



Universidade Federal da Bahia – UFBA
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Biomonitoramento
Mestrado Profissional em Ecologia Aplicada à Gestão Ambiental

SÉRGIO ROBERTO AMOEDO DA SILVA

**MELIPONICULTURA: DEFINIÇÕES, CONTEXTO ATUAL, CONFLITOS E
PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO**

Salvador
2017

SÉRGIO ROBERTO AMOEDO DA SILVA

**MELIPONICULTURA: DEFINIÇÕES, CONTEXTO ATUAL, CONFLITOS E
PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ecologia Aplicada à Gestão Ambiental do curso de Pós-Graduação em Ecologia e Biomonitoramento da Universidade Federal da Bahia, como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Blandina Felipe Viana

Salvador
2017

Ficha Catalográfica

Fornecida pelo Sistema Universitário de Bibliotecas da UFBA

Amoedo, Sérgio
MELIPONICULTURA: definições, contexto atual,
conflitos e proposta de regulamentação/Sérgio
Amoedo. -- Salvador, 2017. 86 f.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Blandina Viana.
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-
Graduação em Ecologia e Biomonitoramento) -
Instituto de Biologia,

Universidade Federal da Bahia, 2017.

1. Meliponicultura. 2. Instrução Normativa. 3.
Regulamentação. I. Viana, Prof^a. Dr^a. Blandina.
II. Título.

SÉRGIO ROBERTO AMOEDO DA SILVA

**MELIPONICULTURA: DEFINIÇÕES, CONTEXTO ATUAL, CONFLITOS
E PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ecologia Aplicada à Gestão Ambiental, da Universidade Federal da Bahia.

Salvador, 02 de outubro de 2017.

Prof. Dr. Gilson C. de Carvalho
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Blandina Felipe Viana - Orientadora _____
Doutora em Ecologia pela Universidade de São Paulo-USP, Brasil.
Universidade Federal da Bahia

Carlos Alfredo Lopes de Carvalho _____
Doutor em Entomologia pela Universidade de São Paulo-USP, Brasil.
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Tiago Jordão Porto _____
Doutor em Ecologia pela Universidade Federal da Bahia, Brasil.
Especialista em Meio Ambiente da Secretaria do Meio Ambiente da Bahia - SEMA.

Membro Consultivo:

Pedro Viana Filho _____
Meliponicultor

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus pela inspiração, sabedoria e força nas horas difíceis;

A toda minha família, em especial à minha esposa Elaine Amoedo, meus pais Abelardo e Margarida e minhas irmãs Kátia e Júlia pela compreensão de minha ausência em alguns momentos;

Ao Inema pelo acesso à minha participação no curso e oportunidade de capacitação profissional. Sinceros agradecimentos a Diretora Geral Márcia Telles, a Diretora da DIFIM Lúcia de Fátima e aos Coordenadores Arlene Lula e Miguel Calmon pelo apoio e compreensão;

Aos colegas de trabalho Adelaido Pereira, Lucas Ventim, Ricardo Chaves, Floriano Soto, Diogo Caribé, Marcela Alves e Josemário Martins pela colaboração e os incentivos;

A todos os professores do mestrado profissional por compartilhar conhecimento e contribuir por nossa formação;

A todos da banca pela disponibilidade e colaboração;

A professora Favízia e ao professor Carlos Alfredo pelas contribuições e presteza;

Aos meus queridos colegas do curso do mestrado profissional que sempre estiveram juntos em todas as horas, compartilhando saberes, alegrias e atenção, onde verdadeiras amizades foram construídas. Um agradecimento especial as colegas: Patrícia Nunes, que dividiu comigo a busca do conhecimento da atividade de meliponicultura durante a disciplina Resolução de Problemas Ambientais; e a Manuella Andrade, pela força na elaboração da minha apresentação.

A todos os meus colegas do Labea que de uma forma ou outra contribuíram com palpites, atenção e conhecimento;

Por fim, um agradecimento muito, mais muito especial a minha orientadora Blandina Viana. Uma pessoa fora do comum que, com toda sua paciência, dedicação e presteza me ajudou a galgar essa conquista.

Muito Obrigado!

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
RESUMO	10
ABSTRACT	11
1 - JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS	12
2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	15
2.1 Levantamentos bibliográficos	15
2.2 Visita a meliponário, entrevista não estruturada e participações em eventos	15
2.3 Elaboração do modelo triádico.....	16
3- ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE OS COMPONENTES DO MODELO	19
a) Meliponicultor e Cientista	19
b) Agente Público e Cientista.....	26
c) Agente Público e Meliponicultor.....	29
d) Meliponicultor e Agricultor.....	34
4 - RECOMENDAÇÕES PARA ORIENTAR A ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	41
4.1 Cadastro, autorização de manejo e licenciamento	41
4.2 Aquisição, escolha e manejo das espécies	42
4.3 Transporte/migração.....	43
4.4 Fiscalização e articulações institucionais	43
5 - PROPOSTA DA INSTRUÇÃO NORMATIVA	48
Capítulo I - Das Disposições Gerais.....	49
Capítulo II - Do Cadastro e da Criação.....	51
Capítulo III - Das Autorizações	53
Da Autorização Prévia (AP).....	53
Da Autorização de Instalação (AL).....	53
Da Autorização de Manejo (AM).....	54
Capítulo IV - Da Licença Ambiental.....	55
Capítulo V - Do Encerramento das Atividades.....	55
Capítulo VI - Do Transporte.....	55
Capítulo VII - Das Atribuições.....	56
Capítulo VIII - Da Fiscalização e das Penalidades.....	59
Capítulo IX - Das Disposições Finais.....	59
ANEXO I - Registro de ocorrência das espécies de abelhas sem ferrão manejadas no Estado da Bahia.....	61
ANEXO II - Especificação para as plaquetas de identificação das colmeias	63
6 - PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO DAS PRÓXIMAS AÇÕES	65
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
APÊNDICE A - Artigo de divulgação científica.....	72

APRESENTAÇÃO

A criação de abelhas pode ser dividida em duas práticas distintas: a apicultura e a meliponicultura (VILLAS-BOAS, 2005). A primeira destina-se ao manejo da espécie de abelha social *Apis mellifera* Linnaeus 1758, que foi introduzida no Brasil e nas Américas pelos conquistadores e missionários espanhóis e portugueses ainda no período colonial (BRAND, Apud MINUSSI, 2007). Já a meliponicultura consiste na criação de abelhas nativas sem ferrão. Essa atividade é muito antiga no país, praticada, principalmente, pelas comunidades tradicionais e agricultores familiares. Nos últimos 20 anos, essa atividade vem crescendo e ganhando a atenção de pesquisadores, criadores e órgãos de apoio às atividades de conservação e agricultura.

Apesar da importância das abelhas sem ferrão, seja na polinização das espécies de plantas silvestres e cultivadas, ou na exploração dos seus produtos (p. ex. mel, pólen, própolis), a legislação brasileira em vigor, considera a meliponicultura como uma prática que necessita ser licenciada por manejar espécies da fauna silvestre. A criação em massa e transporte em grande escala de polinizadores manejados podem representar riscos para a transmissão de patógenos e parasitas e aumentar a probabilidade de seleção para mais patógenos virulentos, invasões de espécies exóticas e extinção de espécies de polinizadores nativos (IPBES, 2016).

No Brasil, os principais instrumentos legais, no âmbito federal, que dispõem sobre a criação, comércio e transporte de abelhas nativas, e que de certa forma norteiam as demais regulamentações estaduais são a Resolução CONAMA nº 364/2004 e a Instrução Normativa do IBAMA nº 07/2015. Entretanto, após a Lei Complementar nº 140/2011, os estados e municípios têm a liberdade de regulamentar as atividades inerentes à meliponicultura, desde que não sobreponham a hierarquia dos atos normativos.

Na Bahia, o processo de regulamentação da atividade de meliponicultura vem sendo discutido há bastante tempo entre os membros do poder público, dos criadores de abelhas sem ferrão e das instituições de pesquisa. Porém, o conflito na tentativa de equilibrar os interesses econômicos, sociais e ambientais da atividade ainda persiste.

Para muitos, as normas atuais não atendem de forma adequada as demandas relacionadas a meliponicultura. Além da legislação inadequada para a atividade no estado, os entraves burocráticos e os pré-requisitos exigidos para a regularização ambiental dos criadores, bem como os custos do processo, são alguns dos motivos para a Bahia atualmente não ter nenhum meliponário licenciado pelo órgão ambiental competente no estado.

Diante desse cenário, urge a necessidade de modificar a legislação estadual para fins de regularização da atividade de meliponicultura na Bahia. A regulamentação desta atividade permitirá retirar da clandestinidade um grande número de criadores de abelhas sem ferrão e favorecerá a profissionalização dos mesmos, possibilitando que sejam incluídos na cadeia produtiva e se consolidem como atores principais do processo de conservação dos polinizadores nativos.

Assim, em virtude de uma demanda real e atual enfrentada pela gestão ambiental, esse trabalho traz uma proposta para regulamentar e normatizar a atividade de meliponicultura no estado da Bahia. Inicialmente, apresento uma síntese da situação atual da meliponicultura no país, destacando os principais problemas legais que restringem o desenvolvimento da atividade, os atores e segmentos da sociedade envolvidos e as possíveis soluções para o desenvolvimento da atividade, baseadas na construção participativa de uma política pública para essa atividade. Com base nesse diagnóstico, proponho uma Instrução Normativa para regulamentar a meliponicultura no estado da Bahia. Por fim, incluo como apêndice deste documento o artigo de divulgação científica, de autoria de Blandina Viana e Sérgio Amoedo, "Propostas para a regulamentação do manejo e transporte de abelhas sem ferrão", publicado na forma de capítulo, no livro "Desafios e recomendações para o manejo e

transporte de polinizadores", editado pela Associação Brasileira de Estudos sobre Abelhas - ABELHA (<http://abelha.org.br/>).

Para a formatação desse trabalho, tomou-se como base a 5ª edição revisada e ampliada do Manual de Estilo Acadêmico de Lubisco & Vieira (2013), com algumas adaptações.

MELIPONICULTURA: definições, contexto atual, conflitos e proposta de regulamentação

RESUMO

A criação de abelhas sem ferrão (meliponicultura) é uma atividade que pode gerar inúmeros benefícios tanto para o meliponicultor, como para o ecossistema. Embora seja considerada uma prática conservacionista, essa atividade precisa ser licenciada, conforme a legislação brasileira em vigor. As normas que disciplinam essa atividade no Brasil são estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 346/2004 e pela Instrução Normativa do IBAMA nº 07/2015. Esses instrumentos legais são bastante questionados quanto a sua aplicabilidade e para muitos meliponicultores e cientistas são inadequados para a meliponicultura, o que faz com que essa atividade seja executada de forma clandestina em quase todo território brasileiro. No presente trabalho apresento uma síntese da situação atual da regulamentação da meliponicultura no Brasil, realizada a partir da análise dos papéis desempenhados pelos atores sociais envolvidos na atividade, suas concepções, e as relações entre estes atores, levando em consideração seus conhecimentos, valores e práticas. Essa síntese está representada em um modelo triádico, evidenciando as restrições legais e operacionais e as lacunas no conhecimento que impedem o cumprimento da lei. Os principais problemas identificados para a criação e transporte de abelhas sem ferrão foram: que a legislação vigente não atende as especificidades da atividade; que o controle e a fiscalização da atividade apresentam uma série de limitações; que existem lacunas no conhecimento científico para subsidiar a aplicação e a elaboração de instrumentos legais; que o processo de registro do meliponicultor é burocrático; e que os meliponicultores e agricultores não estão suficientemente informados acerca dos riscos inerentes ao deslocamento de colônias para as populações dos polinizadores silvestres. Com base nesse quadro geral, proponho recomendações que darão subsídios técnicos e científicos para a elaboração de políticas públicas para apoiar a meliponicultura no Estado da Bahia e apresento uma minuta de um instrumento legal para regulamentar a atividade no Estado da Bahia.

Palavras chaves: Meliponicultura, Instrução Normativa, Regulamentação.

