab, DERAL, Câmara Setorial dos Produtos Apícolas, Consea, Cedraf, Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo, IAP, SEMAPR, Secretaria da Família e Desenvolvimento Social, Fundação Araucária, SETI e universidades públicas.

Igualmente, há o Programa Rotas da Integração Nacional. As Rotas de Integração Nacional são redes de APLs, territorialmente e setorialmente interligados que promovem a inovação, a diferenciação, a competitividade e a lucratividade dos empreendimentos associados, mediante a sinergia e a ação convergente das

agências de fomento. Executado pela Secretaria Nacional de Desenvolvimento Regional e Urbano (SDRU) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR).

O programa atua no fortalecimento da Rota do Mel e de outras cadeias produtivas locais. As Rotas atuam de acordo com diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), é parte das estratégias do MDR para a inclusão produtiva e o desenvolvimento de regiões.

Chamou a atenção que em 2017, com base nos critérios de produção (20 maiores produtores), de regiões prioritárias para a PNDR, de locais apontados nas Oficinas Macrorregionais e da presença de APLs, a região de Ortigueira/Tibagi/Arapoti foi incluída para sugestão de Polos da Rota do Mel. Porém, ao não cumprir o critério de participação nas oficinas a região não foi selecionada para futuros Polos da Rota do Mel que ocorreriam a partir de 2018.

Essa situação evidenciou, primeiramente, que a ausência de interesse dos produtores da região vai além da IG. Segundo, mostrou claramente a falta de articulação dos atores e a ausência de integração do ambiente de políticas com as IGs. Ao não ser considerado que, regiões com reconhecimento de IGs deveriam ter prioridade ao projeto, se percebeu uma indiferença ou desconhecimento em relação às IGs para o mel. Afinal, as justificativas para a rota do mel combinam, em grande parte, com as justificativas para as IGs, principalmente ao considerar o “alto grau de absorção de inovações, agregação de valor e aproveitamento de novos produtos: cera, própolis, pólen etc.” da atividade apícola.

Não obstante, a ausência de integração desse ambiente de políticas como suporte para as IGs foi captado pelos relatos dos entrevistados, assim como a escassez de recursos humanos nas instituições apoiadoras e até desinteresse e desconhecimento da temática por parte do poder público e população em geral.

De outro modo, a discussão das IGs e os tratados internacionais evidenciaram a possibilidade de haver uma “janela de oportunidade” para políticas orientadas à propriedade intelectual/IGs no Brasil. As contribuições teóricas de Kingdon (1995) auxiliaram para ilustrar uma possível convergência dos acordos comerciais do Mercosul com a UE e com a EFTA em uma “janela de oportunidade” para políticas orientadas à propriedade intelectual/IGs no Brasil.

Numa visão macro, historicamente, o Brasil conseguiu acompanhar os tratados internacionais, criando e atualizando sua legislação. Produtores e gestores das organizações requerentes das IGs se mostraram otimistas em relação aos acordos, motivados principalmente pelo aumento do consumo interno e externo de mel e própolis no período da pandemia de COVID-19. Para outros, no entanto, os acordos propiciarão resultados para as IGs somente em longo prazo, embora concordem que os acordos estão promovendo a modernização da legislação de PI.

Nesse sentido, se espera que a modernização da legislação de PI contribua para as discussões sobre a governança das IGs. Devido à “inexistência de um órgão capaz de condensar as múltiplas competências necessárias à construção dos projetos das IGs (do fomento ao pós-registro)”, a construção das IGs para o mel também ocorreu em “espaços plurais de governança”: fórum da PI; fórum acadêmico-científico; fórum técnico da agricultura; fórum setorial empresarial (NIEDERLE; MASCARENHAS; WILKINSON, 2016, p.119).

À vista disso, no ano de 2018, foi instituído o “Fórum das Indicações Geográficas e Marcas Coletivas do Paraná - Origens Paraná”. É um Fórum permanente, está ativo, visa o desenvolvimento das IGs e Marcas Coletivas do estado. Com o objetivo de articular, planejar e coordenar o desenvolvimento de IGs. O Fórum tem participação de associações de produtores, Sebrae/PR, além de entidades como o INPI, Mapa, Seab, Senar, Emater, Secretarias Municipais e Universidades. O Fórum Origens-PR, assim como o Fórum Origem Capixaba, por exemplo, são iniciativas do Sebrae. Diante da lacuna em torno do ambiente de governança das IGs, o Sebrae assumiu a função de coordenar as relações existentes entre os atores envolvidos.

Por fim, em resposta a outro questionamento da tese, se as IGs que protegem o mel no estado do Paraná, o *terroir* e/ou a própria produção, estariam sendo afetada por mudanças climáticas, utilização de agrotóxicos e diminuição da população de abelhas, as entrevistas revelaram alguns aspectos que podem conduzir a futuras pesquisas.

Para os entrevistados, por enquanto, as mudanças climáticas não estão influenciando o *terroir* e nem a produção de mel. Tal percepção pode estar relacionada, como descrito na literatura, à capacidade de adaptação das abelhas a

diferentes ambientes. Todavia, é preciso ter muita cautela; as pesquisas científicas têm demonstrado que as colônias desses insetos podem sofrer grandes prejuízos com as variações das condições climáticas. Tal situação, efeito das mudanças climáticas, também pode estar sendo amenizada pela adoção de processos inovativos na cadeia de produção com práticas de manejo e medidas que ajudam a limitar os impactos de fatores externos que afetam a saúde e a produtividade.

A morte de abelhas, segundo as narrativas, foi identificada nas duas regiões onde estão as IGs para o mel. Os resultados da causa, em grande maioria, foram inconclusivos, embora em alguns laudos constassem princípios ativos de agrotóxicos. Observou-se que há orientação da Adapar em relação aos procedimentos a serem adotados quando da ocorrência de mortes ou desaparecimento de colmeias, embora na maioria das vezes, segundo os relatos, a distância dos apiários impede a coleta das abelhas mortas em tempo hábil para realizar as análises. Em vista disso, processos inovativos adotados na cadeia de produção, relacionados, neste caso, às boas práticas para redução da mortalidade das abelhas e biossegurança, por exemplo, poderão contribuir se for o caso, para reduzir o risco de introdução e propagação de agentes específicos de doenças das abelhas.

Já em relação à utilização de agrotóxicos na agricultura, os entrevistados demonstraram preocupação com o aumento de áreas de cultivo nas duas regiões. Mas entendem que seus apiários estão protegidos em APP ou áreas nativas. Consideram também que, através do diálogo com os produtores agrícolas, conseguirão conciliar a atividade da apicultura com a atividade agrícola. Esse posicionamento é compreensível na medida em que as regiões dependem economicamente da agricultura e grande parte dos apicultores também é produtor rural. Dessa forma, para a integração das atividades da agricultura com aquelas da apicultura e meliponicultura, alguns tipos de inovação de processos deverão ser adotados na cadeia produtiva, tais como, melhoramento genético dos planteis e processos inovadores em relação às avaliações de risco para produtos químicos agrícolas.

Por conseguinte, na IG Oeste PR, que, a princípio, teria como um diferencial a delimitação da área geográfica ao contemplar o Lago Itaipu, parte do Parque

Nacional do Iguaçu, reservas, APP e refúgios biológicos, está passando por um sério momento de incerteza em relação à legalidade da utilização da APP, local que se encontra a maioria dos apiários.

Essa situação se deve ao fato de que, quando do processo de construção da IG, as condições políticas da época tornaram o momento propício (KINGDON, 2003) para a realização do projeto. Naquele momento, em que Jorge Miguel Samek, exercia o cargo de diretor-geral brasileiro da Itaipu binacional (2003 a 2017), a gestão estratégica previa uma relação mais aberta da Itaipu Binacional com a comunidade do entorno do reservatório e com apoio total e irrestrito ao processo de reconhecimento da IG e utilização da APP. No momento das entrevistas, a função estava a cargo do general Joaquim Silva e Luna, cujo planejamento estratégico contemplava ações para cenários diferentes, e com observância ao cumprimento da legislação quanto ao uso da APP para exploração apícola. Ou seja, houve mudança estratégica na empresa e, conforme depoimentos coletados estão gerando apreensão e expectativas no cenário da apicultura e na efetiva utilização da IG, visto que, a exploração em outras áreas, devido às culturas agrícolas, pode comprometer a qualidade do mel. Uma alternativa para essa situação e já vislumbrada pela cooperativa será o planejamento da utilização de novas áreas de pasto apícola, isto é, inovação de processo no segmento da produção.

Recentemente, em 19 de fevereiro de 2021, o Governo Federal indicou o general de reserva do Exército Brasileiro João Francisco Ferreira para o Cargo de Diretor-Geral Brasileiro da Itaipu Binacional, em substituição ao general Joaquim Silva e Luna. Tal mudança pode aumentar ainda mais as expectativas em relação à apicultura e a concreta utilização da IG para o mel.

Para a IG Ortigueira, o foco de atenção se voltou à redução da vegetação que assegura o reconhecimento da DO. Tal situação, também causada em parte pelo aumento da exploração de áreas agrícolas, vem ao encontro da necessidade de inovação de processos: planejamento da utilização de novas áreas de pasto apícola cujas características específicas e diferenciadas assegurem os atributos da DO. Para isso será necessário que características da DO, coloração clara e o sabor suave do mel, proporcionadas pelas flores de capixingui (*Croton floribundus*, árvore

nativa) e de assa-peixe (*Vernonia polysphaera*, arbusto nativo), gुरुcaia (*Parapiptadenia rígida*), sejam preservadas.

Por fim, a inovação na construção das IGs não é um processo linear e sequencial, mas envolve muitas interações e *feedbacks* na criação e uso de conhecimento. Além disso, a inovação baseia-se em um processo de aprendizado e requer uma solução contínua de problemas, ou corre-se o risco, como Belletti, Marescotti e Touzard (2017) afirmam, de que as IGs, nesse caso, para o mel no estado do PR, permaneçam puramente administrativas, sem o envolvimento genuíno dos produtores e com nível de utilização muito baixo.

REFERÊNCIAS

A.B.E.L.H.A. **Colmeias inteligentes ajudam na conservação de abelhas**. 2018. Disponível em: <<https://abelha.org.br/colmeias-inteligentes-ajudam-na-conservacao-de-abelhas/>>. Acesso em: 11 ago.2020.

A.B.E.L.H.A. **Capa protetora para colmeia americana**. [s.d.]. Disponível em: <<https://abelha.org.br/capa-protetora-para-colmeia-americana/>>. Acesso em: 30 jan.2021.

ABEMEL. Associação Brasileira dos Exportadores de Mel. **Setor Apícola Brasileiro em números**. Inteligência Comercial. 2018. Disponível em: <<https://brazilletsbee.com.br/INTELIG%C3%8ANCIA%20COMERCIAL%20ABEMEL%20-%20JANEIRO2018.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normalização: Guia de uso e aplicação de normas da cadeia apícola**. Rio de Janeiro: ABNT; Sebrae, 2012.

ABREU, S.; FLORÊNCIO L. et al. **Trajectoria do Mercosul e mudança de paradigmas e de posições da política externa brasileira: começo virtuoso e crise recente—possíveis interpretações**. Texto para discussão. IPEA. 2015.

ADAPAR. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ. **Sanidade Apícola: Adapar Presente em Publicação Internacional em Sanidade Apícola**. 2017. Disponível em: <<http://www.adapar.pr.gov.br/2017/02/382/Sanidade-Apicola-Adapar-Presente-em-Publicacao-Internacional-em-Sanidade-Apicola.html>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

ADAPAR. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ. **Apicultura: fiscalização conjunta entre sanidade vegetal e saúde animal**. 2015. Disponível em: <<http://www.adapar.pr.gov.br/2015/11/242/Apicultura-fiscalizacao-conjunta-entre-sanidade-vegetal-e-saude-animal.html>>. Acesso em: 13 out. 2019.

ADAPAR. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ Sistema de Controle do Comércio e Uso de Agrotóxicos no Estado do Paraná – SIAGRO. [2018?]. Disponível em: <<http://www.saude.ufpr.br/portal/observatorio/monitoramento/dados-por-municipio/>>. Acesso em: 14 set. 2020.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ. **Paraná se destaca como líder nacional nas exportações de mel**. 2020. Disponível em: <<http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=108041&tit=Parana-se-destaca-como-lider-nacional-nas-exportacoes-de-mel>>. Acesso em 28 set. 2020.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ. **Acordo Mercosul-UE valoriza produtos típicos paranaenses**. 2019. Disponível em:

<<http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=102961&tit=Acordo-Mercosul-Uniao-Europeia-valoriza-produtos-tipicos-paranaenses>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

AGRO BAYER BRASIL. **Programa Bayer Bee Care**. 2018. Disponível em: <<https://www.agro.bayer.com.br/beecare>>. Acesso em: 26 jan. 2020.

ÁGUAS PARANÁ. Bacia do Paraná III. [2019?] Disponível em: <http://www.aguasparana.pr.gov.br/arquivos/File/BACIAS/parana_III.pdf>. Acesso em 03 set. 2020.

ALLAIRE, G.; SYLVANDER B. Globalization and geographical indications. **Geographical Indications and Globalization in Agro-food Supply Chains**, p. 106-121, 2011.