ABSTRACT

Stingless beekeeping (meliponiculture) is an activity that can generate countless benefits for both the beekeeper and the ecosystem. Although it is considered a conservation practice, according to Brazilian law, beekeeping must be licensed. Meliponiculture in Brazil is governed by the CONAMA Resolution 346/2004 and by the Normative Instruction of IBAMA nº 07/2015. The applicability of this legal framework has been highly questioned, and for the majority of scientists and beekeepers they are not suitable for this activity. As a consequence, meliponiculture now is becoming an illegal activity in Brazil. In this work I present a synthesis of the currently meliponiculture regulation in Brazil, based on the analysis of the roles played by social actors involved in the activity, their conceptions, and the relations between these actors, taking into account their knowledge, values, and practices. This synthesis is represented in a triadic model, highlighting legal and operational constraints and knowledge gaps that impede compliance with the law. The main problems identified for breeding and transportation of stingless bees were: the current legislation does not take into account the specific situation for bee keepers; control and supervision of bee keeping is limited; there are gaps in the scientific knowledge of how to improve the development and application of legal instruments; the registration process for stingless bee keepers is bureaucratic; stingless bee keepers and farmers are not sufficiently informed about the risks when introducing new colonies to areas with wild pollinator populations. Based on this general framework, I propose recommendations that will provide technical and scientific subsidies for public policies elaboration to support meliponicultura in the State of Bahia, and I present a draft of a legal instrument to regulate the activity in the State of Bahia.

Key words: Meliponiculture, policy making, regulation.

1. Justificativas e objetivos

Estima-se que exista mais de 3.000 espécies de abelhas brasileiras, das quais já foram contabilizados 1.576 nomes válidos (SILVEIRA et al., 2002). Dentre estas espécies, encontram-se as conhecidas como abelhas sem ferrão, que pertencem à subtribo Meliponina (Hymenoptera, Apidae), com 29 gêneros e 333 espécies, sendo 244 já válidas e 89 morfotipos ainda não descritos (PEDRO, 2014).

A criação destas abelhas sem ferrão, denominada de meliponicultura, pode ser considerada uma prática tradicional, constituindo-se em uma fonte adicional de renda, sobretudo para os agricultores familiares (MAGALHÃES & VENTURIERI, 2010). Além do mel de alta qualidade, apreciado pela gastronomia *gourmet* (DIAS et al., 2014; SILVA, L., 2013) e reconhecido por suas propriedades medicinais (PALAZUELOS BALLIVIÁN 2008), outros produtos podem ser explorados como o geoprópolis, cerume e samburá, além do uso em paisagismo, lazer, turismo, educação ambiental, estudo científico e preservação das espécies (CARVALHO, 2003). Outra forma de exploração comercial das abelhas sem ferrão é a venda e o aluguel das colônias visando a polinização de culturas agrícolas (EMBRAPA, 2013). Embora a criação das abelhas já esteja reconhecida enquanto atividade econômica, a grande contribuição desses organismos está relacionada ao papel chave que desempenham na polinização de plantas silvestres e cultivadas (IMPERATRIZ-FONSECA et al., 2004).

A maior importância ecológica das abelhas está relacionada à polinização (GIANNINI, 2016). A polinização por animais é importante para aproximadamente 90% das plantas com flores (OLLERTON et al., 2011), sendo que 75% das culturas mais importantes economicamente no planeta requer, de algum modo, a polinização biótica (KLEIN et al., 2007). Estudos realizados por Giannini e colaboradores (2015), constataram que das 141 culturas agrícolas analisadas, cultivadas no Brasil, 85 são dependentes de polinizadores. A polinização é um serviço ecossistêmico que traz inúmeros benefícios para os frutos como uniformidade no amadurecimento (McGREGOR, 1976), maior número de sementes (FREITAS, 1997, maior qualidade

e quantidade (KLEIN et al., 2007), aumento do teor de óleos (BOMMARCO et al., 2012), melhor formato (MALAGODI-BRAGA & KLEINERT, 2004), dentre outros.

Entretanto, embora a meliponicultura seja considerada uma atividade conservacionista, o manejo dessas abelhas nativas, requer alguns cuidados para evitar que a prática traga riscos para a preservação e conservação das espécies, especialmente as raras ou ameaçadas de extinção. Aliado a isso, vale lembrar que as abelhas nativas sem ferrão são animais da fauna silvestre brasileira, e que por isso, a sua criação está sujeita às normas da legislação vigente.

No âmbito federal, os principais instrumentos legais que dispõem sobre a criação, comércio e transporte de abelhas nativas, e que de certa forma norteiam as demais regulamentações estaduais, são a Resolução CONAMA nº 364/2004 (que disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários) e a Instrução Normativa do IBAMA nº 07/2015 (que institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, dentre outras providências), além da Portaria MMA nº 444/2014 (que traz, dentre outras, as espécies de abelhas nativas ameaçadas de extinção).

No entanto, existem severas críticas com relação a estes instrumentos legais, sendo motivos de diversas discussões entre os atores envolvidos com a meliponicultura, que solicitam a revisão imediata da legislação. Muitos acham que as normas não são adequadas à atividade. Na prática, percebe-se que a legislação não vem sendo cumprida e o reflexo disso pode ser percebido no cadastramento, por parte do meliponicultor, junto aos órgãos competentes. Estima-se que existam mais de 100 mil meliponicultores no Brasil (MENEZES, 2017) e, até meados de agosto de 2017, apenas 410 foram cadastrados, sendo 382 em Santa Catarina e 28 no Rio Grande do Sul, conforme informações das secretarias destes estados, que são os únicos no país a terem regulamentado a atividade (RS - Lei nº 14.763 de 23/11/2015 e IN SEMA nº 3 de 29/09/2014; SC - Lei nº 16.171 de 14/11/2013 e Decreto nº 178 de 22/05/2015).

Porém, apenas mudanças na legislação não são suficientes para resolver os problemas relacionados a essa atividade. É imprescindível também a formulação e implementação de políticas públicas que fomentem a atividade e que ao mesmo tempo estimulem o engajamento e sensibilização de todos os segmentos da sociedade envolvidos nessa cadeia produtiva, em prol da conservação das abelhas e do serviço de polinização prestado por elas.

O processo de formulação de políticas públicas requer a definição clara dos problemas e das linhas de ação que serão adotadas para resolvê-lo, dos programas a serem desenvolvidos e das metas a serem alcançadas (SEBRAE, 2008). Assim, é fundamental nesse processo reunir os diferentes segmentos envolvidos no contexto no qual a política será implantada e pedir a eles que apontem a melhor forma de proceder. Este procedimento proporciona uma série de opiniões que pode servir como base para apontar o caminho desejado pelos segmentos, auxiliando na escolha e contribuindo com a legitimidade da proposta. Rua & Romanini (2013) declaram que:

“A rigor, uma decisão em política pública representa apenas um amontoado de intenções sobre a solução de um problema, expressas na forma de determinações legais: decretos, resoluções, etc. Nada disso garante que a decisão se transforme em ação e que a demanda que deu origem ao processo seja efetivamente atendida”.

Um bom exemplo disso é a própria Resolução Conama 346/2004 que até hoje não foi efetivamente implantada. Portanto, para a elaboração de políticas públicas, onde a tomada de decisão sobre uma determinada política (meliponicultura) envolverá a participação dos diversos atores (meliponicultor, cientista, agente público e agricultor), é fundamental identificar previamente os anseios e necessidades desses segmentos envolvidos, visando propor soluções coerentes com a realidade.

Nesse sentido, o presente trabalho visa apresentar uma síntese da situação atual da regulamentação da meliponicultura no país, realizada a partir da análise dos papéis

desempenhados pelos atores sociais envolvidos na atividade, suas concepções, e as relações entre estes atores, levando em consideração seus conhecimentos, valores e práticas. Essa síntese está representada em um modelo triádico, evidenciando as restrições legais e operacionais e as lacunas no conhecimento que impedem o cumprimento da lei. Esse modelo permitiu formular recomendações para subsidiar, técnica e cientificamente, a formulação de políticas públicas de base participativa e a proposição de um instrumento legal para a regulamentação da meliponicultura no Estado da Bahia.

2. Procedimentos metodológicos

2.1 Levantamento bibliográfico

Inicialmente, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre a atividade de criação de abelhas nativas sem ferrão e sua base legal, em sites abertos (Google, Google Acadêmico e Scielo), no Portal de Periódicos da CAPES e em sites do Palácio do Planalto e da Casa Civil do Estado da Bahia. Também foram pesquisados os instrumentos legais já publicados, que regulamentam a atividade nos outros estados brasileiros, bem como as propostas contidas em projetos de leis que estão em tramitação no Brasil, referentes a meliponicultura. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave, às vezes combinando umas com as outras: meliponicultura, abelha nativa, abelha sem ferrão, abelha indígena, abelha brasileira, regulamentação, instrução normativa, projeto de lei, criação de abelhas, polinizadores, manejo de abelhas, dentre outras.

2.2 Visita a meliponário, entrevistas não estruturadas e participação em eventos

Foram realizadas visitas ao meliponário da Ufba, com o propósito de coletar informações sobre a prática do manejo das abelhas nativas sem ferrão. Do mesmo modo, foram realizadas entrevistas não estruturadas com pesquisadores e meliponicultores, além dos representantes da Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia – Sema, do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos –

INEMA/BA e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Com intuito de compreender melhor a atividade foi necessário a participação em eventos de discussão sobre a meliponicultura tais como: o Primeiro Encontro de Técnicos, Agentes Comunitários e Empreendimentos da Cadeia Produtiva da Apicultura e da Meliponicultura, realizado pela Secretaria de Desenvolvimento Rural, através da SUAF, CAR e BAHATER, no período de 18 a 20.10.2016, em Salvador; e a Semana de Meio Ambiente APA Joanes-Ipitanga, realizada pelo INEMA no período de 01 e 02.06.2017, em Lauro de Freitas.

2.3. Elaboração do modelo triádico

Com as informações obtidas nas pesquisas mencionadas acima, e utilizando a estrutura hierárquica de Salthe (1985) e a modelagem mecanicista de Craver & Bechtel (2006), foi possível representar, em um modelo triádico, as relações entre os atores e segmentos da sociedade envolvidos na atividade da meliponicultura. O modelo hierárquico triádico é utilizado na didática educacional como estratégia de ensino e aprendizagem, mas também pode ser usado na pesquisa biológica (EL-HANI, 2002).

A escolha por utilizar a estrutura hierárquica triádica, deve-se ao fato de que a forma organizacional e representativa dos componentes envolvidos no problema em foco, pode ser perfeitamente explicada através do modelo proposto por Salthe. Caldeira e colaboradores (2009) descrevem o modelo da seguinte forma:

"O modelo hierárquico proposto por Salthe é constituído por três níveis de organização: 1) o nível superior, que atua restringindo as entidades e processos no nível focal; 2) o nível focal, no qual se encontra o fenômeno de interesse; 3) o nível inferior, constituído por entidades e processos que, por meio de interações, geram as entidades e os processos envolvidos no nível focal."

No caso em questão, o fenômeno, ou o nível focal que pretende-se estudar é a atividade da meliponicultura, que consiste na criação, manejo, comércio e transporte

das abelhas sociais sem ferrão. Os componentes ou atores desse mecanismo que fazem essa atividade acontecer de forma adequada para a conservação das abelhas nativas como também para toda a cadeia produtiva, são o meliponicultor, o agente público, o cientista e o agricultor. Esses atores compõem o nível inferior do nosso quadro, e são regulados por um nível superior, formado pelo poder público, instituições financeiras e instituições de pesquisas que por meio de instrumentos legais, processos administrativos e burocráticos, dentre outros, impõem restrições, mas também criam oportunidade para soluções, aos componentes, para emergência do fenômeno (Figura 1).