ANDREWS, E. The main objection to numerous small bee keepers: biosecurity and the professionalization of beekeeping. **Journal of Historical Geography**, v. 67, p. 81-90, 2020.

ANSEDE, M. **O que está acontecendo com as abelhas?** El País. 2017. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/06/26/ciencia/1498485505_330805.html>. Acesso em: 25 set. 2020.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Paraquate: Anvisa mantém data para banimento**. 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/paraquate-anvisa-mantem-data-para-banimento/219201?p_p_auth=zm2cQBdy&inheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fportal.anvisa.gov.br%2Fnoticias%3Fp_p_auth%3Dzm2cQBdy%26p_p_id%3D101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-4%26p_p_col_count%3D6>. Acesso em: 22 set.2020.

ARAÚJO, E. Um Novo Brasil no Mundo: Avanços da Política Externa no Governo Bolsonaro. **Interesse Nacional**. Ano 12. N. 48. Jan. – Mar. 2020. Disponível em: <<http://interessenacional.com.br/2019/10/14/um-novo-brasil-no-mundo-avancos-da-politica-externa-no-governo-bolsonaro/>>. Acesso em: 01 fev.2020.

ARAÚJO, W. L. **Toxicidade de inseticidas sobre abelhas sem ferrão**. 73 f. Tese (Doutorado em Agronomia). Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2019.

ARMBRUSTER, H. et al. Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys. **Technovation**, v. 28, n. 10, p. 644-657, 2008.

ARNHOLD, E. A. **Caracterização físico-química, sensorial e botânica de amostras de mel de Apis mellifera da região oeste do Paraná, Ortigueira-PR e Palmeira das Missões-RS**. 83 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) -

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2016.

AZEVEDO, F. R. de et al. Composição da entomofauna da Floresta Nacional do Araripe em diferentes vegetações e estações do ano. **Revista Ceres**, v. 58, n. 6, p. 740-748, 2011.

BANDINI, T. B; SPISSO, B. F. Risco sanitário do mel no Brasil em relação a novas ameaças: resíduos e contaminantes químicos emergentes. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 5, n. 1, p. 116-126, 2017.

BARBOSA, G. **Fumaça de queimadas causa morte de abelhas e a produção de mel deve ser até 60% menor em MT.** 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2020/09/23/fumaca-de-queimadas-causa-morte-de-abelhas-e-a-producao-de-mel-deve-ser-ate-60percent-menor-em-mt.ghtml?fbclid=IwAR1tKqddLmOH_pS4117IFKcRg7eID0_a3RZq2gxpH2bJbf5IRn2MDf2IcBw>. Acesso em: 25 set.2020.

BARBOSA, P. M. S., DUPIM, L. C. O. e PERALTA, P. P. Reflexões sobre risco de confusão, associação e afinidade com vistas a aplicação do critério de especialidade à marcas contendo indicações geográficas. *In: VIEIRA, A. C. P. et al. (Orgs). Indicações Geográficas, Signos Coletivos e Desenvolvimento Local/Regional – Vol. 2.* Erechim: Deviant, 2019. p. 375-407.

BARJOLLE, D. et al. Public policies and geographical indications. **Labels of origin for food: Local development, global recognition**, p. 92-105, 2011.

BARRA, G. M. J.; LADEIRA, M. B. Teorias institucionais aplicadas aos estudos de sistemas agroindustriais no contexto do agronegócio café: uma análise conceitual. **REGE-Revista de Gestão**, v. 23, n. 2, p. 159-171, 2016.

BASOLE, A. Authenticity, innovation, and the geographical indication in an artisanal industry: the case of the Banarasi Sari. **The Journal of World Intellectual Property**, v.18, n. 3-4, p. 127-149, 2015.

BELLETTI, G.; MARESCOTTI, A.; BRAZZINI, A. Old World Case Study: The Role of Protected Geographical Indications to Foster Rural Development Dynamics: The Case of Sorana Bean PGI. *In: The Importance of Place: Geographical Indications as a Tool for Local and Regional Development.* Springer, Cham, 2017, p. 253–276.

BELLETTI, G.; MARESCOTTI, A.; TOUZARD, J. M. Geographical Indications, Public Goods, and Sustainable Development: The Roles of Actors' Strategies and Public Policies. **World Development**, 2017.

BELMIN, R.; CASABIANCA, F.; MEYNARD, J. Contribution of transition theory to the study of geographical indications. **Environmental innovation and societal transitions**, v. 27, p. 32-47, 2018.

BENDLIN, L. et al. Custos de produção, expectativas de retorno e de riscos do agronegócio mel no planalto norte de Santa Catarina. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2014.

BIANCHI, F. P. et al. Physicochemical and sanitary quality of honey from Ortigueira-Paraná, Brazil. In: 42° Congreso Internacional de Apicultura - Apimondia 2011, 2011, Buenos Aires. **Anais 42° Congreso Internacional de Apicultura**, Apimondia 2011, 2011. v. 1. p. 1-1.

BIANCULLI, A. C. Politicization and Regional Integration in Latin America: Implications for EU–MERCOSUR Negotiations?. **Politics and Governance**, v. 8, n. 1, p. 254-265, 2020.

BINIMELIS, R.; WICKSON, F. The troubled relationship between GMOs and beekeeping: an exploration of socioeconomic impacts in Spain and Uruguay. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 43, n. 5, p. 546-578, 2019.

BNDS.Plano Inova Empresa. [s.d.] Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/plano-inova-empresa/plano-inova-empresa>>. Acesso em: 06 mar. 2020.

BOMFIM, I. G. A.; DE OLIVEIRA, M. O.; FREITAS, B. M. A cadeia agroindustrial da apicultura. UECE. 2017.

BONACELLI, M.B.; FUCK, M.P.; CASTRO, A.C. O sistema de inovação agrícola: instituições, competências e desafios do contexto brasileiro. In: BUAINAIN, A.M.; BONACELLI, M.B.M.; MENDES, C.I.C. (Org). **Propriedade intelectual e inovações na agricultura**. Brasília; Rio de Janeiro: CNPq, FAPERJ, INCT/PPED, IdeiaD; p.89-109, 2015.

BORGES, J. A. R. Mel natural: Brasil no mercado mundial. **AgroANALYSIS**, v. 30, n. 05, p. 13-15, 2010.

BORRÁS, S. The Widening and Deepening of Innovation Policy : What Conditions Provide for Effective Governance ? **PRIME International Conference 2008 Europe-Latin America Conference on Science and Innovation Policy**, p. 1–23, Mexico City, 2008.

BORRÁS, S.; EDQUIST, C. The choice of innovation policy instruments. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 80, n. 8, p. 1513–1522, 2013.

BPBES/REBIPP. **Relatório temático sobre Polinização, Polinizadores e Produção de Alimentos no Brasil**. 1. ed. São Carlos, SP: Cubo, 2019.

BRAGA, A. R. et al. A cluster-classification method for accurate mining of seasonal honey bee patterns. **Ecological Informatics**, p. 101107, 2020a.

BRAGA, A. R. et al. BeeNotified! A Notification System of Physical Quantities for

Beehives Remote Monitoring. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, v. 27, n. 3, p. 50-61, 2020b.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa n. 16, de 23 de junho de 2015**. Inspeção e fiscalização sanitária para produtos de origem animal referente às agroindústrias de pequeno porte.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Instrução Normativa n. 095/2018, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece as condições para o registro das Indicações Geográficas.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 11 de 20 de outubro de 2000. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel**. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=1690>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

BRASIL. **Acordo de associação Mercosul-União Europeia: resumo informativo elaborado pelo governo brasileiro** BRASIL Governo Federal, 2019a. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/images/2019/2019_07_03__Resumo_Acordo_Mercosul_UE.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2019.

BRASIL. **Acordo de Livre Comércio MERCOSUL-EFTA**. Brasília, DF: BRASIL, Governo Federal, 2019b.

BRASIL. **Guia das Indicações Geográficas**: Caderno de especificações técnicas. Brasília: Governo Federal; Mapa; Ministério da Economia; Ministério das Relações Exteriores; INPI; Sebrae; Delegação da União Europeia no Brasil, 2019c.

BRASIL. **Guia das Indicações Geográficas**: Conceitos. Brasília: Governo Federal; Mapa; Ministério da Economia; Ministério das Relações Exteriores; INPI; Sebrae; Delegação da União Europeia no Brasil, 2019d.

BRASIL. **Resolução - RDC Nº 328, de 19 de dezembro de 2019**. 2019e. Dispõe sobre a avaliação do risco à saúde humana de medicamentos veterinários e os métodos de análise para fins de avaliação da conformidade. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-rdc-n-328-de-19-de-dezembro-de-2019-235414702#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20do,fins%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20conformidade.&text=1%C2%BA%20Esta%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20disp%C3%B5e%20sobre,fins%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20conformidade>>. Acesso em: 22 mai. 2020.

BRASIL. **Lei 9.279/96, de 14 de maio de 1996**. Dispõe sobre direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm>. Acesso em 10.01.2020.

BRASIL. **Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018**. Altera a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, para dispor sobre o processo de fiscalização de produtos

alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.2, 15 jun.2018.

BRASIL. **Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019.** Dispõe sobre a elaboração e a comercialização de queijos artesanais e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.1, 19 jul. 2019.

BRASIL. **Portaria nº 1, de 8 de julho de 2020.** Submete à consulta pública a lista preliminar de pessoas não impedidas de usar nomes protegidos como Indicação Geográfica, nos termos do Acordo de Associação Mercosul-União Europeia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 130, 09 jul. 2020. Seção 1, p. 25.

BRUCH, K. L. **Indicações geográficas para o Brasil: problemas e perspectivas.** In: PIMENTEL, Luiz Otávio; BOFF, Salette Oro; DEL'OLMO, Florisbal de Souza. (Org.). Propriedade intelectual: gestão do conhecimento, inovação tecnológica no agronegócio e cidadania. 1 ed. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008.

BUAINAIN, A. M. et al. **Cadeias produtivas de flores e mel.** Bib. Orton IICA/CATIE, 2007.

BUAINAIN, A. M. et al. **Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento: desafios para o Brasil.** Rio de Janeiro: ABPI, 2018.

CAESAR, L. et al. The virome of an endangered stingless bee suffering from annual mortality in southern Brazil. **Journal of General Virology**, v. 100, p. 1153–1164, 2019.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Comissão de Agricultura. **Acordo Mercosul - União Europeia.** 2019. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/capadr/audiencias-publicas/audiencias-publicas-2019/audiencia-publica-20-de-agosto-de-2019-mre>>. Acesso em: 22 dez. 2019.

CAMARGO, R.C.R. de. Normalização na cadeia produtiva apícola nacional. **Revista Mensagem Doce Apacame.** n.96. maio/2008. Disponível em: <www.apacame.org.br/mensagemdoce/96/norma.htm?>. Acesso em: 30 abr.2020.

CAMARGO, S.C. **Aplicação de um sistema de informações geográficas (SIG) no estudo da apicultura na região oeste do Paraná.** 72 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2011.

CAMPOS, A. T. **A proteção das indicações geográficas nos países do Mercosul.** Rio de Janeiro, 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) - Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Coordenação de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Rio de Janeiro, 2018.

CANDIOTTO, L. Z. P. Ecossistemas brasileiros: degradação e potencialidades. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 13, n. 32, 10 mar. 2017.

CAPELLA, A. C. N. Formação da agenda governamental: perspectivas teóricas. **XXIX Encontro Anual da Anpocs**, 2005.

CAPELLA, A. C. N. Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas. **BIB**, v. 1, n. 61, p. 25–52, 2006.

CAPELLA, A. C. N. **Formulação de políticas públicas**. Brasília: Enap, 2018.

CARANTON, O. A. M. **Melhoramento genético e seleção de colmeias para aumento da produção de própolis verde na apicultura comercial**. 138 f. Tese (Doutorado em Ciências) -Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Riberão Preto, 2012.

CÁRIO, S. A. F. et al. Cadeia produtiva apícola do Paraná: características produtivas e relações transacionais. **Ensaio FEE**, v. 36, n. 1, p. 205–224, 2015.

CARVALHO, S. M. et al. Toxicidade de acaricidas/inseticidas empregados na citricultura para a abelha africanizada *Apis mellifera* L., 1758 (Hymenoptera: Apidae). **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 76, n. 4, p. 597-606, 2009.

CASTILHO, M. R. Acordo de Livre Comércio com a UE: a vulnerabilidade dos produtos industriais produzidos pelo Mercosul à competição europeia. **Nova Economia** [Internet]. 2005;15(2):153-181. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=400437539006>>. Acesso em 08 set.2020.

CASTILHOS, D. **Desaparecimento e morte de abelhas no brasil, registrados no aplicativo bee alert**. Tese. 163 fl. (Doutorado em Ciência Animal. Universidade Federal Rural Do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, 2018.

CASTILHOS, D. et al. Neonicotinoids and fipronil concentrations in honeybees associated with pesticide use in Brazilian agricultural areas. **Apidologie**, v. 50, n. 5, p. 657-668, 2019.

CASTRO, M. B. A. de. **Efeitos citotóxicos no intestino médio, glândulas hipofaríngeas e cérebro de operárias da abelha *Apis mellifera* expostas a concentrações subletais crônicas do inseticida lambda-cialotrina**. 31 fl. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular e Estrutural) Universidade Federal de Viçosa - Campus Viçosa, 2019.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. The framework of 'local productive and innovation systems' and its influence on STI policy in Brazil. **Economics of Innovation and New Technology**, p. 1-15, 2020.

CAVALCANTE, L. R. **Consenso difuso, dissenso confuso: paradoxos das políticas de inovação no Brasil.** Brasília, 2013. Disponível em: <<https://www.econstor.eu/handle/10419/91358>>. Acesso em: 02 fev. 2020.

CERDAN, C.M.T et al. Indicação geográfica de produtos agropecuários: importância histórica e atual. In: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio: Módulo II, indicação geográfica.** 4. ed. Florianópolis: FUNJAB, 2014, p. 32-58.

CHAM, K. de O. et al. **Manual de avaliação de risco ambiental de agrotóxicos para abelhas.** Brasília: Ibama/Diqua, 2017. 105 p.

CHESBROUGH, H. Business model innovation: opportunities and barriers. **Long range planning**, v. 43, n. 2-3, p. 354-363, 2010.

CLARK, L. F.; KERR, W. A. Climate change and terroir: the challenge of adapting geographical indications. **Journal of World Intellectual Property**, v. 20, n. 3-4, p. 88-102, 2017.

CLAUDINO, A. **Origens Paraná.** Comunidade Sebrae. [2018?]. Disponível em: <<https://comunidadesebrae.com.br/origensparana/o-que-e-o-origens-parana>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

CNA.CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Acordo mercosul e união europeia.** 2019. Disponível em: <<https://www.cnabrasil.org.br/assets/arquivos/Acordo-MS-UE-1.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2019.

COENEN-DAVIS, A. N. The mystery of the disappearing honeybee : will government funding and regulation save this important pollinator? **Drake Journal of Agriculture Law**, v. 14, n. 1, p. 175-197, 2009.

COLAVITE, A.; MASSOQUIM, N.; GONÇALVES, M. Paisagem e produção agrícola regional: uma análise a partir de mapas temáticos da Mesorregião Centro Ocidental Paranaense, Sul do Brasil. **GOT, Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, n. 14, p. 135-158, 2018.

COLMEIA VIVA. **As abelhas na visão do Colmeia Viva.** 2018. Disponível em: <<https://www.colmeiaviva.com.br/abelhas/>>. Acesso em: 26 jan. 2020.

COMEXSTAT. Mel Natural. 2019. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>>. Acesso em 20 ago. 2020.

COMISSÃO EUROPEIA. **A União Europeia: o que é e o que faz.** 2018. Disponível em: <https://europa.eu/european-union/about-eu/eu-in-brief_pt>. Acesso em 27 jul.2020.

COMISSÃO EUROPEIA. **Acordo de Saída entre a União Europeia e o Reino Unido**. 2019. Disponível em: <https://ec.europa.eu/info/european-union-and-united-kingdom-forging-new-partnership/eu-uk-withdrawal-agreement_pt>. Acesso em 27 jul.2020.

COMISSÃO EUROPEIA. **EU-MERCOSUR**. 2020a. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/eu-mercosur-association-agreement/>>. Acesso em: 27 jul.2020.

COMISSÃO EUROPEIA. **Honey Market Presentation**. Agriculture and Rural Development. 2020b. Disponível em: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/animals-and-animal-products/animal-products/honey_en>. Acesso em:14 ago.2020.

CONSORCIO CRUZEIRO DO SUL. A Usina. 2017. Disponível em: <<http://www.consorcio Cruzeiro dosul.com.br/a-usina>>. Acesso em: 19 nov.2020.

COOMBE, R. J.; IVES, S.; HUIZENGA, D. Geographical Indications: The Promise, Perils and Politics of Protecting Place-Based Products. **The sage handbook of intellectual property**, p. 207–223, 2014.

COSTANZA, R. et al. Twenty years of ecosystem services: how far have we come and how far do we still need to go?.**Ecosystem services**, v. 28, p. 1-16, 2017.

CUBA, G. **Setor apícola brasileiro em números: inteligência comercial**. 2015. Disponível em: <https://brazilletsbee.com.br/inteligencia_comercial_abemel_setembro_2015.pdf>. Acesso em: 15 ago.2020.

CUBA, G. **Setor apícola brasileiro em números: inteligência comercial**. 2017. Disponível em: <http://www.conap.coop.br/wp-content/uploads/2017/01/INTELIG%C3%8ANCIA-COMERCIAL-ABEMEL_DEZEMBRO-CONSOLIDADO.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

CUNHA, F. da. **Mel de Apis mellifera como bioindicador de resíduos de pesticidas**. 61 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2016.

DA CONCEIÇÃO, V. Silva et al. A Indicação Geográfica da Cachaça: Um instrumento de desenvolvimento regional e de Inovação. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 35137-35155, 2020.

DA SILVA, M. B. et al. Efeitos do imidacloprido sobre o comportamento das abelhas *Scaptotrigona postica* Latreille, 1807 (Hymenoptera, Apidae). **Revista Ciência, Tecnologia & Ambiente**, v. 3, n. 1, p. 21-28, 2016.

DATASEBRAE. **Indicações geográficas brasileiras**. 2020. Disponível em: <<https://datasebrae.com.br/indicacoesgeograficas/>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DATASEBRAE. **IG – Oeste do Paraná**. 2018a. Disponível em: <<https://datasebrae.com.br/ig-oeste-do-parana/>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

DATASEBRAE. **IG – Ortigueira**. 2018b. Disponível em: <<https://datasebrae.com.br/ig-ortigueira/>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

DE ABREU, L.; SALOMÉ, J. A.; ORTH, A. I. Comportamento higiênico em colônias de abelhas africanizadas submetidas à ingestão de pólenes de milho transgênico e convencional. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 9, n. 4, p. 375-380, 2015.

DE ALDA-GARCILOPE, C. et al. Characterization of Spanish honeys with protected designation of origin “Miel de Granada” according to their mineral content. **Food chemistry**, v. 135, n. 3, p. 1785-1788, 2012.

DE FIGUEIREDO MAGALHÃES, G. R. Novos rumos do mercosul. **Cadernos Eletrônicos Direito Internacional sem Fronteiras**, v. 2, n. 1, p. e20200103-e20200103, 2020. Disponível em: <<https://cedisf.emnuvens.com.br/cedisf/article/view/65/8>>. Acesso em 09 ago. 2020.

DE MORAES, R. F. **Agrotóxicos no Brasil: Padrões de uso, política da regulação e prevenção da captura regulatória**. IPEA Texto para Discussão, 2019.

DE NEGRI, J. A.; ARBACHE, J. S. O impacto de um acordo entre o Mercosul e a União Européia sobre o potencial exportador brasileiro para o mercado europeu. Texto para discussão n. 990, IPEA, 2003.

DE SOUSA, I. S. F. Estudo das cadeias agroalimentares no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 14, n. 1, p. 179-196, 1997.

DELGADO CAÑEDO, A. Valor agregado Mel de Manuka: o bom exemplo de como aumentar o valor do nosso mel. 2017. Disponível em: <<https://sebraers.com.br/apicultura/mel-de-manuka-o-bom-exemplo-de-como-aumentar-o-valor-do-nosso-mel/>>. Acesso em: 21 ago.2020.

DENTONI, D.; MENOZZI, D.; CAPELLI, M. G. Group heterogeneity and cooperation on the geographical indication regulation: The case of the “Prosciutto di Parma” Consortium. **Food Policy**, v. 37, n. 3, p. 207-216, 2012.

DIEHL G.N.; DOMINGUES R.D.; FERREIRA N.R. **Sanidade das abelhas e políticas públicas correlatas**. Departamento de Defesa Agropecuária. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação do RS. Seapi. 2017. 50 slides. Disponível em: <<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/201711/30150533-pnsap-sanidade-das-abelhas-e-politicas-publicas-vinculadas-2017.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2020.

DUPIM, L. C. DE O. **Indicações Geográficas e o desenvolvimento local: estudo exploratório e comparativo das Indicações Geográficas Vale dos Vinhedos, Região do Cerrado Mineiro e Paraty**. Tese. 292 fl. (Doutorado em Políticas

Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

DURSO, E. D. D. **A sustentabilidade e a ação coletiva que contribuem para a Indicação Geográfica do mel-Indicação de Procedência Oeste do Paraná.** Dissertação. 128 fl. (Mestrado profissional) Centro de educação, comunicação e artes. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2018.

EDLER, J.; FAGERBERG, J. Innovation policy: what, why, and how. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 33, n. 1, p. 2-23, 2017.

EFSA. EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY. Collecting and sharing data on bee health: Towards a European Bee Partnership. 2017. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/170626>>. Acesso em 25 set. 2020.

EMATER. INSTITUTO PARANAENSE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. Cedraf - Câmaras Técnicas. [s.d.] Disponível em: <<http://www.emater.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=245>>. Acesso em: 29 set. 2020.

EMATER. INSTITUTO PARANAENSE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. Derretedor de mel movido a energia solar é destaque da Emater no Show Rural. 2017. Disponível em: <<http://www.emater.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=5028&tit=Derretedor-de-mel-movido-a-energia-solar-e-destaque-da-Emater-no-Show-Rural>>. Acesso em 09 ago.2020.

EMATER. INSTITUTO PARANAENSE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - Iapar-Emater passa a ser denominado IDR - Paraná. 2020. Disponível em: <<http://www.emater.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=5813>>. Acesso em: 21 set. 2020.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Embrapa e Bright Bee incentivam startups.** 2020. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/49651901/embrapa-e-bright-bee-incentivam-startups>>. Acesso em: 11 ago. 2020.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Cavaletes Embrapa “Duplo-H” para apicultura sustentável. 2008. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/746825/cavaletes-embrapa-duplo-h-para-apicultura-sustentavel>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Embrapa participa de articulação do Programa Rotas de Integração Nacional.** 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/45776700/embrapa-participa-de-articulacao-do-programa-rotas-de-integracao-nacional>>. Acesso em: 16 nov. 2019.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária.** [s.d.] Disponível em: <<https://www.embrapa.br/snpa>>. Acesso em: 26 fev. 2020.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Relatório aponta a importância da polinização para a agricultura brasileira.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/41144724/relatorio-aponta-a-importancia-da-polinizacao-para-a-agricultura-brasileira>>. Acesso em: 27 fev.2020b.

EMPRAPII. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. Apoiando a Inovação na sua empresa. 2016. Disponível em: <https://embrapii.org.br/wp-content/images/2018/11/embrapii_portfolio-embrapii_2016_web.pdf>. Acesso em: 28 set. 2020.

EPA. United States Environmental Protection Agency. Colony Collapse Disorder. [2018?] Disponível em: <<https://www.epa.gov/pollinator-protection/colony-collapse-disorder#main-content>>. Acesso em: 13 jan. 2020.

EUROPEAN ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMISTS. **Typical and traditional products: rural effect and agro-industrial problems: proceedings of the 52nd Seminar of the European Association of Agricultural Economists.** June 19-21, 1997, Parma-Italy. Istituto di Economia Agraria e Forestale, Facolta di Economia, Univ. di Parma, 1998.

EUROPEAN COMMISSION. **Study on economic value of EU quality schemes, geographical indications (GIs) and traditional specialities guaranteed (TSGs).** Final Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.

EUROSTAT. History. [2020?]. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/eurostat/about/overview/history>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

EUROSTAT. Community Innovation Survey (CIS). [s.d.]. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community-innovation-survey>>. Acesso em: 23. jul. 2020.

FAO. Food and Agriculture Organization. Honey. 2019. Disponível em: <<http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/en/c/1202954/>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

FAO. Good beekeeping practices: Practical manual on how to identify and control the main diseases of the honeybee (*Apis mellifera*). TECA – Technologies and practices for small agricultural producers, 1. Rome. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.4060/ca9182en>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

FAOSTAT. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA - FAO. 2019. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>>. Acesso em: 02 out. 2019.

FERNANDES, I. F. de A.L. ; DE AZEVEDO ALMEIDA, L. Teorias e modelos de políticas públicas: uma revisão das abordagens sobre o processo de políticas. **Teoria & Pesquisa: Revista de Ciência Política**, v. 28, n. 1, 2019.

FIGUEIRA, C. Suplementação Proteica na Produção de Rainhas Africanizadas. 2020. Dissertação. Instituto Federal Goiano. Campus Rio Verde. Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. URI: <<https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1274>>. Acesso em: 22 set. 2020.

FINEP. O que é o Programa Inova. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/programas-inova/o-que-e-o-programa-inova>>. Acesso em: 06 mar. 2020.

FLANAGAN, K.; UYARRA, E.; LARANJA, M. Reconceptualising the “policy mix” for innovation. **Research Policy**, v. 40, n. 5, p. 702–713, 2011.

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

FRENZ, M.; LAMBERT R. Mixed modes of innovation: An empiric approach to capturing firms' innovation behaviour, **OECD Science, Technology and Industry Working Papers**, No. 2012/06, Paris: OECD Publishing. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/5k8x6l0bp3bp-en>>. Acesso em 17 jul. 2020.

FROEHLICH, J. M. ; CORCHUELO, S. A. IGs e conservação ambiental—observações sobre experiências em diferentes contextos iberoamericanos. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 1, p. 65-92, 2017.