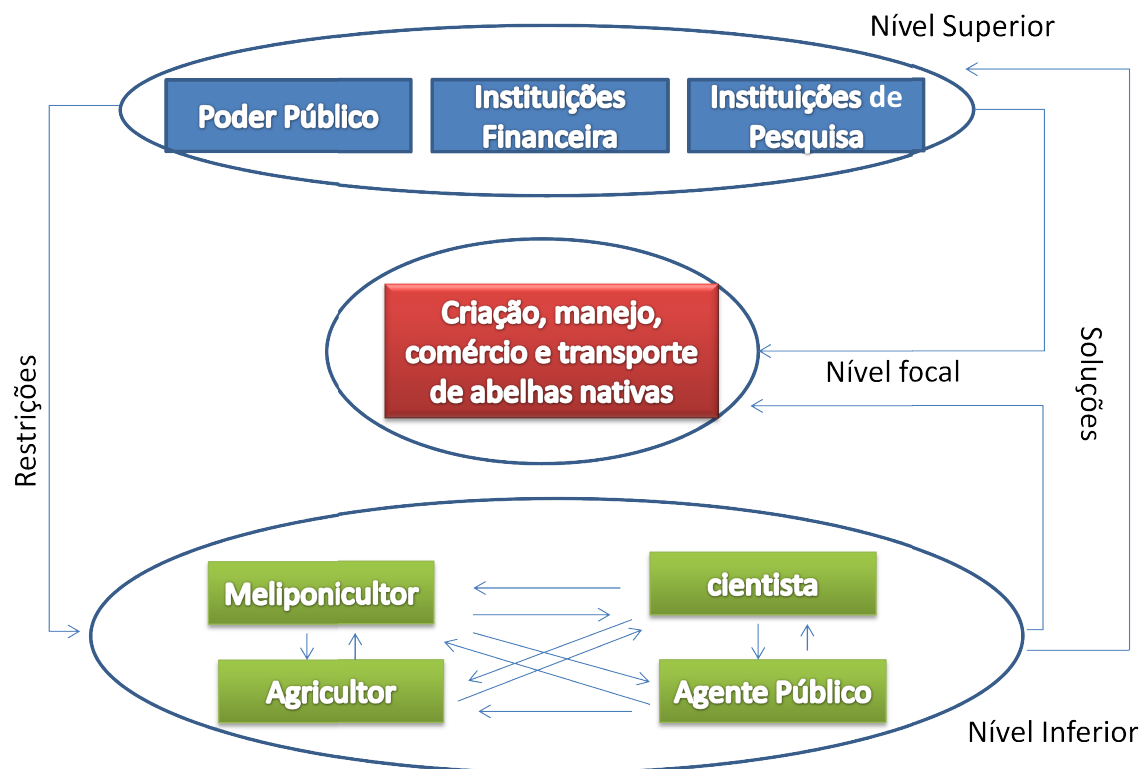


Figura 1. Modelo triádico para representação das relações entre atores e segmentos da sociedade envolvidos na atividade da meliponicultura. No nível inferior, estão representados os atores (meliponicultor, agente público, cientista e agricultor) interagindo (setas) para emergência do fenômeno – nível focal (criação, manejo, comércio e transporte). No nível superior, o poder público e instituições financeiras que são responsáveis por impor restrições ao sistema, mas que também viabilizam soluções (modelo baseado em Rocha, 2015).

Diante desse esquema, é possível observar que o nível superior impõe restrições aos atores envolvidos nesta atividade (*top down*). Entretanto, as ações e atitudes participativas dos componentes e suas interações com os outros atores do nível inferior podem potencializar e trazer soluções para que a criação, o manejo, comércio e o transporte sejam realizados de forma adequada, que serão viabilizadas pelo nível superior. Essas interações podem ser melhor avaliadas utilizando o modelo de mecanismo de Craver & Bechtel (2006). Esses autores usam a modelagem mecanística para explicar cientificamente o acontecimento de um fenômeno, considerando quatro aspectos, a saber: 1) aspecto fenomenal (a ação a ser estudada, também conhecido como nível focal, que neste caso refere-se a criação, manejo e transporte de abelhas); 2) aspecto componencial (são as partes relevantes para o fenômeno explicado pelo mecanismo, neste caso composto pelos meliponicultores, agricultores, cientistas e agentes públicos); 3) aspecto causal (são as interações entre os componentes, ou seja, são as relações causais que fazem o fenômeno acontecer); 4) aspecto organizacional (é a organização espacial e temporal dos componentes do mecanismo e suas relações causais para acontecer o fenômeno).

No entanto, em virtude dos seus contextos socioculturais individuais, cada componente (ator/segmento da sociedade) pode ter concepções ambientais particulares, o que faz com que o processo participativo de tomada de decisão ambiental não seja uma atividade trivial (ROCHA, 2015). Neste caso, é necessário levar em conta não apenas o conhecimento técnico-científico, mas também o conhecimento empírico desses atores, bem como as suas práticas e seus valores. Assim, propõe-se analisar as interações entre os componentes por meio do modelo KVP de Clément (2006).

Nesse modelo, Clément (2006) pondera que a concepção que os atores têm em relação a determinado assunto é fruto da integração do conhecimento (K) que cada um traz consigo, da prática (P) ou modo de fazer uso desse conhecimento (*knowhow*), e dos valores individuais (V), que são as representações sociais que guiam escolhas, atitudes e comportamentos particulares como crenças, convicções, ideologias, ponto de vista filosófico, ética, moral, etc. Dessa forma, a intenção é

avaliar as interações do meliponicultor, agente público, pesquisador e agricultor, utilizando o modelo KVP para compreender as concepções destes atores, no âmbito da meliponicultura, visando levantar as lacunas e entraves da atividade, objetivando apresentar propostas para solucionar esses problemas.

3. Análise das relações entre os componentes do modelo

As interações dos componentes foram analisadas levando em consideração os conhecimentos, valores e práticas (modelo KVP) e as restrições impostas pelo nível superior. Desta forma, obteve-se um retrato dos aspectos das ações inerentes a meliponicultura, os possíveis impactos causados por essa atividade, e levantadas as lacunas do conhecimento para, por fim, propor um instrumento legal que regulamente a meliponicultura. A metodologia aplicada para relacionar os componentes, bem como sua representação gráfica foi baseada, com as devidas modificações, no modelo proposto por Rocha (2015), em seu trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, pelo Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia.

a) Meliponicultor e cientista

A criação de meliponíneos é uma prática bastante antiga (SILVA et al., 2012). Diferentes tribos indígenas exploraram produtos de abelhas sem ferrão, incluindo os Maias do México e da Guatemala, os pigmeus Abayandas de Uganda e várias tribos aborígenes australianas (JAFFÉ et al., 2015). Segundo Kerr (1980) e Colletor-Silva (2005), as tribos dos Kayapó da bacia amazônica brasileira, dos Timbira e dos Guarani-m'byá já praticavam uma forma tradicional de meliponicultura e possuíam um conhecimento significativo sobre a criação, manejo e comportamento dos meliponíneos. Essa criação era realizada geralmente em cortiços (partes de troncos de árvores ocos), cabaças (vasos ou vasilhas feitas de casca de abóbora seca), caixas rústicas de madeira, cestos de folhas de bananeira e potes de barro (SILVA, 2014).

Muito do conhecimento tradicional acumulado pela população nativa foi gradativamente assimilado pelas diferentes sociedades pós-colonização, tornando a domesticação das abelhas sem ferrão uma tradição popular que se difundiu principalmente nas regiões norte e nordeste do Brasil (VILLAS-BOAS, 2012). Assim, a concepção dos povos antigos para a criação das abelhas nativas, relativos à atividade de captura de novas colônias e armazenamentos, envolve o conhecimento empírico (K), a prática (P) e valores (V). Entretanto, a forma primitiva de aquisição de novas colônias, ou simplesmente a extração do mel, geralmente era realizada de forma extrativista, onde as árvores eram derrubadas. Kerr (1997) destaca a ação destrutiva causada pelos meleiros, inclusive índios, que são hábeis em encontrar os ninhos dos meliponíneos, mas não possuem dinheiro nem motivação para criá-las em caixas racionais. A coleta predatória de ninhos da natureza é apontada como uma das causas de ameaça de extinção das três espécies de *Melipona* no Rio Grande do Sul (MARTINI et al., 2015).

Desta forma, um dos principais problemas apresentados na meliponicultura é a captura de uma colônia com o objetivo de iniciar um meliponário sem “destruir as árvores” ou mesmo as próprias colônias durante a captura (COLETTI-SILVA, 2005). Com isso, restrições de nível superior são impostas ao meliponicultor para que este utilize formas ecologicamente corretas para a aquisição de colônias. Esse papel cabe ao poder público que, através de instrumentos legais, disciplina a prática dessa atividade. Conforme o § 3º do Art. 5º da resolução CONAMA nº 346, de 06 de junho de 2004, a obtenção de colônias na natureza, para a formação ou ampliação de meliponários, será permitida por meio da utilização de ninhos-isca ou outros métodos não destrutivos mediante autorização do órgão ambiental competente.

Portanto, a forma inadequada de exploração das espécies de abelhas nativas aproximou cientistas de meliponicultores no desenvolvimento de técnicas de criação e manejo racional e preservacionista. Uma estratégia de aquisição de colônias é usar iscas, como recipientes, caixas, e/ou ninhos armadilhas, deixados na natureza com a finalidade específica de atrair colônias, aproveitando-se do processo natural de enxameação das abelhas, evitando-se, assim, o corte das árvores. A obtenção de colônias utilizando-se ninhos-isca é uma prática antiga. Nogueira-Neto (1997)

descreve práticas usadas por ele próprio e relatos de Bennett (1831), Neuwied (1820), H. von Ihering (1903), Charles D. Michener (1946) e Portugal-Araújo (1957) na utilização de caixas vazias ou troncos ocos para provocar neles o estabelecimento de novas colônias, em experiências realizadas no México, Panamá, Angola e no Brasil.

A concepção dos cientistas sobre a biologia de nidificação dessas abelhas, tem motivado a busca de estratégias para captura de ninhos na natureza sem trazer prejuízos para as abelhas ou para as árvores, facilitando o desenvolvimento da atividade. Pesquisadores da Universidade de São Paulo, em Ribeirão Preto, desenvolveram um modelo simples e eficiente de ninho-isca utilizando garrafas plásticas e Coletor-Silva (2005) desenvolveu o “método CESDA” (Captura de Enxames Sem Derrubada da Árvore), que consiste em abrir uma janela na árvore, coletar o material e fechar a abertura utilizando a resina vegetal conhecida como breu. Da mesma forma, foram idealizados diversos tipos de caixa para a criação racional dos meliponíneos, como por exemplos o modelo proposto pelo pesquisador angolano Virgílio Portugal-Araújo (PORTUGAL-ARAÚJO, 1955, 1976), o modelo PNN, do professor Paulo Nogueira-Neto (NOGUEIRA-NETO 1997) e a “caixa Fernando Oliveira/INPA” (OLIVEIRA E KERR, 2000), dentre outras.

Outro ponto a ser discutido na relação entre meliponicultor e o cientista refere-se a escolha e o manejo adequado das espécies a serem manejadas. As abelhas sem ferrão são extremamente dependentes do ambiente onde vivem, fato relacionado à íntima ligação com os recursos florais disponíveis em diferentes regiões e condições climáticas (VILAS-BÔAS, 2012). As experiências com introdução de espécies diferentes das que ocorrem na região têm demonstrado que essas colônias são mais difíceis de manter, exigem mais cuidados e muitas vezes morrem (PEREIRA et al., 2012).

Entretanto, existem algumas exceções como a *Melipona (Michmelia) scutellaris* Latreille, que ocorre naturalmente na região da mata atlântica nordestina (Catálogo Moure, 2107), e apesar de figurar na lista das espécies ameaçadas (Portaria MMA 444/2014), tem sido transportada para diversas regiões do Brasil e demonstrado

resultados expressivos na produção de mel e multiplicação de colônias (VILAS-BÔAS, 2012). Trata-se de uma espécie generalista, ou seja, capaz de explorar alimento em uma grande diversidade de plantas, além de ser resistente a diferentes condições climáticas (VILAS-BÔAS, 2012).

Alguns meliponicultores, visando aumento da produtividade do mel ou obtenção de renda com o aluguel das colônias aos proprietários agrícolas para polinização dos cultivos, têm realizado a meliponicultura migratória, que consiste no transporte das colônias para os locais com floradas nativas ou cultivadas e o retorno ao meliponário de origem. Outra situação é a criação propriamente dita, permanente, em outros estados ou região onde a espécie não é natural.

Porém, se por um lado a polinização agrícola pode incrementar a economia em geral, por outro, pode acabar incentivando o comércio de espécies invasoras, como foi o caso da *Bombus terrestris* L. (Apidae) – espécie de abelha europeia, que fora da sua zona de ocorrência transformou-se em ameaça à agricultura e às espécies de abelhas nativas, na América do Sul (PLISCHUCK & LANGE 2009; MORALES et al., 2013).

Recentes estudos realizados na Europa e na América do Norte indicam que o declínio de algumas espécies nativas de polinizadores pode estar relacionado a espécies exóticas introduzidas para a polinização, que escaparam do confinamento para os ambientes naturais alóctones, tornando-as invasoras (IPBES, 2016). Além da ameaça de se transformar em espécies invasoras, a prática de manejar abelhas sem ferrão fora de sua área de ocorrência pode trazer outros danos às espécies locais, como problemas genéticos e de sanidade (IPBES, 2016).

Silva Nunes (2017) alerta para a introdução de parasitas e patógenos que pode ser causado pelo manejo e transporte de colônias. A pesquisadora declara que recentemente foi realizado um levantamento de patógenos em algumas espécies de abelhas sem ferrão e foi descoberto que três vírus que ocorrem na espécie *Apis mellifera* L. estão presentes em meliponíneos. Declara ainda que, embora ainda não seja bem conhecido como as abelhas sem ferrão são afetadas, algumas medidas,

como não transportar as espécies e seus materiais para locais onde elas não ocorram naturalmente, podem ser adotada para prevenir a disseminação de parasitas e patógenos.

A concepção do cientista, neste caso, pode auxiliar o meliponicultor na escolha das espécies adequadas para sua região, tendo em vista que a determinação das áreas de ocorrência das espécies de abelhas é, portanto, uma limitação importante no cumprimento da legislação. Apesar da existência na literatura especializada de informações acerca das áreas de ocorrência e dos padrões biogeográficos de muitas das espécies manejadas no Brasil, essas informações não são de fácil acesso para o meliponicultor e para os agentes públicos, responsáveis pela fiscalização e pelo cumprimento da legislação. Uma das ferramentas existentes que pode ser de grande ajuda neste processo é o Catálogo Moure (<http://moure.cria.org.br/>), que traz todas as informações publicadas sobre as espécies de abelhas presentes na região neotropical, organizadas em relação à distribuição geográfica das espécies.

Outro ponto importante que deve ser discutido com relação à escolha das espécies para o manejo, diz respeito à criação de espécies de abelhas sem ferrão constantes na lista das espécies ameaçadas de extinção. Vejamos o que preconiza a Portaria do MMA nº 444/2014, que traz a lista nacional oficial de espécies da fauna ameaçadas de extinção:

Art. 2º As espécies constantes da Lista, ficam protegidas de modo integral, incluindo, entre outras medidas, a proibição de captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização. (Grifo nosso)

§ 1º A captura, transporte, armazenamento, guarda e manejo de exemplares das espécies de que trata o caput somente poderá ser permitida para fins de pesquisa ou para a conservação da espécie, mediante autorização do ICMBio. (Grifo nosso)

§ 2º As restrições estabelecidas no caput não se aplicam a exemplares reproduzidos em cativeiros devidamente licenciados por órgão ambiental competente, em conformidade com Planos de Ação Nacionais para

Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção-PAN, quando existentes. (Grifo nosso).

Constam na referida Portaria as espécies *Melipona* (Michmelia) *capixaba* Moure & Camargo, 1994 (Uruçu-preto), *Melipona* (Michmelia) *rufiventris* Lepeletier, 1836 (Tujuba), *Melipona* (Michmelia) *scutellaris* Latreille, 1811 (Uruçu) e *Partamona littoralis* Pedro & Camargo, 2003. Todas consideradas com o status de “Em Perigo” – EN.

Na Bahia, foi publicada a Portaria SEMA nº 37, de 15 de agosto de 2017, que torna pública a lista oficial das espécies da fauna ameaçadas de extinção no estado, dentre elas a *Melipona* (Melipona) *mandacaia* Smith, 1863 (Mandaçaia), na categoria de vulnerável (VU); *Melipona* (Melipona) *subnitida* Ducke, 1910 (Jandaíra), na categoria de em perigo (EN) e a *Melipona* (Michmelia) *scutellaris* Latreille, 1811 (Uruçu), na categoria de vulnerável (VU). Após sua publicação, o teor desse instrumento legal sofreu diversas alterações e, atualmente, as restrições impostas a criação das espécies de abelhas nativas citadas estão temporariamente suspensas, conforme Portaria SEMA nº 57, de 24 de outubro de 2017. Ainda assim, os meliponicultores devem ficar atentos aos critérios abordados na legislação para a criação dessas espécies de abelhas sem ferrão, embora esse seja um assunto polêmico, que vem sendo discutido entre os segmentos envolvidos com a atividade da meliponicultura.

Segundo Machado et al., (2009) a criação racional de espécies ameaçadas é uma das recomendações técnicas para a recuperação destas espécies:

“A utilidade dos criadouros de fauna silvestre é incontestável para espécies muito ameaçadas ou extintas em seu hábitat natural. Nestes casos, a sua proliferação em cativeiro é o único meio para sua conservação e, eventualmente, para restabelecer populações naturais. Criadouros da fauna silvestre representam alternativa de renda para alguns produtores rurais e constituem uma forma de produção sustentável, quando obedecidas normas técnicas inerentes à atividade” (MACHADO et al., 2009)

Amaral (2011) discorre que o aproveitamento econômico da fauna brasileira, ameaçada, ou não, pode ser um fator de contribuição na política nacional de conservação. Ele menciona a Convenção Internacional de Comércio de Espécies Ameaçadas da Fauna e da Flora - CITES, na qual o Brasil é um dos países signatários.

Em virtude da forma de manejo particular de criação das abelhas, que permite o livre acesso destes animais para obter recursos do ambiente e assim realizar a polinização, a meliponicultura é considerada uma prática que favorece a multiplicação de colônias, diferentemente de outros animais que são abatidos. Desta forma, estaria contribuindo para a conservação das espécies, assim cumprindo com o que preconiza o § 1º do art. 2º da Portaria n 444/2014.

Polêmicas à parte, uma questão que precisa ser solucionada é referente aos meliponicultores que já manejavam essas abelhas nativas ameaçadas antes de 17 de dezembro de 2014, quando foi publicada a Portaria MMA nº 444, e que ainda não tiveram suas atividades regularizadas no órgão ambiental competente.

Além do conhecimento a respeito da espécie escolhida para atividade, práticas de manejo que vise o bem estar da colônia são fundamentais na meliponicultura. Em um estudo realizado por Costa e colaboradores (2012) em comunidades tradicionais do Amazonas que praticam a meliponicultura, envolvendo a análise de 363 colônias de 27 agricultores, ficou constatado que o grande problema relacionado a esta atividade é a falta de manejo adequada, bem como, a de acompanhamento técnico. Foram verificados: falta de alimento e de espaço interno nas caixas racionais; o excesso de batume (barro e resina) e lixo dentro das colônias, impedindo o crescimento natural do enxame no período de floradas; compartimentos das caixas colocados fora de ordem, como por exemplo, a melgueira entre o ninho e o sobreninho, dentre outros.

Desta forma, o conhecimento científico, a prática e os valores devem ser compartilhados entre os dois atores (meliponicultor e cientista) visando o uso racional das abelhas sem ferrão, bem como a preservação e conservação das

espécies. No entanto o cientista também sofre restrições impostas pelo Poder Público (fomento à pesquisa) e por instituições financiadoras das quais são oriundos os recursos necessários para o desenvolvimento das pesquisas (Figura 2).

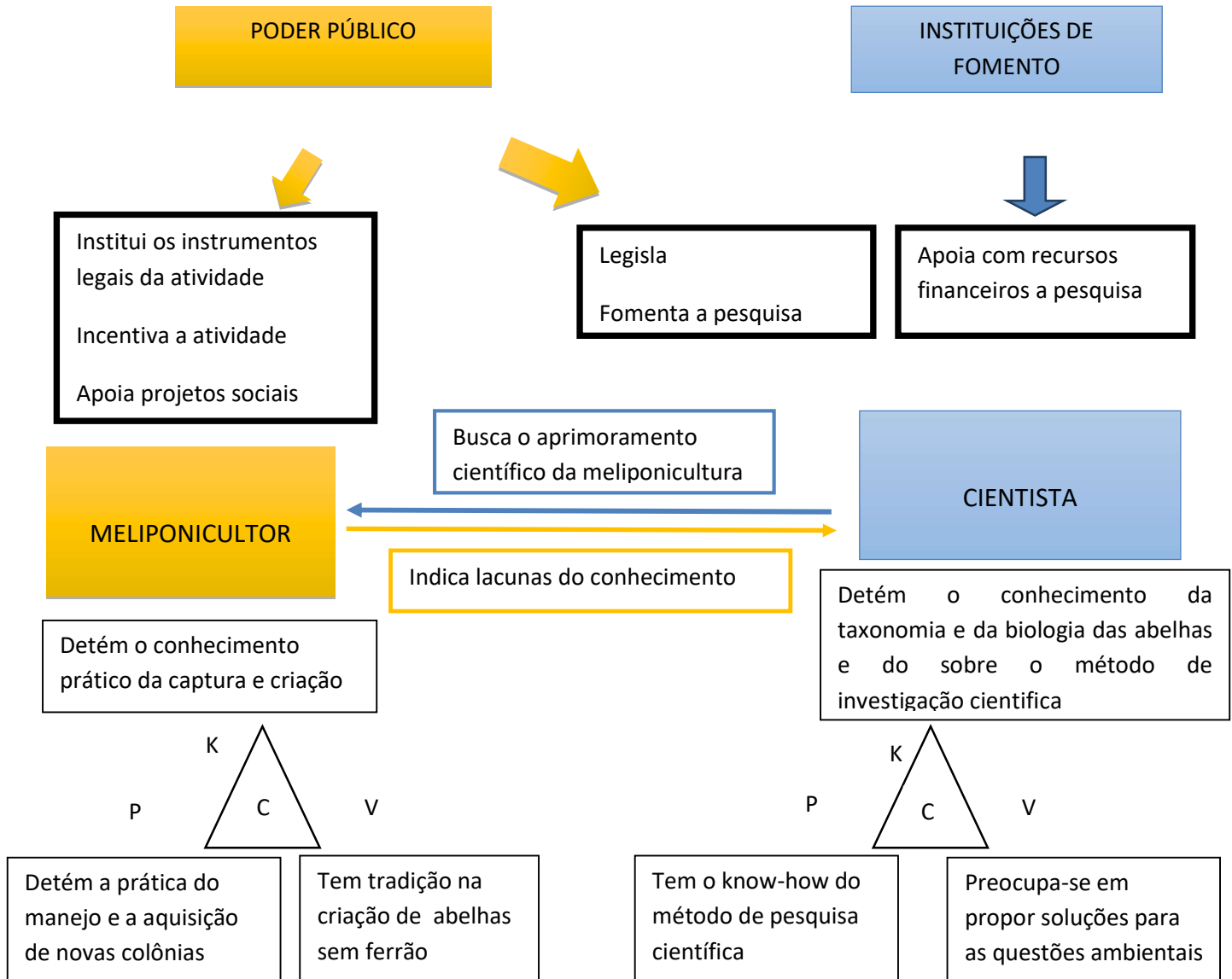


Figura 2. Representação gráfica da relação entre os componentes: meliponicultor e cientista. Ambos possuem conhecimentos e práticas com base em um sistema de valores. O meliponicultor é regado pelo Poder Público enquanto o cientista depende das restrições das instituições de financiamento à pesquisa e do Poder Público. Através das suas concepções o meliponicultor fornece dados para os cientistas, enquanto as concepções do cientista tentam aprimorar as técnicas de captura, criação, manejo e transporte das abelhas sem ferrão. Baseada, com as devidas modificações, no modelo no trabalho de monografia de Rocha (2015).

b. Agente público e cientista

O agente público, mais especificamente o técnico dos setores de licenciamento e fiscalização, é o responsável pelo cumprimento dos instrumentos legais impostos a meliponicultura, exercendo as atividades de cadastramento, controle, monitoramento e fiscalização. A partir do advento da Lei Complementar nº 140/2011 a responsabilidade no âmbito da gestão e proteção do meio ambiente ficou dividida entre os entes federativos (União, Estados e Municípios). Desta forma, entende-se que a conformidade legal de empreendimentos e atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais, como a meliponicultura, pode ser licenciada e fiscalizada por quaisquer dos entes federativos, obviamente dentro da sua área territorial, visto que a competência constitucional é comum.

Sendo assim, as concepções do agente público são fundamentais para o cumprimento da legislação. É dever do agente conhecer as leis ambientais e aplicar as técnicas, procedimentos e conhecimentos inerentes à prática fiscalizatória, com responsabilidade e ética profissional. A questão é se os agentes públicos dos órgãos ambientais estão realmente preparados para fiscalizar as atividades inerentes à criação de abelhas, pois além da insuficiência de recursos humanos, o quadro existente não está devidamente capacitado para lidar com as questões específicas da atividade apícola.

Como já foi mencionado, de acordo com o Art. 6º da Resolução CONAMA nº 346/2004, o transporte de abelhas silvestres nativas entre os estados será feito mediante autorização do Ibama, sem prejuízo das exigências, sendo vedada a criação de abelhas nativas fora de sua região geográfica de ocorrência natural. Desta forma, para o cumprimento deste instrumento legal, o agente público necessita do conhecimento a cerca da identificação das espécies e das suas áreas de distribuição geográfica.

Como mencionado anteriormente, apesar do conhecimento da base legal e do *know-how* da prática de atuação, o controle e a fiscalização da atividade de meliponicultura apresentam uma série de limitações, decorrentes das lacunas no conhecimento científico, para subsidiar a aplicação e a elaboração de instrumentos legais. Neste sentido é fundamental a estreita relação do agente público com o

cientista. Os cientistas possuem conhecimento acumulado sobre diversos temas relacionados às abelhas sem ferrão, podendo contribuir com os agentes públicos sobretudo na identificação das espécies e na capacitação dos mesmos.