FRONZAGLIA, T. **O papel da pesquisa agropecuária pública nas inovações organizacionais na agricultura: o caso das indicações geográficas**. Tese. 290 fl. (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

FRONZAGLIA, T. et al. CT&I no desenvolvimento de indicações geográficas nos estados brasileiros São Paulo e Bahia. IV Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación - COGESTEC 2014. Cartagena de Indias, 27 y 28 de Noviembre de 2014.

FRONZAGLIA, T.; SALLES-FILHO, S. L. M.; RAYNAUD, E. Contribuições da pesquisa agropecuária pública para as Indicações Geográficas: estudo de caso do Institut National de la Recherche Agronomique (INRA). **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 36, n. 1, e26401, p. 1-28, 2019a.

FRONZAGLIA, T.; SALLES FILHO, S. L. M.; RAYNAUD, E. A Indicação geográfica sob a ótica da evolução das instituições. In: Adriana Carvalho Pinto Vieira; na Elisa Bressan Smith Lourenzani; Kelly Lissandra Bruch; Liliana Locatelli; Ludimila Cesar Moura Gaspar. (Org.). **Indicações Geográficas, Signos Coletivos e Desenvolvimento Local Regional**. 1ed.Erechim: Deviant, 2019b, v. 2, p. 13-37.

FURSOV, V. Petro Prokopovich Place in the World of Beekeeping. In: **The Beekeepers Quarterly**. N. 111, p. 49-53. 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/277138667_Fursov_VN_Out_of_the_past_Petro_Prokopovich_remembered_Review_of_the_Scientific_Conference_Petro_Prokopovich_place_in_the_world_of_beekeeping_January_26_2013_Kyiv_Ukraine_-_The_Beekeepers_Quarterly_Li>. Acesso em: 23 set. 2020.

GAGLIO, G.; GODIN, B.; PFOTENHAUER, S. X-Innovation: Re-Inventing Innovation Again and Again. **Novation: Critical Studies of Innovation**, n. 1, p. 1-16, 2019.

GAULT, F. Defining and measuring innovation in all sectors of the economy: policy relevance. In: **Proceedings of the OECD Blue Sky Forum III, Ghent, Belgium**. p. 19-21, 2016.

GAULT, F. Defining and measuring innovation in all sectors of the economy. **Research policy**, v. 47, n. 3, p. 617-622, 2018.

GARCIA, R.C. Ações e resultados - Apicultura região Oeste. VIII Seminário de Apicultura da Região Oeste do Paraná. **Painel**. Marechal Cândido Rondon, 21 de fevereiro de 2020.

GASQUES, J. G.; BACCHI, M. R. P.; BASTOS, E. T. **Crescimento e Produtividade da Agricultura Brasileira de 1975 a 2016**. Carta de Conjuntura IPEA, n. 38, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8326/1/cc38_nt_crescimento_e_producao_da_agricultura_brasileira_1975_a_2016.pdf>. Acesso em: 23 set. 2020.

GIOVANNUCCI, D. et al. Guide to geographical indications: Linking products and their origins (summary). **Available at SSRN 1736713**, 2009.

GIOVANNUCCI et al. Food and Agriculture: the future of sustainability. **A strategic input to the Sustainable Development in the 21st Century (SD21) project**. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development, 2012.

GODIN, B. The unintended consequences of innovation studies. **Communication presented at “Policy Implications due to Unintended Consequences of Innovation”**, Special Track at EU-SPRI, Madrid, p. 10-12, 2013.

GOIS, G. C. et al. Composição do mel de Apis Mellifera: requisitos de qualidade. **Acta Veterinária Brasilica**, v. 7, n. 2, p. 137–147, 2013.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; GUIMARAES, L. F.; DOS SANTOS, M. C. L. Inovação no desenvolvimento de produtos “verdes”: integrando competências ao longo da cadeia produtiva. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 3, p. 129-153, 2012.

GORDON, J. L.; CASSIOLATO, J. E. O Papel do Estado na Política de Inovação a partir dos seus Instrumentos: Uma Análise do Plano Inova Empresa. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 23, n. 3, 2019.

GOULSON D. Decline of bees forces China’s apple farmers to pollinate by hand. 2012. Disponível em: <<https://chinadialogue.net/en/food/5193-decline-of-bees-forces-china-s-apple-farmers-to-pollinate-by-hand/>>. Acesso em 13 set. 2020.

GRAHAM, B. Ten Years Later: Compromise or Conflict over Geographical Indications. **Syracuse Sci. & Tech. L. Rep.**, p. 1, 2005.

GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. **Metodologia para estudo das relações de mercado em sistemas agroindustriais**. Brasília: IICA, 2008.

GUIMARÃES, E. P.; ZEIDAN, R. M. **Acordos do Mercosul com terceiros países**. Texto para Discussão, IPEA, 2009.

GURGEL, V. A. Aspectos Jurídicos da Indicação Geográfica. In: LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C. L. (Eds.) **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios**. Brasília: Sebrae, 2005. p. 45–58.

HLATKEI, R. Pequena história do desenvolvimento da apicultura de Prudentópolis. In: Anais do 4o. Congresso Brasileiro de Apicultura. Curitiba, p. 281-283, 1977.

HILMI, M.; BRADBEAR, N.; MEJIA, D. Beekeeping and sustainable livelihoods. Diversification Booklet, n. 1, 2. ed. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Rome, 2011.

HUGENHOLTZ, J.; SMID, E. J. Nutraceutical production with food-grade microorganisms. **Current opinion in biotechnology**, v. 13, n. 5, p. 497-507, 2002.

IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Relatórios de comercialização de agrotóxicos**. 2020. Disponível em: <<http://ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos>>. Acesso em: 14 set. 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal 2016**. v. 44. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2016_v44_br.pdf>. Acesso em: 21 out. 2019a.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da pecuária municipal.** 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/74#notas-tabela>>. Acesso em: 14 de set. 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal 2018.** p. 1-8. 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2018_v46_br_informativo.pdf>. Acesso em: 28 fev.2020.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da pecuária municipal.** 2018. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/74#resultado>>. Acesso em 03 set. 2020.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal 2017.** p. 1–9, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2017_v45_br_informativo.pdf>. Acesso em: 21 out. 2019b.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Convenção de Paris.** [s.d.] Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/cup.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2019.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Revista da Propriedade Industrial. Seção I Nº 2330 01 de Setembro de 2015. **Patentes Desenhos Industriais Contratos de Tecnologia Programas de Computador Indicações Geográficas Topografias de Circuitos Integrados.** 2015.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Secretário de Inovação do MDIC discute PI nas negociações entre Mercosul e UE.** 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/noticias/secretario-de-inovacao-do-mdic-discute-propriedade-industrial-nas-negociacoes-entre-mercosul-e-ue>>. Acesso em 04 ago. 2020.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **INPI participa de reunião sobre PI do Acordo Mercosul-EU.** 2017. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/noticias/inpi-participa-de-reuniao-sobre-pi-do-acordo-mercosul-ue>>. Acesso em: 21 dez. 2019.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Revista da Propriedade Industrial. Nº 2426 04 de julho de 2017. **Indicações Geográficas Seção IV.** 2017b.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Regional do PR participa de Fórum sobre IG e Marcas Coletivas.** 2019a. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/unidade-regional/inpi-participa-de-forum-de-indicacoes-geograficas-e-marcas-coletivas-no-parana>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Acordos**

internacionais. 2019b. Jornal Oficial da União Europeia. Disponível em <<https://inpi.justica.gov.pt/Portals/6/PDF%20INPI/Not%C3%ADcias%20-%20ficheiros%20de%20apoio/Ades%C3%A3o%20UE%20Ato%20Genebra%20Acordo%20Lx/Decis%C3%A3o.pdf?ver=2019-10-28-092932-883>>. Acesso em: 19 dez. 2019.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Pedidos de indicação geográfica no Brasil**. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/pedidos-de-indicacao-geografica-no-brasil>>. Acesso em 21 set. 2020.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Manual de marcas**. [2020?] Disponível em: <http://manualdemarcas.inpi.gov.br/projects/manual/wiki/02_O_que_%C3%A9_marc_a>. Acesso em 13 ago. 2020.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Revista da Propriedade Industrial. Comunicados Seção I. Nº 2609 05 de Janeiro de 2021. **Manual de Indicações Geográficas Diretoria de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas - INPI**. 1ª Edição. 2021. Disponível em: <<https://manualdeig.inpi.gov.br/projects/manual-de-indicacoes-geograficas/wiki>>. Acesso em 09 jan.2020.

IPARDES. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Agronegócio é responsável por 33,9% do PIB paranaense**. 2020. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/Noticia/Agronegocio-e-responsavel-por-339-do-PIB-paranaense>>. Acesso em: 27 mai. 2020.

ITAIPU BINACIONAL. **Desenvolvimento rural sustentável**. 2010. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/es/node/177>>. Acesso em: 16 nov. 2020.

ITAIPU BINACIONAL. **Cooperativa quer triplicar produção de mel em três anos**. 2015. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/noticia/cooperativa-quer-triplicar-producao-de-mel-em-tres-anos>>. Acesso em: 16 nov. 2020.

ITAIPU BINACIONAL. **Samek inaugura retrato na galeria de ex-diretores da ITAIPU**. 2017. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.py/sala-de-imprensa/noticia/samek-inaugura-retrato-na-galeria-de-ex-diretores-da-itaipu>>. Acesso em: 16 nov. 2020.

ITAIPU BINACIONAL. **Reposição florestal**. 2020. Disponível em: <<https://www.itaipu.gov.br/meioambiente/reposicao-florestal>>. Acesso em: 23 fev. 2020.

JACOMINO, G. P.; BÁNKUTI, S. M. S.; VIEIRA, F. G. D. Gestão da cadeia de suprimentos e marketing de relacionamento: proximidades e distanciamentos teóricos numa perspectiva integrada. **Revista Eletrônica Científica do CRA-PR-**

RECC, v. 5, n. 1, p. 1-17, 2018.

JORNAL DA USP. **Pesquisadoras criam suplemento vegetariano à base de mel em pó e proteína do arroz.** 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/?p=323920>>. Acesso em: 30 jan.2021.

JUK, Y.V.; FUCK, M. P. Innovations and support institutions: the 1st geographical indication in Brazil. **Journal of technology management & innovation**, v. 10, n. 2, p. 117-126, 2015,

JUK, Y. V.; FUCK, M. P. Indicações Geográficas e Inovações: Um Estudo de Caso do Vale Dos Vinhedos. In: BUAINAIN, A.M.; BONACELLI, M.B.M.; MENDES, C.I.C. (Org). **Propriedade intelectual e inovações na agricultura.** Brasília ; Rio de Janeiro : CNPq, FAPERJ, INCT/PPED, IdeiaD ; p.187-206, 2015.

JUK, Y. V.; FUCK, M. P. Construção de Problema e Definição de Agenda: Políticas Públicas de Indicações Geográficas no Brasil. In: WILKINSON, J.; NIEDERLE, P. A.; MASCARENHAS, G. C. C. (Eds.). **O sabor da origem: produtos territorializados na nova dinâmica dos mercados alimentares.** 1. ed. Porto Alegre: Escritos, p. 141–160, 2016.

KINGDON, J. W. **Agendas, Alternatives, and Public Policies.** 2 ed. Boston: Longman, 1995.

KINGDON, J. Como Chega a Hora de Uma Idéia? In: SARAIVA, E.; FERRAREZI, E. **Políticas Públicas Coletânea** v. 1, p. 219–224, 2003.

KIREEVA, I.; O'CONNOR, B. Geographical indications and the TRIPS agreement: What protection is provided to Geographical Indications in WTO members?. **The Journal of World Intellectual Property**, v. 13, n. 2, p. 275-303, 2010.

KIZOS, T. et al. The governance of geographical indications. **British Food Journal**, 2017.

KLOSOWSKI, A.L.M.; PRADO, D.L. do; BONETTI, M.B.P. Análise custo-volume-lucro (CVL) na determinação da viabilidade econômica: um estudo em unidade de extração e beneficiamento de produtos de abelhas. **Custos e @gronegocio on line**, v. 14, Edição Especial/Dez.p. 361-382, 2018.

KNICKEL, K. et al. Towards a better conceptual framework for innovation processes in agriculture and rural development: from linear models to systemic approaches. **Journal of Agricultural Education and Extension**, v. 15, n. 2, p. 131-146, 2009.

KOELLER, P. et al. **EcoInovação: revisitando o conceito.** Texto para discussão/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2020.

KREUZ, C. L.; SOUZA, A.; CLEMENTE, A. Production costs, expectations of returns and risks of honey agribusiness in the plateau north of Santa Catarina State–Brazil. **Custos e@ gronegocio on line, Recife**, v. 4, n. 1, p. 46-61, 2008.

KRÜGER et al. Scientific note: the histerid beetle *Omalodes foveola* (Coleoptera: Histeridae) found as a Melittophile, co-inhabiting Africanized honeybee hives in Brazil. **Apidologie**, v. 48, n. 4, p. 572-574, 2017.

KUME, H. et al. Acordo de livre-comércio MERCOSUL-União Europeia: uma estimativa dos impactos no comércio brasileiro. Texto para discussão N° 1054, IPEA, 2004.

LASTRES, H. M. M; CASSIOLATO, J. E. Systems of innovation, clusters and industrial districts: analytical and policy implications of convergence and differences in the approaches. In: **III Globelics Conference South Africa**. 2005.

LATORRE, C. H. et al. A fast chemometric procedure based on NIR data for authentication of honey with protected geographical indication. **Food chemistry**, v. 141, n. 4, p. 3559-3565, 2013.

LEAL, S.F.L.S. et al. Free choice profile to evaluate sensory attributes of honey in competition. In: XVI - Chemometrics in Analytical Chemistry, Barcelona, Espanha, 2016. **Annals of XVI - Chemometrics in Analytical Chemistry**, v.1, p.1-1, 2016.

LEE, E.; HE, Y.; PARK, Y. Effects of climate change on the phenology of *Osmia cornifrons*: implications for population management. **Climatic Change**, v. 150, p. 305–317, 2018.

LIB. Institute for Bee Research Hohen Neuendorf. SMARTBEE. [2020?]. Disponível em: <<https://www2.hu-berlin.de/bienenkunde/en/>>. Acesso em 12 set. 2020.

LISS, S. After Bee Die-Off, Chinese Apple Farmers Resort to Hand Pollination. 2015. Disponível em: <https://www.theepochtimes.com/after-bee-die-off-chinese-apple-farmers-resort-to-hand-pollination_1321746.html>. Acesso em 13 set. 2020.

LIKUDIS, Z. et al. Pesticide residues in Greek apples with protected geographical indication or designation of origin. **Journal of Pesticide Science**, p. D13-048, 2014.

LIMA, J.A.G.; TORRES, G. Opinião: Acordo Mercosul-UE enfrenta desafio regional e incertezas globais. **Exame**. Publicado em: 07/09/2019. Disponível em: <<https://exame.com/mundo/opinioao-acordo-mercosul-ue-enfrenta-desafio-regional-e-incertezas-globais/>>. Acesso em: 28 dez. 2019.

LUNDEVALL, B. A. Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado. **Parcerias Estratégicas**, v. 10, p. 200–218, 2001.

MACHADO, C. A. S. **Monitoramento de colônias de abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L.) quanto ao desenvolvimento interno e comportamento de forrageamento em linhagens de abelhas higiênicas e não higiênicas.**

Dissertação. 94 fl. (Mestrado em Entomologia) Universidade de São Paulo, 2013.

MADURO, L.; VEIGA, P.D.M.; RIOS, S.P. **Acordo Mercosul-União Europeia: Impactos normativos/regulatórios no Mercosul.** Banco Interamericano de Desenvolvimento. Instituto para a Integração da América Latina e Caribe (INTAL). Setor de Integração e Comércio (INT). Agosto 2020. <Disponível em: https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/Acordo_Mercosul-Uni%C3%A3o_Europeia_Impactos_normativosregulat%C3%B3rios_no_Mercosul.pdf>. Acesso em 15 jan.2021.

MAGAL, P.; WEBB, G. F.; WU, Y. An Environmental Model of Honey Bee Colony Collapse Due to Pesticide Contamination. **Bulletin of Mathematical Biology**, v. 81, n. 12, p. 4908–4931, 2019.

MAGRO, E.; WILSON, J. R. Complex innovation policy systems: towards an evaluation mix. **Research Policy**, v. 42, n. 9, p. 1647–1656, 2013.

MAIN, D. **Abelhas mamangavas estão entrando em extinção em meio ao caos climático.** 2020. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2020/03/abelhas-mamangavas-estao-entrando-em-extincao-em-meio-ao-caos-climatico>>. Acesso em: 25 set. 2020.

MANCINI, M. C.; ARFINI, F.; GUARESCHI, M. Innovation and typicality in localised agri-food systems: the case of PDO Parmigiano Reggiano. **British Food Journal**, 2019.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **O que é Indicação Geográfica (IG)?** 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/indicacao-geografica/o-que-e-indicacao-geografica-ig>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Instrução Normativa** n. 11. 2000. Disponível em: <<http://www.cidasc.sc.gov.br/inspecao/files/2012/08/IN-11-de-2000.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2019.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Selo Arte.** [s.d.]. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/producao-animal/selo-arte>>. Acesso em: 26 fev. 2020.

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. [s.d.]. **Boas Práticas e Bem-estar Animal.** Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/boas-praticas-e-bem-estar-animal>>. Acesso em: 09 ago. 2020.

MARIANI, C.F. **Ecotoxicologia.** Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=143&Itemid=419>. Acesso em: 30 set. 2020.

MARIE-VIVIEN, D. et al. Are French geographical indications losing their soul? Analyzing recent developments in the governance of the link to the origin in France. **World Development**, v. 98, p. 25-34, 2017.

MARIE-VIVIEN, D.; BIÉNABE, E. The multifaceted role of the state in the protection of geographical indications: a worldwide review. **World Development**, v. 98, p. 1-11, 2017.

MARIE-VIVIEN, D.; CHABROL, D. **Geographical Indications (GIs), biodiversity and poor communities: the opportunity of GIs to provide protection of traditional indigenous biodiversity products and benefits to poor agricultural communities. A Desk Study on six target countries: Cambodia, Laos, Indonesia, Vietnam, Ethiopia, Mauritania.** Montpellier, France: CIRAD, 2014.

MARINS, M. F.; CABRAL, D. H. Q. O papel da Indicação Geográfica como propulsor da inovação e do desenvolvimento local: Caso Vale Dos Vinhedos. **Cadernos de Prospecção**, v. 8, n. 2, p. 405–413, 2015.

MARTINEZ, O. A.; SOARES, A. E. E. Melhoria genética na apicultura comercial para produção da própolis. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 13, n. 4, 2012.

MASCARENHAS, G.; WILKINSON, J. Indicações geográficas em países em desenvolvimento: potencialidades e desafios. **Revista de Política Agrícola**, v. XXIII, n. 2, p. 103–115, 2014.

MATTIOLI, M.; TOMA, E. **Proteção, apropriação e gestão de ativos intelectuais.** Belo Horizonte: Instituto Inovação, 2009.

MDR. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Caderno 02. **Oficinas da Rota do Mel Organização, Mobilização e Realização das oficinas.** Jan. 2018. Disponível em: <https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/ArquivosPDF/CADERNO-2_OFICINAS-DA-ROTA-DO-MEL.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2020.

ME. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Comex Vis: Visualizações de Comércio Exterior.** 2020. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>>. Acesso em 16 ago.2020.

ME. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Cooperação Internacional.** Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/inovacao/inovacao-global-e-propriedade-intelectual/propriedade-intelectual/cooperacao-internacional>>. Acesso em: 20 dez. 2019a.

ME. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **INPI abre consulta pública para reconhecimento de indicações geográficas europeias no Brasil.** Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/ultimas-noticias/3950-inpi-abre-consulta-publica->

para-reconhecimento-de-indicacoes-geograficas-europeias-no-brasil>. Acesso em: 05 dez. 2019b.

ME. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Associação Europeia de Livre Comércio - (EFTA - European Free Trade Association). [2020?] Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/legislacao/9-assuntos/categ-comercio-exterior/1570-associacao-europeia-de-livre-comercio-efta-european-free-trade-association>>. Acesso em: 28 set. 2020.

MELLO, M. T. L. Propriedade Intelectual e Concorrência. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 8, n. 2, p. 371–402, 2009.

MELLO E SOUZA, A. DE. **O acordo sobre os aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio (TRIPS): implicações e possibilidades para a saúde no Brasil**. Texto para discussão. Rio de Janeiro: 2011. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=9779>. Acesso em: 05 jan. 2020.

MENEZES, H. Própolis: uma revisão dos recentes estudos de suas propriedades farmacológicas. **Arquivos do Instituto biológico**, v. 72, n. 3, p. 405-411, 2005.

MENTZER, J. T. et al. Defining supply chain management. **Journal of Business logistics**, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001.

MERCOSUL. Países do Mercosul. [2020?] Disponível em: <<https://www.mercosur.int/pt-br/quem-somos/paises-do-mercosul/>>. Acesso em 27 jul. 2020.

MOERLAND, A. Geographical Indications and Innovation, What is the Connection? In: J. DREXL & A. KAMPERMAN SANDERS (Ed.). **The Innovation Society and Intellectual Property**. p. 1-34, 2018. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3208558>. Acesso em: 28 nov. 2018.

MONEYTIMES. **Colmeia digital é nova tática para salvar polinizadores**. 2019. Disponível em: <<https://www.moneytimes.com.br/colmeia-digital-e-nova-tatica-para-salvar-polinizadores>>. Acesso em 12 ago. 2020.

MONQUERO, P. A.; OLIVEIRA, A. S. Os herbicidas causam impactos na sobrevivência e desenvolvimento de abelhas? **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 17, n. 1, p. 95-105, 2018.

MOON, P. Mistura de agrotóxicos encurta vida e altera comportamento de abelhas. **Jornal da USP**. 2019. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/mistura-de-agrotoxicos-encurta-vida-e-altera-comportamento-de-abelhas/>>. Acesso em: 26 jan. 2020.

MORAES, F. J. et al. Pollen analysis of honey samples produced in the counties of Santa Helena and Terra Roxa, Western Region of Paraná, Southern Brazil. **Sociobiology**, v. 66, n. 2, p. 327–338, 2019.

MOREIRA, S. B. L. C. et al. Infestação do ácaro *Varroa destructor* em colônias de abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L.) no Semiárido potiguar, Nordeste do Brasil. **Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 2017.

MOTHE, C.; NGUYEN-THI, T. U. The link between non-technological innovations and technological innovation. **European Journal of Innovation Management**, 2010.

MURADIAN, L.B.A. Legislação nacional e internacional de produtos apícolas. **Revista Mensagem Doce Apacame**. n.115. 2012. Disponível em: <<https://www.apacame.org.br/mensagemdoce/115/artigo3.htm>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

NAÇÕES UNIDAS. Conferência das Nações Unidas sobre comércio e desenvolvimento. Solução de controvérsias. Organização Mundial do Comércio 3.14 - TRIPS. Nova York e Genebra, 2003. Disponível em: <https://unctad.org/pt/docs/edmmisc232add18_pt.pdf>. Acesso em: 28 set. 2020.

NICHELE, F. **RS é o principal produtor de mel há mais de uma década**. 2018. Disponível em: <<https://sebraers.com.br/apicultura/rs-e-o-principal-produtor-de-mel-ha-mais-de-uma-decada/>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

NIEDERLE, P. A. Controvérsias sobre a noção de Indicações Geográficas enquanto instrumento de desenvolvimento territorial: a experiência do Vale dos Vinhedos em questão. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 47, 2009, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2009. p. 1–21, 2009.

NIEDERLE, P. A. Desenvolvimento, instituições e mercados agroalimentares: os usos das indicações geográficas. **Desenvolvimento Regional em debate: DRd**, v. 4, n. 2, p. 21-43, 2014.

NIEDERLE, P. A.; MASCARENHAS, G. C. C.; WILKINSON, J. Atores e espaços de governança das indicações geográficas no Brasil. In: WILKINSON, J.; NIEDERLE, P. A.; MASCARENHAS, G.C.C. (Org.). **O sabor da origem**. Porto Alegre: Escritos, 2016.

NIEDERLE, P. A.; MASCARENHAS, G. C. C.; WILKINSON, J. Governança e Institucionalização das Indicações Geográficas no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural - RESR**, v. 55, n. 1, p. 85–102, 2017.

NONNENBERG, M. J. B.; RIBEIRO, F. J. Análise preliminar do acordo Mercosul-União Europeia. Carta de Conjuntura, n. 44, IPEA, 2019.

NUNES, S. P.; HEINDRICKSON, M. A cadeia produtiva do mel no Brasil: análise a partir do sudoeste Paranaense. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 9, p. 16950–16967, 2019.

OBSERVATÓRIO TERRITORIAL. Oeste do Paraná em números. Foz do Iguaçu. 2018. Disponível em: <https://www.oesteemdesenvolvimento.com.br/src/pagina_arquivo/15.pdf>. Acesso em 25 ago. 2020.

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 3ª edição, 2006.

OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual**. OECD Publishing, Paris. 1992.

OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Non-technological innovation**. In: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. OECD Publishing, Paris. 2009 DOI: <https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2009-41-en>. Acesso em: 22 jul. 2020.

OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2018**: Adapting to technological and societal disruption. OECD Publishing, Paris. 2018a. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2018-en>. Acesso em 02 jul. 2020.

OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. **G20 framework for analysing policies to improve agricultural productivity growth, sustainably**: Stocktaking 2012-18. 2018b. Disponível em: <<https://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-productivity-and-innovation/documents/g20-framework-ag-productivity-sustainability-stocktaking.pdf>>. Acesso em: 9 abr. 2020.

OECD. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Innovation, Productivity And Sustainability In Food And Agriculture**. In: Innovation, Productivity and Sustainability in Food and Agriculture: Main Policy Lessons from Selected OECD Country Reviews. OECD Publishing, Paris. 2019.

OECD/EUROSTAT/EU **Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual**. The Measurement of Scientific and Technological Activities. OECD Publishing, Paris, 1997. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/9789264192263-en>>. Acesso em: 02 jul. 2020.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data**. The Measurement of Scientific and Technological Activities. OECD Publishing, Paris, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/9789264013100->

en>. Acesso em 05 jul. 2020.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation**. 4th Edition. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. OECD Publishing. Paris/Eurostat, Luxembourg. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>>. Acesso em 05 jul. 2020.