Contudo, mesmo com esforços dessa natureza, existem questões mais subjetivas envolvendo a delimitação das áreas de ocorrência, de forma que isso continua sendo uma limitação para o cumprimento da legislação. Essas questões estão relacionadas a diversos fatores, entre eles as incertezas teóricas associadas à definição de “espécie”, subespécie, raça, etc. Esses conceitos não são consensualmente definidos dentro do campo da taxonomia – estudo da classificação dos seres vivos.

No caso das abelhas sem ferrão, podemos citar o exemplo das jataís do sul do Brasil, que apesar de muito similares às abelhas encontradas no norte, possuem outras adaptações que não conseguimos facilmente identificar que as tornam significativamente diferentes (DINIZ-FILHO et al., 1998). Somado a isso, muitas espécies de abelhas sem ferrão são de difícil identificação taxonômica, pois diferem sutilmente de outras, como a posição e o tamanho de pequenas cerdas (pelos) que cobrem seus corpos, estruturas que só um especialista consegue identificar (BUENO, 2010). Isso dificulta de forma prática a fiscalização e aos próprios criadores saberem o que estão criando.

Outra questão que diz respeito à articulação das concepções do agente público e do cientista, e que pode trazer de benefícios para a atividade, é o aprimoramento ou criação de mecanismos de controle que auxiliem a fiscalização. Uma dessas medidas é a marcação das caixas utilizadas na criação das abelhas. Apesar da articulação entre o agente público e o cientista proporcionar uma série de benefícios para a atividade, a atuação de ambos os componentes estão sob restrições de organizações superiores que ditam as normas de suas tarefas (Figura 3). Atualmente o quadro de recursos humanos é insuficiente para uma adequada fiscalização, bem como os agentes precisam de capacitação para o efetivo controle e monitoramento da meliponicultura. Por outro lado, o cientista também precisa de

incentivos políticos e financeiros para desenvolver suas pesquisa e dedicar-se à atender às demandas desses setores da sociedade.

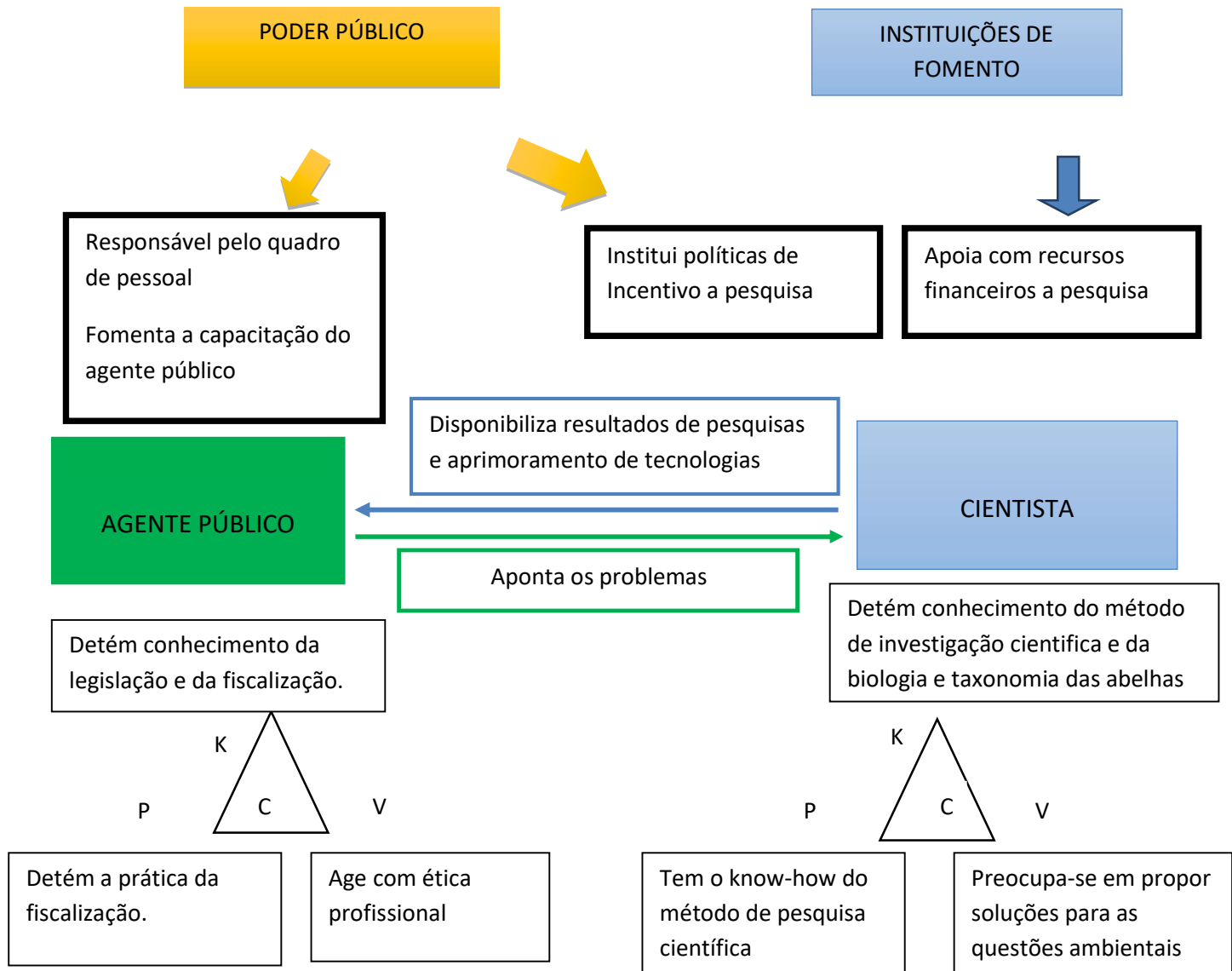


Figura 3. Representação gráfica da relação entre os componentes: agente público e cientista. Ambos com suas concepções cujas interações podem ajudar o ideal funcionamento da meliponicultura. O agente público é regrado pelo Poder Público enquanto o cientista depende das restrições das Instituições das agencias de fomento e das restrições das instituições as quais estão vinculados (Poder Público). Baseada, com as devidas modificações, no modelo no trabalho de monografia de Rocha (2015).

c. Agente público e meliponicultor

Os agentes públicos, no seu papel de cumprir a lei, são também responsáveis pela fiscalização da atividade de meliponicultura (Figura 4). Desta forma, tem como obrigação a verificação se os meliponicultores estão devidamente cadastrados e licenciados no órgão ambiental competente para exercer a atividade. No entanto, embora a fiscalização de empreendimentos sujeitos a licenciamento seja uma das suas práticas (P), na realidade a verificação *in loco* dos meliponários quase nunca é executada, muito em virtude da falta de conhecimento das questões relacionadas a meliponicultura e do restrito quadro de recursos humanos. Digo isso com a propriedade de atuar há mais de 10 (dez) anos no setor de fiscalização do órgão ambiental do Estado e nunca ter tido conhecimento de quaisquer operações relacionadas à criação de abelhas sem ferrão. Por outro lado, há uma necessidade de apurar se realmente o meliponicultor está executando adequadamente a atividade e o primeiro passo para isso é a verificação, por parte do agente público, se o meliponicultor está cadastrado junto ao órgão ambiental competente.

De acordo com o § 2º do Art. 5º da Resolução CONAMA 346/2004, todos os meliponários com mais de 49 colônias são obrigados a obtenção de autorização de funcionamento. Entretanto, o processo burocrático e a taxa exigida, aliados a falta de regulamentação adequada à atividade, tem sido o entrave para a regularização, por parte do meliponicultor. Em pesquisa realizada com 251 meliponicultores de 20 estados brasileiros, os dados apontaram a legislação atual e a gestão dos órgãos ambientais competentes como principais entraves para o uso de abelhas nativas e seus produtos (JAFFER et al., 2015).

Com exceção do Rio Grande Sul e Santa Catarina, os estados brasileiros não possuem legislação específica para regulamentação da criação das abelhas sem ferrão. Na Bahia, por exemplo, de acordo com o Anexo 1 do Decreto Estadual nº 16.963, de 17 de agosto de 2016, que altera o Regulamento da Lei nº 10.431/06, para fins do licenciamento ambiental, a meliponicultura está inserida no Grupo H1.2 (Criações livres); H1.2.1 (criadouros comerciais), sendo considerada como de **médio**

potencial poluidor, cujo porte do empreendimento é medido pela quantidade de área em hectares, conforme Quadro I abaixo:

Quadro I: Anexo 1 do Decreto nº 16.963/16 – Tipologia e porte dos empreendimentos e atividades sujeitos licenciamento ambiental na Bahia.

Código	Tipologia	Unidade de Medida	Porte	Potencial Poluidor
Divisão H: Fauna Silvestre				
Grupo H1: Criação de Animais Silvestres				
H1.2: Criações Livres				
H1.2.1	Criadouros comerciais	Área (ha)	Pequeno < 100 Médio ≥ 100 < 500 Grande ≥ 500	Médio

Analisando o Quadro I acima, verifica-se que a unidade de medida de área em hectares, para fins de classificação do porte do empreendimento, não é adequada para a meliponicultura. Considerando que um meliponicultor utilize um espaçamento de 3 x 3 metros entre as colmeias (caixas), em 1ha ele terá a quantidade de 1.111 colmeias. Logo, em 99 ha o meliponicultor terá capacidade para criar 109.989 colmeias e, ainda assim, seu empreendimento será considerado de pequeno porte. Outro questionamento desse Decreto é considerar a atividade de meliponicultura como de médio potencial poluidor, tendo em vista que a literatura científica aponta a meliponicultura como de baixo impacto ambiental (ALVES, et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2013).

Além da legislação inadequada para a atividade no Estado, os entraves administrativos e os pré-requisitos exigidos para a regularização ambiental dos criadores, bem como os custos do processo, são alguns dos motivos para a Bahia atualmente não ter nenhum meliponário licenciado pelo órgão ambiental competente no Estado. Um desses problemas está relacionado aos obstáculos burocráticos relacionados à regularização do meliponicultor junto aos órgãos competentes. De acordo com a Resolução CONAMA nº 346/2004 e a Instrução Normativa IBAMA nº 07/2015, para legalizar sua atividade todo e qualquer meliponicultor,

independentemente da quantidade de colmeias que possui, é obrigado a efetuar a inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) junto ao IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/cadastro-tecnico-federal-ctf>). Essa exigência é bastante questionada, principalmente para aqueles criadores que vivem em áreas remotas, por que uma vez realizado esse cadastro, o meliponicultor fica na obrigação de entregar até o dia 31 de março de cada ano, o Relatório Anual de Atividades exercidas no ano anterior.

Para aquele criador de abelhas nativas que possui 50 ou mais colônias, além do CTF/APP, também precisa da autorização do uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro – SISFAUNA (<http://www.ibama.gov.br/sistemas/sisfauna>), e do licenciamento ambiental da atividade junto ao órgão competente.

Toda essa burocracia gera uma taxaçoão muitas vezes incompatível com a realidade dos pequenos meliponicultores. Na Bahia, por exemplo, de acordo com o Decreto Estadual nº 16.366/2015, a remuneração básica para análise dos processos pelo órgão ambiental estadual (Inema), custa R\$800,00, para autorização de empreendimentos utilizadores de fauna silvestre – SISFAUNA, e R\$1.000, 00 para a Licença Ambiental, totalizando um custo de R\$ 1.800,00 dos atos administrativos e autorizativos para a regularização do meliponário.

Outra dificuldade apontada pelos meliponicultores consiste no cadastro do empreendimento no SISFAUNA. Criado através da Instrução Normativa do IBAMA nº 169/2008, o SISFAUNA é um sistema eletrônico de gestão e controle dos empreendimentos e atividades relacionadas ao uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro em território nacional. Em outras palavras, todo aquele que cria, reproduz, comercializa, mantém, abate, expõe e pesquisa animais da fauna silvestre é obrigado a ter o registro no SISFAUNA, onde é obtido a autorização para o manejo. Até o ano de 2011, esta análise de solicitações e emissão de autorizações de empreendimentos de fauna silvestre era atribuição exclusiva do IBAMA. Porém, a partir da publicação da Lei Complementar 140/2011, tal atribuição foi repassada para os estados. Dessa forma, as solicitações para novos empreendimentos desta

natureza devem ser direcionadas diretamente ao órgão ambiental estadual. Acontece que o sistema eletrônico exige informações inerentes aos espécimes criados, tais como forma de aquisição, data de nascimento, transferência, venda, óbito, dentre outras, que não se adéquam às abelhas sociais nativas, que vivem em colônias com milhares de indivíduos, com ciclo de vida curto e constante renovação dos indivíduos pelo processo de oviposição das rainhas, o que impossibilita o controle das datas de nascimento, óbito, etc. As exigências solicitadas nos processos de autorização do SISFAUNA, principalmente relacionadas à autorização de instalação – AI, como por exemplos apresentação de projeto arquitetônico do meliponário, plano de emergência para caso de fugas de animais, cuidados neonatais, dentre outras, também não são adequadas para a prática da meliponicultura.

Contudo, é interessante que cada Estado tenha um diagnóstico da criação de abelhas nativas no seu território, principalmente o conhecimento do quantitativo de meliponários e quais espécies estão sendo manejadas. Esses dados são importantes porque podem contribuir para o mapeamento das áreas de ocorrência das espécies no Estado, bem como para identificar meliponários que podem receber colmeias de áreas próximas que estão sendo alvo de processo de supressão da vegetação, por exemplo.

Desta forma, independente da autorização de manejo e/ou licenciamento ambiental, prevista na Resolução CONAMA 346/2004 para aqueles criadores com mais de 49 colônias, a proposta é que todos os meliponários realizem o cadastrado no órgão estadual competente. Todavia, esse cadastramento deverá ser realizado de forma simplificada. O mesmo poderá ser realizado *online*, contendo informações básicas, como dados de identificação do meliponicultor (RG e CPF ou CNPJ), localização do meliponário e descrição simplificada do meliponário, contendo o número de colônias por espécies.

Esses entraves burocráticos relacionados à regularização da meliponicultura aliado à falta de incentivo do poder público possibilita que o meliponicultor continue realizando clandestinamente sua atividade, gerando riscos não só para a

conservação das espécies de abelhas nativas como também para toda a cadeia produtiva. Assim, embora o meliponicultor tenha ciência de que sua atividade deve ser regularizada junto ao órgão ambiental competente, na prática isso não vem acontecendo pelos fatores mencionados acima.

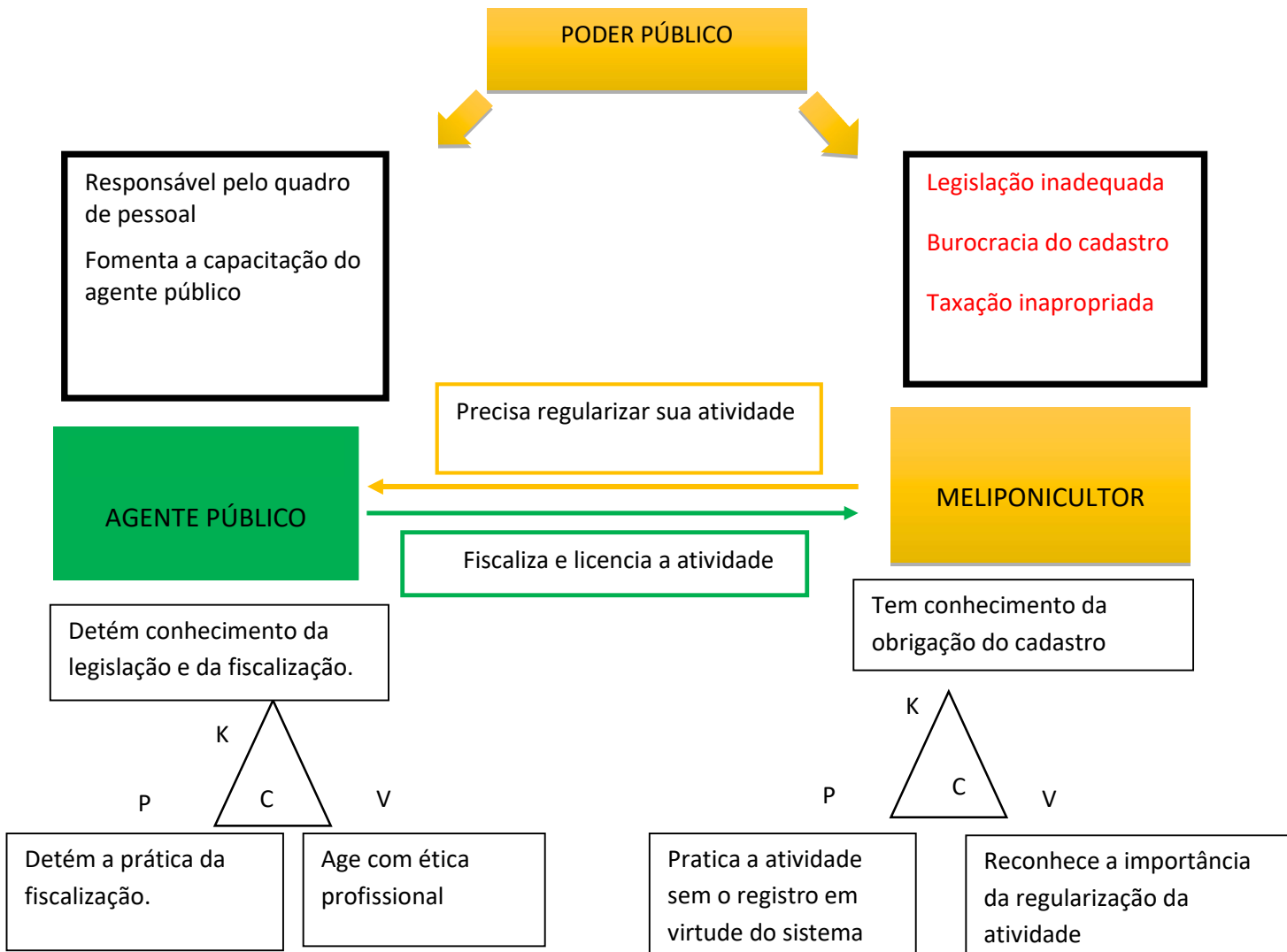


Figura 4. Representação gráfica da relação entre os componentes: agente público e meliponicultor. As concepções desses componentes contribuem para o ideal funcionamento da meliponicultura. Entretanto as restrições do Poder Público não são favoráveis, sobretudo, as que são impostas ao meliponicultor (em vermelho). Baseada, com as devidas modificações, no modelo no trabalho de monografia de Rocha (2015).

d. Meliponicultor e Agricultor

O agricultor não atua diretamente no processo de criação das abelhas sem ferrão, mas pode ser considerado uma peça importante na cadeia produtiva da meliponicultura, sobretudo em virtude do aluguel de colônias para polinização das culturas, o que implica no transporte e manejo das abelhas. Por isso, a relação entre as concepções do agricultor e do meliponicultor deve ser discutida, visando a operacionalidade harmônica do sistema (Figura 5).

O papel dos polinizadores, mais especificamente das abelhas, na agricultura é amplamente reconhecido. Em geral as abelhas aumentam a produção de sementes, melhoram a qualidade do hábitat, tornam os sistemas agrícolas mais sustentáveis e favorecem outros serviços ecossistêmicos, permitindo a preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos (IMPERATRIZ-FONSECA, 2004). As abelhas jataí, por exemplo, quando usadas na polinização do morangueiro em casa de vegetação, podem ajudar a diminuir o número de frutos malformados e promovem um aumento significativo na produção global de morangos (MALAGODI-BRAGA & KLEINERT, 2004).

Atualmente, a agricultura mundial está cada vez mais dependente do serviço de polinização prestado pelas abelhas, manejados e/ou silvestres (AIZEN, 2009). Em países da comunidade europeia e nos Estados Unidos, Canadá, Austrália e Nova Zelândia, o uso do serviço de polinização tem sido um dos principais responsáveis pela produtividade e rentabilidade da agricultura (FREITAS, 1994). O valor econômico total da polinização é estimado entre US\$ 235-577 bilhões em todo o mundo (IPES, 2016).

Uma análise recente com dados mundiais revelou que as espécies nativas são, em geral, mais eficientes que a abelha melífera para muitas culturas e, constituem uma importante fonte de polinização (GARIBALDI et al., 2013). Com elevada biodiversidade, ampla distribuição geográfica e com colônias perenes, as abelhas sem ferrão são apropriadas para este novo contexto (IMPERATRIZ-FONSECA, 2004). Na Bahia, por exemplo, estudos recentes mostraram que a adição de colônias de uma espécie de abelha nativa manejada, a *Melipona* (*Melipona*) *mandacaia* Smith, 1863 (mandacaia), em pomares de macieira, previamente

adensados com abelhas da espécie *Apis mellifera* Linnaeus 1758, contribuiu para o aumento de 67% na produção de sementes e de 44 % na produção de frutos nessa cultura (VIANA et al., 2014).

No Brasil, os serviços de polinização têm sido pouco valorizados, apesar de ser utilizado em culturas de expressão econômica como a maçã, na Região Sul, e o melão, nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte, com a introdução de colônias de *Apis mellifera* Linnaeus 1758, nas áreas cultivadas (WITTER et al., 2014) No caso das abelhas sem ferrão, o aluguel de colônias para fins de polinização, embora recente e ainda pouco procurada pelos agricultores, é também uma prática economicamente viável, e com grande potencial para crescimento pelos avanços no desenvolvimento de técnicas para criação em massa dessas abelhas e pelo crescimento da meliponicultura, nos últimos anos, no Brasil. O preço do aluguel de colônias dessa espécie pode variar de R\$ 90 a R\$ 150, a depender da região, das condições das colônias e da duração da florada do cultivo, conforme informado por agricultores e meliponicultores.

No entanto, o uso das abelhas sem ferrão manejadas na agricultura, para fins de polinização, requer o deslocamento das colônias para os locais onde esse serviço é demandado. Desta forma, apesar do aluguel ou a venda de colônias para fins de polinização ser um promissor negócio, o meliponicultor deve ter ciência de que essa migração de colônias de abelhas para fora de sua área de origem pode trazer consequências danosas para as populações locais desses insetos. Além disso, o transporte por longa distância pode causar estresse nas abelhas o que pode aumentar a suscetibilidade a doenças, além de expor as colônias a outros parasitas e patógenos (PIRES et al., 2016). Sendo assim, é importante que tanto o manejo quanto o transporte dessas abelhas sejam controlados e fiscalizados por legislações específicas, e que os setores envolvidos nessa cadeia produtiva estejam suficientemente informados e sensibilizados acerca dos problemas.

Para o agricultor, além dos ganhos econômicos, devido ao aumento da produtividade e da qualidade dos frutos e das sementes, as abelhas podem proporcionar benefícios muito mais amplos ao meio ambiente. Esses insetos

contribuem diretamente na manutenção dos habitats naturais no entorno dos cultivos, e indiretamente, favorecendo outros serviços ecossistêmicos, como o controle de pragas e doenças e manutenção dos recursos hídricos.

Contudo, apesar dos benéficos, os sistemas agrícolas convencionais atuais têm sido uma séria ameaça à sobrevivência desses animais. Há relatos recentes de declínios de algumas espécies de abelhas em vários países do mundo, causados principalmente pelo uso intensivo do solo e pelo modo de produção agrícola, de alto impacto, baseada na retirada de áreas naturais para o plantio de grandes áreas com monocultivos (IPBES 2016).

A expansão das áreas cultivadas e intensificação da agricultura na segunda metade do século XX levaram a uma grande redução nos habitats naturais, aumento do revolvimento do solo, do uso de defensivos agrícolas, e deterioraram as condições de vida para os polinizadores nativos, afetando, conseqüentemente, os seus serviços de polinização (CGEE, 2017). Desta forma, é importante que o agricultor reconheça papel dos polinizadores na produtividade dos seus cultivos, e adote práticas agrícolas amigáveis aos polinizadores, como por exemplo: manter remanescentes florestais nas suas propriedades, evitar queimadas, usar racionalmente os defensivos agrícolas, alugar colônias de espécies de abelhas que ocorrem na mesma região dos cultivos, dentre outras.

Na relação entre meliponicultor e agricultor, a atuação dos órgãos reguladores é essencial. As restrições impostas pelo Poder Público, através da legislação, que restringe o transporte e criação das espécies às suas áreas de ocorrência natural, são fundamentais para evitar espécies invasoras e preservação das espécies nativas.

À luz da legislação brasileira, o transporte de abelhas nativas entre os Estados só é permitido mediante autorização do IBAMA, conforme o Art. 6º da Resolução CONAMA 346/2004, a saber:

“Art. 6º. O transporte de abelhas silvestres nativas entre os Estados será feito mediante autorização do IBAMA, sem prejuízo das exigências de outras instâncias públicas, sendo vedada a criação de abelhas nativas fora de sua região geográfica de ocorrência natural, exceto para fins científicos.”