OKEDIJI, R. L. The International Intellectual Property Roots of Geographical Indications. **Chi.-Kent L. Rev.**, v. 82, p. 1329, 2007.

OPUCHKEVICH, M. H.; KLOSOWSKI, A. L. M.; MACOHON, E. R. Qualidade do mel no município de Prudentópolis. **Revista Conexão UEPG**, v. 4, n. 1, p. 36-38, 2008.

ORIGIN. ORGANIZATION FOR AN INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL INDICATIONS NETWORK. Who's Who. [2020?]. Disponível em: <<https://www.origin-gi.com/about-us/background.html>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

PACÍFICO-DA-SILVA, I.; MELO, M. M.; SOTO-BLANCO, B. Efeitos tóxicos dos praguicidas para abelhas. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA**, v. 10, n. 1, p. 142–157, 2016.

PARANÁ. **Lei n. 19.152, de 02 de outubro de 2017**. Dispõe sobre a criação, o manejo, o comércio e o transporte de abelhas sociais nativas (meliponíneos).

PARANÁ. **Campos Naturais, Série Ecossistemas Paranaenses, V.7**. Curitiba: SEMA, 2010.

PARLAMENTO EUROPEU. **Textos Aprovados**. P8_TA (2018)0057. Perspectivas e desafios para o setor da apicultura na UE 2014-2019. Resolução do Parlamento Europeu, de 1 de março de 2018, sobre as perspectivas e os desafios para o setor da apicultura na UE (2017/2115(INI)). 2018. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2018-0057_PT.pdf>. Acesso em 13 set. 2020.

PASCHOALINO, A. et al. Limites e possibilidades para a apicultura na região central do Estado de São Paulo. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 7, p. 43-58, 2014.

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

PELAEZ, V. et al. A volatilidade da agenda de políticas de C&T no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 51, n. 5, p. 788-809, 2017.

PERANI, G. Business innovation statistics and the evolution of the Oslo Manual. **NOvation: Critical Studies of Innovation**, n. 1, p. 36-36, 2019.

PETTIS, J. S.; KEITH, S. D. Coordinated responses to honey bee decline in the USA. **Apidologie**, v. 41, p. 256–263, 2010.

PINHEIRO, J. N.; FREITAS, B. M. Efeitos letais dos pesticidas agrícolas sobre polinizadores e perspectivas de manejo para os agroecossistemas brasileiros. **Oecologia Australis**, v. 14, n. 1, p. 266-281, 2010.

PIRES, C. S. S. et al. Enfraquecimento e perda de colônias de abelhas no Brasil: há casos de CCD? **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 5, p. 422–442, 2016.

PISANO, G. Profiting from innovation and the intellectual property revolution. **Research policy**, v. 35, n. 8, p. 1122-1130, 2006.

POCOL, C. B.; IGNJATIJEVIĆ, S.; CAVICCHIOLI, D. Production and trade of honey in selected european countries: Serbia, Romania and Italy. **Honey Analysis**, p. 1-20, 2017.

PONCIANO, N. J. et al. Caracterização do nível tecnológico dos apicultores do estado do Rio de Janeiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 3, p. 499-514, 2013.

POTTS, S. G. et al. **The assessment report on pollinators, pollination and food production: summary for policymakers**. Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, IPBES, 2016.

RANGNEKAR, D. **The Socio-Economics of Geographical Indications: a review of empirical evidence from Europe**: UNCTAD-ICTSD Project on IPRs and Sustainable Development. Switzerland: ICTSD, 2004. Disponível em: <<https://unctad.org/>> . Acesso em: 14 jan. 2019.

RANZ, R. R. Introductory Chapter: Actuality and Trends of Beekeeping Worldwide. In: **Beekeeping-New Challenges**. IntechOpen, 2020.

RAUSIS, D.; GIBRAN, S. M. Acordo TRIPS no século XXI: instrumento estratégico para a efetivação do livre comércio dos países emergentes. **Percursos**, v. 2, n. 17, p. 1-32, 2015.

RAUSTIALA, K.; MUNZER, S. R. The global struggle over geographic indications. **European Journal of International Law**, v. 18, n. 2, p. 337–365, 2007.

REDHER, C.P. **Apicultura sustentável**. Câmara Setorial do Mapa. 2015. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/mel-e-produtos-das-abelhas/anos-anteriores/inteligencia-comercial-abemel-36.pdf/@@download/file/inteligencia-comercial-abemel-36.pdf>> . Acesso em: 27 mai. 2020.

RICCHERI, M. et al. Assessing the applicability of geographical indications as a means to improve environmental quality in affected ecosystems and the

competitiveness of agricultural products. Working Papers. id:847, eSocialSciences. 2007. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/p/ess/wpaper/id847.html>>. Acesso em: 11 Jan. 2020.

RODRIGUES, E. A. G.; DURSO, E. D.; DA ROCHA, W. F. O potencial para Indicação Geográfica do Mel na Costa Oeste do Paraná: Estudo de Caso da Cooperativa COOFAMEL. **Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, 2015.

ROSA, J. M. et al. **Polinizadores em perigo**: por que nossas abelhas estão desaparecendo? In: Simpósio Internacional Ciência, Saúde e Território, 4, 2017, Lages. **Anais**. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1071594/1/TrabalhocompletoSimposioInternacionalCienciaSaudeeTerrit1.pdf>>. Acesso em 02 dez. 2019.

SABBAG, O. J.; NICODEMO, D. Viabilidade econômica para produção de mel em propriedade familiar. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 41, n. 1, p. 94-101, 17 mar. 2011.

SALGADO, V. T.; BRESSAN, R. N. O Acordo De Associação Mercosul-União Europeia E A Política Externa Brasileira. **Revista Neiba, Cadernos Argentina Brasil**, v. 9, n. 1, 2020.

SANTINI, G. A.; DE SOUZA FILHO, H. M.; BÁNKUTI, S. M. S. Inovações tecnológicas em cadeias agroindustriais: alguns casos do segmento de processamento de carnes, leite e café no Brasil. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, n. 2, p. 09, 2006.

SANTOS et al. Espécies prioritárias: melíferas. In: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYN, F. G. C. (Ed.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro**: região Nordeste. Cap. 5, p. 969-1010. Brasília, DF: MMA, 2018. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189873/1/Livro-Nordeste-Melíferas2018.pdf>>. Acesso em: 27 mai. 2020.

SANTOS, D. A. Introdução à Propriedade Intelectual e a Inovação no Agronegócio. [Webinar]. 24.ago. 2020.

SAVERS, G. Apicultura sustentável: Consórcio europeu desenvolve colmeias inteligentes de baixo custo. 2019. Disponível em: <<https://greensavers.sapo.pt/apicultura-sustentavel-consorcio-europeu-desenvolve-colmeias-inteligentes-de-baixo-custo/>>. Acesso em 11 ago. 2020.

SAWE, B. E. Countries That Consume the Most Honey. **WorldAtlas**, Jul. 17, 2018, Disponível em: <worldatlas.com/articles/countries-that-consume-the-most-honey.html>. Acesso em 22 mai. 2020.

SCHAFASCHEK, T. P. Seleção e produção de rainhas de abelhas *Apis mellifera*.

Epagri, Boletim Técnico, 190, Florianópolis, 69p. 2020. Disponível em: <http://circam.epagri.sc.gov.br/circam_arquivos/arquivos/apicultura/acervo/BT190-selecao-producao-rainhas.pdf>. Acesso em: 07 set. 2020.

SCHEEPERS, N. ; FATI, S. Certification Trade Marks: the buzz and battle over 'Mānuka' honey. **Griffith Hack**. 02 set. 2020. Disponível em: <<https://www.griffithhack.com/ideas/insights/certification-trade-marks-the-buzz-and-battle-over-manuka-honey/>>. Acesso em: 07 set. 2020.

SCHOLZ, M. B. S. et al. Classification of honey by multivariate analysis of electrical conductivity, pH and chromatic components. In: 16th World Congress of Food Science and Technology, 2012, Foz do Iguaçu. **Anais do 16th World Congress of Food Science and Technology**, 2012.

SCHOLZ, M. B. S. et al. Characterization of Brazilian honeys (Ortigueira- Paraná region) on the basis of their color and some physicochemical parameters. In: 42° Congresso Internacional de Apicultura - Apimondia 2011, 2011, Buenos Aires. **Anais 42° Congresso Internacional de Apicultura**, Apimondia 2011, v. 1. p. 1-1. 2011.

SCHOLZ, M. B. S. et al. Classification of honey by multivariate analysis of electrical conductivity, pH and chromatic components. In: XVI World congress of food science and technology - IUFOST, 2012, **Anais eletrônicos...** Campinas, Galoá, 2018. Disponível em: <<https://proceedings.science/iufost/papers/classification-of-honey-by-multivariate-analysis-of-electrical-conductivity%2C-ph-and-chromatic-components>> Acesso em: 09 jun. 2020.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo. São Paulo, Ed. Nova Cultural, 1985.

SCHWARTZMAN, S. A pesquisa científica e o interesse público. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, p. 361-395, 2002.

SCORZA JÚNIOR, R.R. **Processo regulatório e análise de risco ambiental de agrotóxicos**. Embrapa. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agropecuaria-oeste/busca-de-noticias/-/noticia/45089489/artigo-processo-regulatorio-e-analise-de-risco-ambiental-de-agrotoxicos>>. Acesso em: 28 fev. 2020.

SEAB-PR. SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. **Mel**. Departamento de Economia Rural –DERAL. Boletim Informativo Mel – 001/2020. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/Pagina/Mel-5>>. Acesso em : 20 ago. 2020.

SEAB-PR. SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Levantamento da Produção Agropecuária. [2020?] Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/deral/ProducaoAnual>>. Acesso em : 20 ago. 2020.

SEAB-SP. SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. **Plano de**

fortalecimento da cadeia produtiva da apicultura e da meliponicultura do estado de São Paulo. São Paulo, 2018.

SEBRAE. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Inovação. Conheça o sistema Flow Hive de produção de mel. [s.d.]. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-o-sistema-flow-hive-de-producao-de-mel,96eae5d5e77be410VgnVCM1000003b74010aRCRD#:~:text=A%20cena%20que%20parece%20de,seja%20coletado%20por%20uma%20torneira>>. Acesso em: 09 ago. 2020.

SEBRAE. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura. Brasília: SEBRAE/NA, 2009.

SEBRAE. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Apicultura Sustentável.** 2014. Disponível em: <<https://atendimento.sebrae-sc.com.br/inteligencia/relatorio-de-inteligencia/apicultura-sustentavel>>. Acesso em 30 abr.2020.

SEBRAE-SIS. **Apicultura.** Principais produtores mundiais de mel e características produtivas. 2013. Disponível em: <<https://atendimento.sebrae-sc.com.br/inteligencia/relatorio-de-inteligencia/principais-produtores-mundiais-de-mel-e-caracteristicas-produtivas>>. Acesso em 28 abr. 2020.

SEMABELHASEMALIMENTO. BeeAlert. [s.d.] Disponível em: <<https://www.semabelhasemalimento.com.br/bee-alert/>>. Acesso em: 16 set. 2020.

SESA.SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ. **Plano de Vigilância e Atenção à Saúde de Populações Expostas aos Agrotóxicos do Estado do Paraná 2017 a 2019.** Curitiba, 2018. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/PlanoAgrotoxic30_05_18.pdf>. Acesso em 29 jan. 2020.

SIEFERT, P. et al. Chronic within-hive video recordings detect altered nursing behaviour and retarded larval development of neonicotinoid treated honey bees. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 1-15, 2020.

SILVA, C. A. DA; SOUZA FILHO, H. M. DE. **Guidelines for rapid appraisals of agrifood chain performance in developing countries.** Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2007.

SILVA, R. A. da et al. Composição e propriedades terapêuticas do mel de abelha. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 17, n. 1, p. 113–120, 2006.

SILVA, Sandro Pereira. Trabalho associativo, identidades territoriais e desenvolvimento sustentável: o caso da associação de apicultores da região do Alto Turi Maranhense. Texto para discussão. IPEA. 2014.

SKILTON, P. F.; WU, Z. Governance regimes for protected geographic indicators: impacts on food marketing systems. **Journal of Macromarketing**, v. 33, n. 2, p. 144-159, 2013.

SLOWFOODBRASIL. Movimento Slow Food. 2007. Disponível em: <<http://www.slowfoodbrasil.com/slowfood/o-movimento>>. Acesso em 06 mar. 2020.

SMARTBEES. Sustainable Management of Resilient Bee Populations. [2020?]. Disponível em: <https://www.smartbees-fp7.eu/> Acesso em: 16 set.2020.

SOARES, S. et al. A comprehensive review on the main honey authentication issues: Production and origin. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v. 16, n. 5, p. 1072-1100, 2017.

SOROYE, P.; NEWBOLD, T.; KERR, J. Climate change contributes to widespread declines among bumble bees across continents. **Science**, v. 367, n. 6478, p. 685-688, 2020.

STATISTA. **U.S. honey imports by country of origin 2018**. 2020. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/252276/us-honey-imports-by-country-of-origin-2010/>>. Acesso em: 13 jul. 2020.