Nota-se que a exigência da permissão fica restrita ao deslocamento interestadual. A regulamentação do transporte dentro dos limites geográficos estaduais fica a cargo de cada Estado e a maioria deles ainda não possui regulamento específico para as abelhas sem ferrão. Em Santa Catarina, por exemplo, é exigido o documento de Guia de Trânsito Animal (GTA), para o deslocamento de abelhas, enquanto que no Rio Grande do Sul, o trânsito de abelhas nativas é livremente permitido em todo seu território, sem necessidade de autorização.

O mesmo artigo supracitado veda a criação de abelhas nativas fora de sua região geográfica de ocorrência natural, exceto para fins científicos. Nota-se que a legislação proíbe a criação, no entanto, a redação do artigo não deixa claro se há restrições para a migração temporária de colônias para polinização, mesmo fora da sua área de ocorrência natural. Essa falta de clareza pode levar a diferentes interpretações e decisões na esfera judicial e precisa de esclarecimento. Migrações temporárias teriam, potencialmente, o mesmo efeito prejudicial que a criação permanente, pois durante migrações poderia haver enxameações e dispersão de machos pelas colônias transportadas.

Do mesmo modo, existe a preocupação com a hibridização (mistura genética) que pode ocorrer quando transporta abelhas para fora da área de ocorrência, constituindo, assim, uma ameaça à conservação de abelhas sem ferrão, porque pode levar à perda de valiosas adaptações locais (BYATT et al., 2016).

Apicultores e meliponicultores selecionam, direta ou indiretamente, características favoráveis nas suas abelhas. Ao multiplicar colônias, por exemplo, os meliponicultores geralmente favorecem aquelas mais produtivas, substituindo as colônias que produzem menos mel. Muitos apicultores comerciais já implementam programas de melhoramento genético, desenvolvendo linhagens de abelhas muito produtivas, pouco agressivas, higiênicas, e com uma menor taxa de enxameação. Essas

características favoráveis para os criadores podem chegar a ser desfavoráveis para a sobrevivência das abelhas na natureza (onde as abelhas agressivas e com uma alta taxa de enxameação sobrevivem melhor). A hibridização entre abelhas manejadas e selvagens pode levar à transferência dessas características selecionadas às populações selvagens, tornando-as menos aptas para sobreviver na natureza (JAFFÉ, 2017).

Nesse sentido, seguindo o princípio da precaução, não apenas o transporte para fins comerciais de colônias dentro de cada estado, mas também a migração temporária de colônias para fins de polinização devem estar previstos nas regulamentações.

Outra importante ação dos órgãos do nível superior sobre a relação entre meliponicultor e agricultor, consiste nas ações positivas que tanto o Poder Público como as instituições de pesquisas podem promover sobre esses segmentos. Implementações de políticas públicas voltadas à sensibilização e ao fomento do uso das abelhas sem ferrão no processo de polinização das culturas e o incentivo a pesquisas mais apuradas sobre a relação entre cultura e espécie polinizadora são exemplos disso.

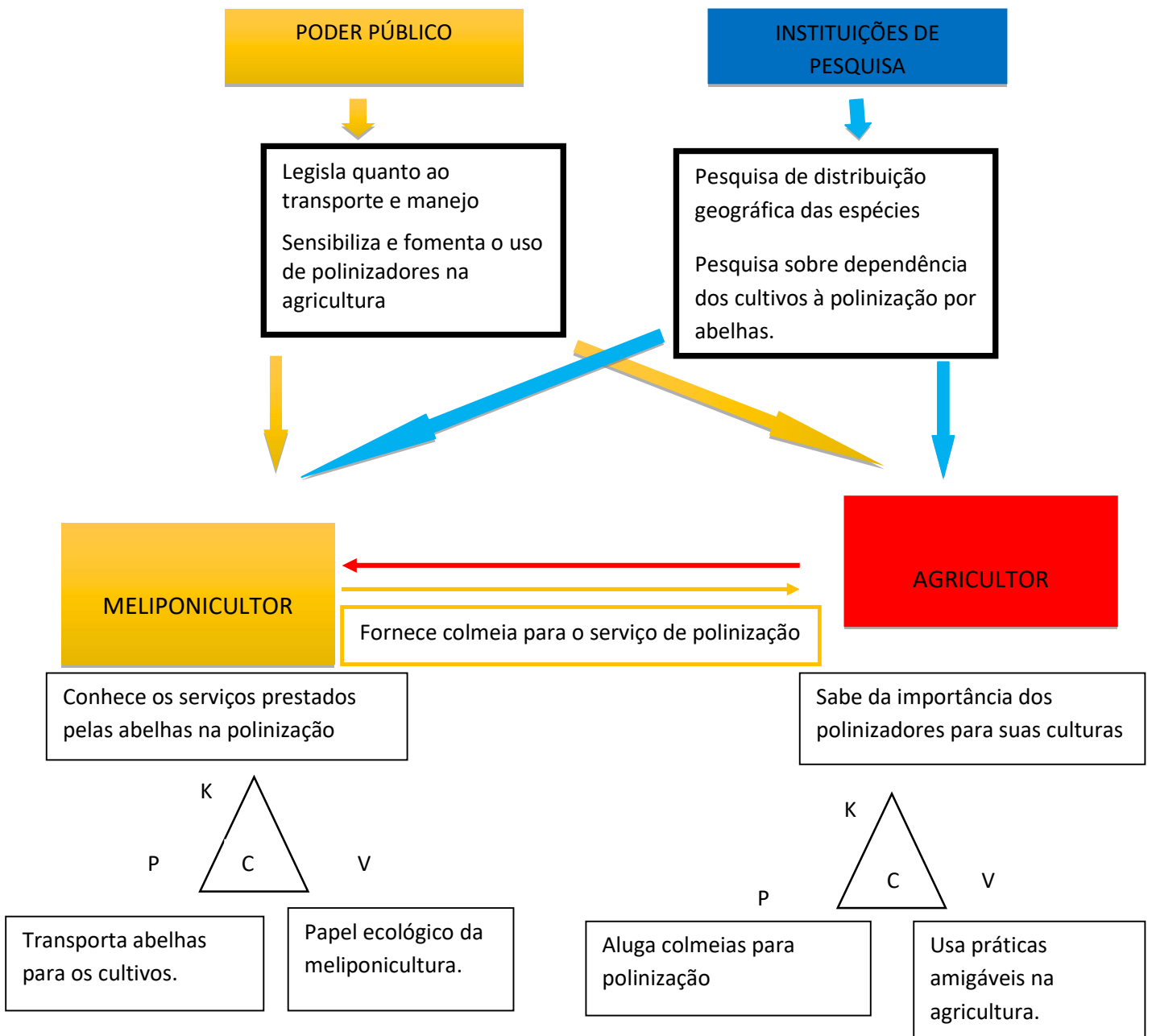


Figura 5. Representação gráfica da relação entre os segmentos: meliponicultor e agricultor. As concepções desses componentes podem trazer benefícios mútuos. É necessário que os órgãos do nível superior (Poder Público e Instituições de Pesquisas) adotem medidas que ampliem o conhecimento científico existente e que incentive o uso de abelhas na agricultura e a adoção de práticas agrícolas amigáveis aos polinizadores, mais especificamente as abelhas sem ferrão. Baseada, com as devidas modificações, no modelo no trabalho de monografia de Rocha (2015).

As principais atividades da meliponicultura estão resumidas no Quadro II, as quais serviram de base para elaboração da proposta de instrumento legal, na forma de

Instrução Normativa, para a regulamentação da meliponicultura no Estado da Bahia, apresentado no item 5 desse trabalho.

4. Recomendações para orientar a elaboração de políticas públicas

A meliponicultura, quando praticada de forma adequada, é uma atividade econômica e ecologicamente sustentável. No entanto, para garantir que a atividade permaneça com esse cunho conservacionista, são necessários cuidados quanto ao manejo e ao transporte das abelhas. Para tanto, todos os atores e segmentos da sociedade envolvidos com a atividade devem estar cientes do seu papel e que as suas ações estejam devidamente articuladas.

4.1 Cadastro, autorização de manejo e licenciamento

Para o meliponicultor, o primeiro passo é a regularização da sua atividade junto ao órgão ambiental competente. Como foi abordado, estima-se que apenas 0,41% dos meliponicultores tenha sua atividade legalizada em todo o Brasil. É necessário que o poder público realize ações voltadas para sensibilizar o meliponicultor da importância da regularização da sua atividade, bem como fomentar a prática da meliponicultura entre os produtores familiares, tendo em vista a importância econômica, social e ecológica desta atividade. Para tanto, é preciso a adoção de medidas para facilitar o registro/cadastro do criador de abelhas nativas junto aos órgãos competentes, para garantir o comprometimento desses atores com a conservação das abelhas silvestres e o cumprimento da legislação. Assim, é fundamental desburocratizar o processo de regularização, com a simplificação do cadastro no órgão ambiental e a autorização de manejo no sistema SISFAUNA.

Do mesmo modo, propõe-se que o processo de licenciamento ambiental da atividade de meliponicultura seja realizado através da Licença Ambiental por Adesão e Compromisso – LAC. A LAC é uma licença ambiental declaratória, concedida por meio eletrônico, através do qual o empreendedor se obriga a obedecer aos critérios

e pré-condições estabelecidos pelo órgão licenciador, e se destina a empreendimentos ou atividades de baixo e médio potencial poluidor.

Ademias, tendo em vista que a polinização é um serviço ecossistêmico crítico para a agricultura, e o uso de espécies manejadas é necessário para viabilizar esse serviço, sugere-se a isenção das taxas de regularização desta atividade junto aos órgãos competentes para os meliponicultores. Acredita-se que desta forma, seria um incentivo a mais para o meliponicultor, contribuindo para que o mesmo saia da clandestinidade e que os seus produtos sejam legalmente comercializados.

Com relação aos criadores que já manejavam espécies ameaçadas antes da publicação da Portaria MMA nº 444/2014, a proposta para a regularização destes casos, em especial, seria a solicitação, por parte dos meliponicultores, de autorização específica junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, com ateste de técnicos credenciados dos órgãos públicos federais, estaduais ou municipais da área ambiental ou da agricultura, de forma a comprovar a existência anterior da criação. Assim sendo, se estabelece a regularização do passivo anterior dos meliponários e meliponicultores já existentes e não cadastrados.

4.2 Aquisição, escolha e manejo das espécies

Outro passo para uma prática ideal da meliponicultura é a forma de aquisição e escolha das espécies de abelhas sem ferrão, bem como os cuidados no manejo. É necessário que o meliponicultor escolha as espécies de ocorrência natural da sua região e que as adquira, por meio da utilização de ninhos-isca ou diretamente de outro meliponicultor devidamente regularizado no órgão ambiental competente.

A forma de manejo e os cuidados com a alimentação, sanidade, local de armazenamento e transporte destas abelhas, são também fundamentais para o sucesso da atividade. Neste sentido, é fundamental a participação do poder público e instituições de pesquisa na promoção de cursos de capacitação para os

meliponicultores e incentivos na busca de técnicas aprimoradas de captura, manejo e transporte das abelhas.

4.3 Transporte/migração

No tocante a criação das abelhas sem ferrão fora da sua área de ocorrência natural, bem como o transporte e/ou a migração temporária em épocas da florada, há evidências de que estas ações podem trazer consequências danosas para as espécies de abelhas nativas. Neste sentido, é fundamental promover campanhas educativas sistemáticas e coordenadas, para informar, sensibilizar e aumentar a consciência dos meliponicultores quanto aos problemas que o transporte permanente e/ou temporário de abelhas pode causar às populações de polinizadores silvestres. É preciso também que cada Estado crie mecanismos de controle de deslocamento de colônias de abelhas sem ferrão dentro dos seus limites geográficos, haja vista que a legislação federal versa apenas a autorização para transporte entre os estados.

4.4 Fiscalização e articulações institucionais

No entanto, para garantir o cumprimento da legislação quanto a essas questões é preciso fortalecimento, tanto de pessoal quanto de capacitação técnica do setor responsável pela fiscalização, nos órgãos ambientais. É necessário treinamentos específicos para os agentes públicos, responsáveis pela fiscalização, controle e monitoramento dos meliponários, sobretudo no que se refere à identificação de espécies de abelhas nativas e suas distribuições geográficas. Ademais, essa questão do levantamento de espécies e a determinação de área de ocorrência, é um desafio a ser enfrentado, tendo em vista que a distribuição das espécies não acompanha as fronteiras geopolíticas dos territórios, de forma que, na prática, o

transporte dentro de um estado pode ser mais prejudicial para uma população de abelhas do que cruzar uma fronteira entre estados.