STOFFEL, J. A.; COLOGNESE, S. A.; DA SILVA, R. N. B. A sustentabilidade na agricultura familiar e as formas de organização produtivas em contextos locais. **Tempo da Ciência**, v. 21, n. 42, p. 53-67, 2014.

STOKER, G. Governance as theory: Five propositions. **International Social Science Journal**, v. 68, n. 227-228, p. 15-24, 2018.

SZAPIRO, M.; VARGAS, M. A.; CASSIOLATO, J. E. Avanços e limitações da política de inovação brasileira na última década: Uma análise exploratória. **Revista ESPACIOS| Vol. 37 (Nº 05) Año 2016**, 2016.

TADEI, R. et al. Late effect of larval co-exposure to the insecticide clothianidin and fungicide pyraclostrobin in Africanized *Apis mellifera*. **Scientific Reports**, n. January, p. 1–11, 2019.

TEECE, D. J. Profiling from technological innovation: implications for integration, collaboration, licencing and public policy. **Research Policy**, v. 15, n. February, p. 285–305, 1986.

TEECE, D. J. Reflections on “profiting from innovation”. **Research policy**, v. 35, n. 8, p. 1131-1146, 2006.

TEECE, D. J. Towards a capability theory of (innovating) firms: implications for management and policy. **Cambridge Journal of Economics**, v. 41, n. 3, p. 693-720, 2017. Disponível em: < <https://doi.org/10.1093/cje/bew063>>. Acesso em: 05 mar.

2020.

TEECE, D. J. Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. **Research Policy**, v. 47, n. 8, p. 1367-1387, 2018.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic management journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TOLEDO, J. C. de et al. Coordenação da qualidade em cadeias de produção: estrutura e método para cadeias agroalimentares. **Gestão & Produção**, v. 11, n. 3, p. 355-372, 2004.

TOMAZINI, R. C. As relações econômicas entre a União Europeia e o Mercosul e a tentativa de institucionalização de um Acordo de Livre Comercio, 1991 a 2005. Tese. 246 fl. (Doutorado em Relações Internacionais) Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

UE - MERCOSUL. **Acordo comercial**. [2020?]. Disponível em: <https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2019/july/tradoc_158181.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2019.

UMF. Unique Manuka Factor. **Members Update – Certification Trademark**. 2016. Disponível em: <<https://www.umf.org.nz/members-update-certification-trademark-2016/>>. Acesso em: 22 mai. 2020.

UNIÃO EUROPEIA. UE. A UE em poucas palavras. [2020?] Disponível em: <https://europa.eu/european-union/about-eu/eu-in-brief_pt>. Acesso em: 09 jan. 2020.

USP, B. V. DE D. H. DA. Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial - 1967. [s.d.] Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/WIPO-World-Intellectual-Property-Organization-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-de-Propriedade-Intellectual/convencao-de-paris-para-a-proteccao-da-propriedade-industrial.html>>. Acesso em: 5 dez. 2019.

VAN CAENEGEM, W. The Manuka honey fight is one we have to have. **The Conversation**, 2017. Disponível em: <<https://theconversation.com/the-manuka-honey-fight-is-one-we-have-to-have-78261>>. Acesso em: 03 nov. 2019.

VANDECANDELAERE, E. et al. **Strengthening sustainable food systems through geographical indications: an analysis of economic impacts**. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), 2018.

VENCOVSKY, R.; KERR, W. E. Melhoramento genético em abelhas. II. Teoria e avaliação de alguns métodos de seleção. **Embrapa Milho e Sorgo-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 1982.

VIDAL, M. F. Evolução da produção de mel na área de atuação do BNB. **Caderno Setorial ETENE**, ano 4, n.62, p. 1-7, 2019. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4570889/62_mel.pdf/ec4632d6-dc5e-6aaa-6b89-52b179594ee1>. Acesso em: 14 ago. 2020.

VIEIRA, L. M.; MAIA, T. The governance of fair trade system: evidence from small honey producers in Rio Grande do Sul. **BAR - Brazilian Administration Review**, v. 6, n. 4, p. 367–379, dez. 2009.

VILELA, D.; ARAUJO, P. M. M. **Contribuições das câmaras setoriais e temáticas à formulação de políticas públicas e privadas para o agronegócio**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília (Brasil), 2006.

VOLLET NETO, A. et al. **Desafios e recomendações para o manejo e transporte de polinizadores**. São Paulo: A.B.E.L.H.A, 2018.

WILKINSON, J.; CERDAN, C.; DORIGON, C. Indicações geográficas e produtos de origem no Brasil: instituições e redes em ação recíproca. In: WILKINSON, J.; NIEDERLE, P. A.; MASCARENHAS, G. C. C. (Eds.). **O sabor da origem: produtos territorializados na nova dinâmica dos mercados alimentares**. Porto Alegre: Escritos, 2016. p. 73–106.

WILLIAMS, I. H. Cultivation of GM crops in the EU, farmland biodiversity and bees. **Bee World**, v. 83, n. 3, p. 119-133, 2002.

WIPO. WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Geographical Indications An Introduction**. Switzerland. 2017.

WIPO. WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Geneva Act of WIPO's Lisbon Agreement Enters into Force**. 2020. Disponível em: <https://www.wipo.int/lisbon/en/news/2020/news_0001.html>. Acesso em: 26 fev. 2020.

WIPO. WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **World Intellectual Property Indicators: Filings for Patents, Trademarks, Industrial Designs Reach New Records on Strength in China**. 2018b. Disponível em: <https://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2018/article_0012.html>. Acesso em: 17 abr. 2020.

WIPO. WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Bees, Geographical Indications, and Development**. 2018a. Disponível em: <<https://www.wipo.int/ipadvantage/en/details.jsp?id=5554>> Acesso em: 12 nov. 2019.

WIPO. WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **World Intellectual Property Day 2020 – Innovate for a Green Future**. [2020?]. Disponível em: <https://www.wipo.int/ip-outreach/en/ipday/2020/articles/madd_de_casamance.html>

Acesso em: 25 abr. 2020.

WOLFF, L. F. **Sistema de Produção de Mel para a Região Sul do Rio Grande do Sul**. Sistema de ed. Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado-Sistema de Produção (INFOTECA-E), 2018.

WOLFF, L. F. et al. Boas práticas apícolas para a produção de mel na região sul do Brasil. **Embrapa Clima Temperado-Documents (INFOTECA-E)**, 2018.

WORKMAN, D. Natural Honey Exports by Country. In: **Site Worldstopexports**. 03 ago. 2020. Disponível em: <<http://www.worldstopexports.com/natural-honey-exporters/>>. Acesso em: 14 ago. 2020.

YU, S. **Innovation as Capability and Freedom: Charting a Course of TRIPS Patent Protection in a Fair and Balanced Global Innovation System**. Tese de Doutorado. Université d'Ottawa/University of Ottawa. 2013

XIE, X.; LUO, S.; HUANG, Z. China invests two times as much as USA on honey bee research. **F1000Research**, v. 4, n. 291, p. 291, 2015.

ZANGIROLAMI, M. de S. **Avaliação da composição, segurança e impacto dos suplementos alimentares para abelhas comercializados em Portugal**. Dissertação. Escola Superior Agrária de Bragança em Qualidade e Segurança Alimentar no âmbito da Dupla Diplomação com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2018.

ZELICOVICH, J. El Acuerdo Mercosur-Unión Europea en su recta final. **Análisis Carolina**. Madrid: Fundación Carolina, jul. 2019. Disponível em: <<https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/07/AC-13.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2021.

ZHENG, H.; WEI, W. ; HU, F. Beekeeping industry in China. **Bee World**, v. 88, n. 2, p. 41-44, 2011.

ZHENG, H. et al. Current status of the beekeeping industry in China. In: **Asian beekeeping in the 21st century**. Springer, Singapore, p. 129-158, 2018.

APÊNDICE 1 - INSTRUMENTO UTILIZADO PARA ENTREVISTAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

DOUTORADO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

Aluna: Ana Léa Macohon Klosowski

Orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo Fuck

Este roteiro de entrevista faz parte do estudo sobre “Indicações Geográficas na apicultura paranaense” cujo objetivo é analisar como os arranjos institucionais, atores e espaços de governança atuam na condução do processo inovativo e na apropriação de benefícios decorrentes da implementação desse instrumento de propriedade intelectual.

1. CADEIA DE PRODUÇÃO

Com o processo de construção da IG houve necessidade de adaptações e/ou implantação de novos processos em relação ao pasto apícola, plantel de abelhas, práticas de produção, processamento e comercialização? Se houve, qual foi o impacto? Há resistência ou aceitação?

Houve a necessidade de aprimorar a qualidade para atender às necessidades do mercado ou à demanda do consumidor; ou adaptar alguma prática ou práticas para torná-las mais produtivas.

A implementação da IG teve um efeito motor/impulsionador na cadeia de produção (IG e não-IG) na região e além, permitindo uma atualização técnica em termos de produtividade e qualidade, bem como impacto no desenvolvimento local?

A IG pode ser uma ferramenta para fortalecer o poder dos produtores na cadeia de produção? (Reconhecendo a função específica dos produtores primários no fortalecimento de matéria prima específica e, portanto, não substituível, para obter o produto de IG.) Atualmente o valor agregado está mais próximo do processamento e comercialização do que do produtor?

As indicações geográficas têm o potencial de facilitar a comercialização de produtos novos ou melhorados com origem na rotulagem?

2. LINK COM O TERROIR

Nos dois casos estudados não é definido no Caderno de Especificações Técnicas qual é a classificação do mel por sua origem:

1) Mel floral: é o mel obtido dos néctares das flores. a) Mel unifloral ou monofloral: quando o produto proceda principalmente da origem de flores de uma mesma família, gênero ou espécie e possua características sensoriais, físico-químicas e microscópicas próprias. b) Mel multifloral ou polifloral: é o mel obtido a partir de diferentes origens florais.

2) Melato ou Mel de Melato: é o mel obtido principalmente a partir de secreções das partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que se encontram sobre elas.

Tal definição “mais ampla” não interfere na comercialização dos produtos? Como ocorre para a exportação dos produtos em relação aos requisitos técnicos do comércio nacional e internacional, parâmetros da qualidade do produto.

Há restrições por parte da legislação europeia ou americana aos méis das IGs? Digo em relação à composição: umidade, pH e acidez, açúcares, sólidos solúveis, minerais-cinzas e condutividade elétrica?

A delimitação da área geográfica com 50 municípios representa um aspecto dificultador tratando-se de *terroir* e gestão da cadeia produtiva?

Observa-se na região da IG diminuição de colmeias? A utilização de agrotóxicos tem afetado a produção e/ou comercialização dos produtos?

O objetivo quando da construção da IG foi o de preservar as abelhas e a polinização também? Existe esta preocupação entre os produtores em geral?

3. PROCESSO HISTÓRICO E CONSTRUÇÃO SOCIAL

O que impulsionou o processo de construção da IG?

Para o projeto da IG se constituir houve suporte direto aos produtores: crédito ou assistência técnica?

Houve cursos e capacitações aos produtores sobre a temática IG?

Nas ações de pesquisa que colaboram à construção das normas e padrões, houve participação da Embrapa, empresas estaduais de pesquisa agropecuária e/ou universidades?

Quem participou da preparação do processo de registro?

4. A IG COMO INSTRUMENTO DE APROPRIABILIDADE

A IG estimula processos inovativo na cadeia de produção? É vista como investimento de longo prazo?

O quadro institucional da IG, relativamente jovem no Brasil, implica uma certa aprendizagem coletiva do novo sistema, principalmente para aperfeiçoar procedimentos e sensibilizar todos os atores, em particular produtores e consumidores. Isto também é evidenciado em sua IG?

Como ocorre o processo para construir a confiança entre as partes interessadas, melhorar algumas práticas, empoderar as partes interessadas locais e resolver conflitos?

O grupo de produtores conseguiu criar um valor agregado, um nicho de mercado para o produto? O rótulo IG permite que pequenos produtores locais comercializem diretamente para a demanda final? Os produtores estão sendo beneficiados com preço *premium* que o produto IG pode receber? Os consumidores reconhecem o valor do produto? São realizadas campanhas de conscientização para destacar os benefícios das diferentes características dos produtos IG?

As indicações geográficas também protegem os produtores contra a apropriação indevida da IG. Os produtores criam uma reputação que merece proteção contra o uso indevido por pessoas que não têm direito ao seu uso. Essa característica de proteção aos produtores é percebida em sua IG?

Houve melhorias em relação a medidas para melhorar o desempenho do sistema IG, incluindo o desenvolvimento de conhecimentos especializados, a realização de análises econômicas, a divulgação de informações econômicas e qualificação aos produtores?

Houve melhorias que abordam o valor econômico da IG, analisando mercados potenciais, desenvolvendo melhores estratégias de marketing?

Houve melhorias relacionadas às características do produto. Isso pode envolver métodos de produção melhorados, tais como métodos de colheita ou armazenamento, ou ainda ingredientes melhorados sendo usados. (melhoria que leve a um melhor sabor, cheiro ou textura do produto, embalagens, uma maior sustentabilidade). Isso é percebido em sua associação?

A IG teve um efeito dificultador nas melhorias relacionadas ao produto e ao processo? Por exemplo, quaisquer alterações ao caderno de especificações técnicas devem seguir um procedimento burocrático. Já houve adequações com base na IN Nº 095/2018?

A Instrução Normativa Nº 095/2018, de 28 de dezembro de 2018, estabelece as condições para o registro das Indicações Geográficas e revogou o regulamento anterior (IN 25/2013). A IN 095/2018 esclarece que qualquer produtor ou prestador de serviço pode usar a Indicação Geográfica, desde que esteja estabelecido no local, cumpra os procedimentos requeridos e esteja sujeito ao controle definido, ainda que não possua vínculo com o substituto processual (associação, sindicato ou qualquer outra entidade que atue como tal) que requereu/obteve o registro.

Ressaltado assim, o importante fato de que não sendo o registro da IG constitutivo de direitos de propriedade, o requerente de uma IG, por ser substituto processual, tem mero direito de uso como concessionário. Portanto, dito registro não impedirá o uso regular e legítimo da IG registrada por parte de fabricantes ou prestadores de serviço, com atividades previstas na presente normativa, mesmo não sendo eles associados da entidade requerente. (INº 095/2018).

De acordo com a IN 95/18, a entidade representativa da IG não pode restringir ou limitar o uso do nome geográfico aos seus associados ou a qualquer outro produtor estabelecido dentro da área geográfica delimitada que cumpra com o Caderno de Especificações Técnicas e se submeta ao regime de controle definido para a IG. Não pode também exigir filiação à entidade para uso da IG. Estas situações já estão ocorrendo em sua IG?

Em relação às circunstâncias naturais, características das abelhas, do solo, clima, vegetação, áreas cultivadas, áreas de preservação ambiental ou outros elementos do ecossistema que influenciam o produto, a IG estimulou algum processo inovativo?

As ameaças aos polinizadores, abelhas neste caso, de acordo com a literatura pode ser causada por vários fatores tais como ameaças ambientais: mudanças no uso da terra, desmatamentos, agricultura intensiva e de larga escala, uso indiscriminado de agrotóxicos, poluição ambiental, mudanças climáticas globais e fenômenos climáticos extremos (enchentes, incêndios e estiagem prolongada). As

ameaças biológicas podem ser espécies invasoras, ácaro Varroa, efeitos indiretos do uso de organismos geneticamente modificados, pragas e patógenos e ainda interação entre eles. Essas ameaças são identificadas em sua IG?

A IG possibilitou que o produto fosse comercializado em mercados até então não explorados?

Qual é a expectativa em relação ao acordo de livre comércio firmado recentemente (julho de 2019) entre o MERCOSUL e a União Europeia? O café do Norte Pioneiro, a erva-mate de São Mateus do Sul, as uvas finas de mesa de Marialva, a goiaba de Carlópolis, o mel de Ortigueira e do Oeste do Paraná terão seus nomes protegidos. Isso significa que mercadorias com esses nomes só poderão ser comercializadas, no MERCOSUL e na União Europeia se tiverem sido produzidas nessas regiões específicas. Deve abrir novos mercados para a sua IG? Estes eventos estão refletindo positivamente entre os produtores?

Qual a importância dos recentes acordos comerciais para a construção das IGs no cenário nacional. Processo de evolução? Janela de oportunidade para a PI no Brasil?

Qual é a importância ou relevância da PI/IG para o Brasil nos acordos? Foram escolhas ou imposições?

5. NA GOVERNANÇA DAS IGs – APOIO EXTERNO E INSTITUCIONAL

A construção da IG tem colocado ênfase na inclusão dos agricultores na governança? Quando da representação dos interesses da Coofamel, houve oposição de grupos de produtores?

Quem elaborou as especificações dos produtos? Essas especificações geralmente incluem quatro elementos: (i) descrição dos atributos e características do produto; (ii) o método de produção; (iii) os limites exatos da área demarcada e (iv) evidência de um nexo de causalidade entre o produto e a região de origem.

Como essas especificações foram discutidas? Somente no âmbito da Coofamel ou associações de produtores? Houve participação do setor privado?

Como foi discutido a possibilidade do requerente poder excluir os produtores, traçando as fronteiras das áreas demarcadas, de modo a deixar alguns fora dela?

APÊNDICE 2 – MÉIS PROTEGIDOS COM INDICAÇÃO GEOGRÁFICA

PORTUGAL:

- **Mel de Barroso** - monofloral de urze, colhido nas regiões: Boticas, Chaves, Montalegre, Vila Pouca de Aguiar, Murça, registrado como DOP em 2005.

- **Mel dos Açores** - multifloral e monofloral do incenso (*Pittosporum ondulatum*), produzido nas ilhas dos Açores e registrado como DOP desde 1996.

- **Mel do Alentejo** - pode ser de diferentes tipos: monoflorais de lavanda, monoflorais de eucalipto, monoflorais de flor de laranjeira e méis multiflorais. Estes são produzidos em diferentes regiões dos distritos de Évora, Beja e Portalegre e estão registados como méis DOP desde 1996.

- **Mel do Parque de Montezinho** - mel multifloral produzido em Bragança e Vinhais e registrado como DOP desde 1996.

- **Mel do Ribatejo Norte** - mel multifloral de Alcanena, Ourém, Ferreira do Zêzere, Tomar, Vila Nova de Barquinha e Torres Novas, DOP mel desde 1996.

- **Mel da Serra da Lousã** - mel multifloral e monofloral de urze, produzido em diferentes regiões dos distritos de Coimbra e Leiria, DOP mel desde 1996.

- **Mel da Serra de Monchique, Aljezur, Lagos, Portimão e Silves**. Um mel multifloral declarou DOP em 1996.

- **Mel das Terras Altas do Minho** - monoflorais de urze e mel multiflorais produzidas em diferentes regiões dos distritos de Viana do Castelo, Braga, Vila Real, Porto e Aveiro.

- **Mel da Terra Quente** - mel monofloral de lavanda e multifloral de Mirandela, Vila Flor, Moncorvo, Freixo de Espada à Cinta, Mogadouro, Alfândega da Fé, Macedo de Cavaleiros, Carrazeda de Anciães, Vila Nova de Foz Côa e Valpaços.

ESPAÑA:

- **Miel Villuercas-Ibores** - monoflorais de castanha, monoflorais de retrama (*Retama sphaerocarpa*), méis multiflorais e melados, todos produzidos na província de Cáceres e registrados como DOP em 2017.

- **Miel de Liébana** - melada e monofloral da urze, produzida em Cabezón de Liébana, Camaleño, Cillorigo de Liébana, Pesaguero, Potes, Tresviso e Vega de Liébana. Registrado como DOP em 2016.

- **Miel de Tenerife** - méis monoflorais de "Retama del Teide" (*Spartocytisus supranubius*), de Tajinaste (*Echium* spp.), de abacate (*Persea americana*), de castanha, de urze, de mostarda Shortpod (*Hirshfeldia incana*), de *Mesembryanthemum crystallinum*, de erva-doce (*Foeniculum vulgare*), de "Poleo" (*Bystropogon Origanifolius*), de "Pitera" (*Agave americana*), de Malpica (*Carlina xeranthemoides*), de ervilha da Arábia (*Aspalthium bituminosum*), de melada. Também se refere ao mel multifloral. Todos da ilha de Tenerife e todos registrados como DOP em 2014.

- **Miel de Granada** - refere-se ao mel monofloral feito de castanha, alecrim, timo, abacate, flor de laranjeira (*Citrus sp.*), Lavanda francesa (*Lavandula stoechas*) e mel multifloral, todos produzidos na província de Granada e registrados como DOP em 2005.

- **Miel de La Alcarria** - monofloral de alecrim, de alfazema (*Lavandula latifolia Medicus*) e multifloral, produzido na província de Guadalajara e na província de Cuenca. Registrado como DOP em 1996.

- **Miel de Galícia**, também conhecido como Mel de Galícia - produzido a partir de eucalipto (*Eucalyptus sp.*), Castanha (*Castanea sp.*), Amora (*Rubus sp.*), Urze (*Erica sp.*) Na Comunidade Autónoma da Galiza. Registrado como IGP em 2007.

ITÁLIA:

- **Miele della Lunigiana** - mel monofloral produzido a partir de acácia e castanha na província de Massa Carrara. DOP mel desde 2004.

- **Miele Varesino** - monofloral da acácia (*Robinia pseudoacacia L.*) produzido na província de Varese e registrado como mel DOP em 2014.

- **Miele delle Dolomiti Bellunesi** - Multifloral de acácia, limão (*Tilia spp.*), Castanha, rododendro (*Rhododendron spp.*), Dente-de-leão (*Taraxacum spp.*), Todos produzidos na província de Belluno e registrados como DOP em 2011.

FRANÇA:

- **Miel de Corse**, também conhecido como Mele di Corsica - mel de Maquis, mel monofloral de castanha e mel multifloral da Ilha de Córsega. Registrado como DOP em 2000.

- **Miel de sapin des Vosges** - mel dos departamentos de Meurthe-et-Moselle, Moselle, Haute-Saône e Território de Belfort. DOP desde 2005.

- **Miel d'Alsace** - mel monofloral de: abeto prateado, castanha, limão, acácia, melada e mel multifloral. Colhidas na região da Alsácia: encostas alsacianas das cadeias montanhosas de Vosges e Jura para o abeto prateado; colinas ao sul dos Vosges (Baixo Reno e Alto Reno nas florestas de Brumath e Haguenau) para mel de castanha; florestas de Hardt (Alto Reno) para mel de limão. IGP mel desde 2005.

- **Miel de Provence** - méis monoflorais e multiflorais dos Seis departamentos da região de Provence - Alpes - Côte-d'Azur, com exceção de algumas comunas e cantões dos departamentos de Alpes da Alta Provença, Altos Alpes e Alpes Marítimos. Drôme Provençale e a parte oriental de Gard. IGP méis desde 2005.

- **Miel des Cevénnes** - monofloral de urze (*Erica arborea*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*), castanha, framboesa, amora e mel multifloral. Dos departamentos de Ardèche, Aveyron, Gard e Lozère (cordilheira que faz fronteira com o Maciço Central ao sudeste). Mel declarados IGP desde 2015.

ESLOVÊNIA

- **Kočevski gozdni med** - DOP mel desde 2011.
- **Kraški med** - melada da floresta, multifloral da acácia (*Robinia pseudoacacia*), limão (*Tilia sp.*), Castanha (*Castanea sativan*), cereja St Lucie (*Prunus mahaleb*), cereja (*Prunus avium*), salgados de inverno (*Satureja montana*), todos produzidos na área de Karst e registrados como DOP em 2013.
- **Slovenski med** - mel monofloral da acácia (*Robinia pseudoacacia*), lima (*Tilia spp.*), Castanha (*Castanea sativan*), abeto (principalmente melada), multifloral (pólen de árvores de fruto, *Castanea sativa*, *Acer sp .*, *Trifolium repens* e plantas da família *Asteraceae*) e melada da floresta. Registrado como IGP em 2013.

LUXEMBURGO:

- **Miel** - Marca nacional do Grão-Ducado do Luxemburgo - mel multifloral produzido no Grão-Ducado do Luxemburgo. Registrado como DOP em 2000.

POLÓNIA E DA LITUÂNIA:

- **Miód z Sejneńszczyny / Łód / Seinų / Lazdijų krašto medus** - mel multifloral produzido na Polónia: 4 municípios no condado de Sejny e 5 municípios em Suwałki. E na Lituânia: doze paróquias civis no município de Lazdijai District. DOP mel desde 2012.

POLÓNIA:

- **Podkarpacki miód spadziowy** - melada de abeto de prata europeu (*Abies alba*) produzido em 17 distritos florestais do estado (Rymanów, Komańcza, Lesko, Baligród, Cisna, Wetlina, Stuposiany, Lutowiska, Brzegi Dolne, Strzyżów, Bircza, Dukla, Brzozów, D Kańczuga, Radymno, Krasiczyn) e Bieszczadzki Park Narodowy e Magurski Park Narodowy. Méis DOP desde 2010.
- **Miód wrzosowy z Borów Dolnośląskich** - mel de urze (*Ericaceae*), IGP desde 2008.
- **Miód kurpiowski** - mel multifloral de Kurpie, IGP desde 2010.
- **Miód drahimski** - trigo sarraceno (*Fagopyrum*), urze (*Calluna vulgaris*), colza (*Brassica napus var. Arvensis*), limão (*Tilia spp.*) Dos municípios de Czaplínek, Wierzchowo, Barwice, Borne Sulinowo e no distrito florestal de Bornin Sulinowo, localizado no distrito do lago Drawa. IGP desde 2011.

GRÉCIA:

- Menalou vanilia fir honey - mel “baunilha” do Monte Mainalo, Arcádia, feito de néctar de flor de abeto.

Outros méis PGO e IGP de diferentes países:

- Ghasel (de Malta).

- Méis de girassol, trigo sarraceno, acácia (da Ucrânia).
- Mel de eucalipto (Austrália).
- Leatherwood Honey (Tasmania), mel monofloral.
- Miel de Ulmo (mel ulmo) com néctar de *Eucryphia cordifolia* (Chile).

Fonte: Adaptado de Soares et al. (2017); Comissão Europeia (2017)