Nesse sentido, é fundamental a articulação entre o Poder Público e as Instituições de Pesquisa, para compilar e disponibilizar as informações já existentes, tornando-as públicas em listas e mapas de distribuição geográfica das ocorrências naturais das principais espécies brasileiras manejadas nas regulamentações estaduais. Além da popularização e divulgação do conhecimento científico, faz-se necessário também fomentar a produção desse conhecimento, visando o preenchimento de lacunas, que limitam o desenvolvimento da meliponicultura, e a resolução dos problemas apontados. Nesse sentido, parcerias entre o poder público, instituições de pesquisa e setor produtivo, devem ser incentivadas. Como proposta, recomendamos que o Poder Público promova um *workshop* com os especialistas em estudos biocenóticos visando a construção do mapa de ocorrência dos meliponíneos na Bahia

Dentro dessa mesma ação, é também necessária a produção de publicações de divulgação científica, como guias de campo para identificação das principais espécies de abelhas nativas e manejadas e suas áreas de ocorrência, e de cartilhas com orientações sobre manejo e transporte dessas abelhas sem ferrão para polinização. Da mesma forma, é também necessário aprimorar ou criar mecanismos de controle que auxiliem a fiscalização. Uma dessas medidas é a marcação das caixas utilizadas na criação das abelhas. A ideia é que cada colônia seja identificada com informações que contemplem o nome do meliponicultor, a espécie e o número da colônia. Esses dados deverão estar associados à Autorização de Transporte e deverão ficar à disposição da fiscalização.

Além do exposto acima, é também necessária a elaboração e implantação de medidas para fomentar o uso das abelhas sem ferrão na polinização de culturas agrícolas. Apesar do mel ainda ser o principal produto das abelhas comercializado no Brasil, a meliponicultura voltada para a polinização é um campo bastante promissor que traz benefícios mútuos para agricultores e meliponicultores, e contribui para conservação da biodiversidade. Alguns estudos já estão sendo

realizados neste sentido no país, embora ainda seja necessário mais apoio do poder público, e das instituições de fomento, para o desenvolvimento de pesquisas sobre o manejo dessas abelhas para polinização, bem como, para a divulgação do conhecimento existente junto aos segmentos envolvidos nessa cadeia produtiva.

Finalmente, baseados na análise da atividade da meliponicultura no Brasil e na identificação dos problemas relacionados ao seu pleno desenvolvimento, é apresentada a seguir uma proposta de instrumento legal, na forma de Instrução Normativa, para a regulamentação da meliponicultura no Estado da Bahia. Essa proposta não se esgota em si mesma, é apenas uma minuta para subsidiar a regulamentação da prática da meliponicultura no Estado. Tem-se o conhecimento de que a existência de instrumentos legais, bem como, de mecanismos eficientes de controle e fiscalização, embora necessários, não são suficientes para garantir a sustentabilidade econômica e ambiental da meliponicultura. Em paralelo, é fundamental que esse processo de formulação de políticas seja participativo e que cada segmento da sociedade envolvido no contexto no qual a política será implantada emita as suas opiniões, que podem servir como base para apontar os caminhos desejados por esses segmentos, auxiliando na escolha e contribuindo com a legitimidade das propostas e efetividade na implementação das suas ações. Em síntese, as políticas públicas que visam fomentar a meliponicultura devem, ao mesmo tempo, estimular o engajamento e a sensibilização de todos os segmentos da sociedade envolvidos nessa atividade, em prol da conservação das abelhas e do serviço de polinização prestado por elas.

Quadro II – Pontos relevantes que devem ser abordados na regulamentação da atividade de meliponicultura

Atividade	Consideração	Situação Ideal	Sugestões/Recomendações
Aquisição das Colônias	A coleta predatória de ninhos da natureza é apontada como um dos impactos negativos dessa atividade. Apesar do avanço em técnicas não destrutivas, ainda existe relatos de corte de troncos de árvores para aquisição de colônias.	Captura na natureza através da utilização de ninhos-isca ou outros métodos não destrutíveis; Aquisição através de outro meliponicultor devidamente regularizado; Multiplicação artificial do enxame.	Articulações entre meliponicultor, Instituições de pesquisa e poder público para aprimorar técnicas de captura na natureza com métodos não destrutíveis;
Escolha das espécies	Algumas espécies são comercializadas e criadas fora da sua área natural de ocorrência. Isso pode trazer consequências danos para as espécies de polinizadores nativos.	Utilizar espécies de ocorrência natural na área do meliponário.	Poder público e Instituições financiadoras devem apoiar pesquisas de levantamento e identificação de espécies de abelhas sem ferrão, bem como o mapeamento das áreas de ocorrência geográficas natural. Poder Público promova um Workshop com os especialistas em estudos biocenóticos visando a construção do mapa de ocorrência dos meliponíneos na Bahia. Esse material deverá ter publicidade, tanto para o meliponicultor, agente público, agricultor e demais interessados.
Manejo	Manejo inadequado foi motivo principal de mortandade de abelhas em algumas comunidades tradicionais pesquisadas na região Amazônica.	Manejo seja realizado em caixas racionais com os devidos cuidados com relação a regulação térmica, controle de sanidade, alimentação adequada, local de armazenamento das colônias, controle de pragas, etc.	Poder público deverá adotar políticas públicas que visem: - articular com Instituições de pesquisas e órgãos agropecuários, no sentido de promover cursos de capacitação de manejo; - fomentar pesquisas voltadas para essa atividade; - Elaborar e distribuir cartilhas de manejo para os interessados.

Cadastramento/registro	<p>Estima-se que apenas 0,41% dos meliponicultores tenha sua atividade regularizada junto ao órgão ambiental competente.</p> <p>As exigências quanto ao licenciamento dessa atividade são inadequadas.</p> <p>As taxas cobradas para a regularização da atividade são inapropriadas para a realidade do produtor rural.</p>	<p>Que todos os meliponários, independente do número de colônia, tenha seu cadastro regularizado junto ao órgão competente.</p> <p>Cadastro seja simplificado e isento de qualquer tipo de taxa.</p>	<p>É preciso desburocratizar o processo de regularização da atividade, com a simplificação do cadastro e autorização de manejo de abelhas sem ferrão.</p> <p>Isenção das taxas de cadastramento e licenciamento para todos os meliponicultores.</p> <p>Realização de campanhas de sensibilização para a importância do registro.</p> <p>O licenciamento ambiental seja realizado através de LAC</p>
Transporte/migração	<p>Atualmente, não há registro de informações sobre o controle do transporte de colmeias. Há suspeita de que as colmeias de abelhas estão sendo transportadas livremente dentro dos territórios estaduais e entre os Estados brasileiros.</p>	<p>O transporte e a migração temporária das colmeias de abelhas sem ferrão, devem ser controlados e vedados para fora das áreas de ocorrência natural das espécies, exceto para casos expressamente autorizados pelos órgãos competente.</p>	<p>É preciso que o poder público adote medidas de controle do transporte das abelhas sem ferrão, tanto dentro dos territórios estaduais como para fora do Estado.</p> <p>Elaborar métodos de marcação das colônias das colônias.</p>
Fiscalização	<p>A fiscalização da atividade é quase inexistente. Falta quadro de recursos humanos e estratégias de operação de fiscalização sistemática dos meliponários e do deslocamento de colônias;</p> <p>Os agentes públicos não estão capacitados para identificar as espécies, bem como a suas áreas de ocorrência.</p> <p>Faltam mecanismos de controle de colônias.</p>	<p>É preciso ampliar o quadro de agentes públicos na fiscalização nos órgãos ambientais;</p> <p>Agente público deve ser capacitado para identificar, pelo menos as principais espécies manejadas;</p> <p>É necessário o aprimoramento de mecanismos de controle de monitoramento e fiscalização das colônias.</p>	<p>Articulação entre o Poder Público e Instituições de Pesquisa para promover cursos de capacitação do agente público, sobre tudo no que se refere a identificação de espécies de abelhas nativas e suas distribuições geográficas;</p> <p>Promover concursos públicos para suprimir a necessidade de fiscais;</p>

5. Proposta da Instrução Normativa

Como foi abordado, para que o nível focal (a meliponicultura) possa ser desenvolvido de forma socialmente, economicamente e ambientalmente correta, é necessário que todos os segmentos que compõem o mecanismo (meliponicultor, agente público, pesquisador e agricultor) desempenhem o seu papel de forma plena e organizada. Desta forma, faz-se mister a publicação de códigos que regulam e norteiam as condutas destes atores em prol de uma meliponicultura sustentável. Assim, é proposto a seguir um Instrumento legal que visa regulamentar essa atividade no Estado da Bahia, de forma exequível e com responsabilidade, levando em consideração as recomendações sugeridas nos itens anteriores desse trabalho.

INSTRUÇÃO NORMATIVA INEMA Nº XX, de XX de XXXXX de XXXX

Institui e normatiza a criação, o manejo, o comércio e o transporte de abelhas sociais sem ferrão (meliponíneos) no Estado da Bahia.

A DIRETORA DO INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – INEMA, no uso de suas atribuições conferidas pela Lei Estadual nº 10.431/2006, com alterações trazidas pela Lei nº 12.377/2011, regulamentada pelo Decreto nº 14.024/12 e, consoantes incisos I, IV, e X do art. 106 da Lei nº 12.212/2011,

CONSIDERANDO a importância dos procedimentos de manejo da fauna silvestre no âmbito da Proteção da Biodiversidade;

CONSIDERANDO a necessidade da regulamentação Estadual da autorização para criação, comércio e transporte de abelhas nativas, como importante instrumento de controle e promoção de qualidade ambiental e de proteção da Biodiversidade;

CONSIDERANDO que a meliponicultura é uma atividade de baixo impacto ambiental e que para fins de licenciamento ambiental, a mesma não se enquadra na tipologia do Grupo H1.2 (criações livres); H1.2.1 (criadouros comerciais), do Anexo 1 do Decreto Estadual nº 16.963, de 17 de agosto de 2016, que altera o Regulamento da Lei nº 10.431/06,

CONSIDERANDO o capítulo III da Lei Complementar nº 140 de 8 de dezembro de 2011, que dispõe sobre a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;

CONSIDERANDO o capítulo V da Lei de Crimes Ambientais nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 que dispõe sobre Crimes contra a Fauna;

CONSIDERANDO o capítulo IV da Política Estadual de Meio Ambiente N° 10.431 de 2006, alterada pela Lei 12.377 de 2011, que dispõe sobre a Fauna;

CONSIDERANDO o Art. 5º da Resolução CONAMA nº 346, de 06 de julho de 2004, que disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários;

CONSIDERANDO o Art. 5º da Resolução CEPRAM nº 4.260, de 15 de junho de 2012, que dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre os procedimentos e as atividades ou empreendimentos a serem licenciados por meio de Licença Ambiental por Adesão e Compromisso - LAC no Estado da Bahia.

RESOLVE:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º - Esta Instrução Normativa regulamenta a criação, manejo, comércio e transporte de abelhas sociais sem ferrão, no âmbito do Estado da Bahia, visando atender às finalidades socioculturais, de educação ambiental, de exposição, de conservação, de pesquisa científica, de manutenção, de criação, de reprodução, de comercialização, de beneficiamento de produtos e subprodutos, e de preservação “in situ”.

§ 1º As atividades de controle do manejo de abelhas sociais sem ferrão de que trata a presente Instrução Normativa podem incluir, sem prejuízo, ações de competência supletiva do IBAMA para as atividades de fiscalização.

Art. 2º - Para os efeitos desta Instrução Normativa, adotam-se as seguintes definições:

I – Meliponíneos: subfamília de insetos da Ordem Hymenoptera, Subordem Apocrita, Subfamília Meliponinae, e Tribo Meliponini, também conhecidas na terminologia popular como: abelhas sociais sem ferrão, abelhas nativas sem ferrão, abelhas silvestres, abelhas sem ferrão, abelhas indígenas e abelhas brasileiras;

II – Meliponicultura: o exercício de atividade de criação e manejo de abelhas sociais sem ferrão (meliponíneos) para fins de comércio, pesquisa científica, atividade de lazer, educação ambiental, e ainda para consumo próprio ou familiar de mel e de outros produtos dessas abelhas, objetivando também a conservação das espécies e sua utilização na polinização de plantas;

III – Meliponário: local destinado à criação racional de abelhas sociais sem ferrão, composto de um conjunto de colônias alojadas em colmeias especialmente preparadas para o manejo e manutenção dessas espécies, para fins de comércio e/ou hobby, mas que também poderá realizar e subsidiar pesquisas científicas, ensino e extensão. Os meliponários podem ser categorizados em;

- a) Meliponário comercial: tem como finalidade a criação, a divisão e a comercialização de colmeias e os produtos e subprodutos das abelhas. Aplica-se também o aluguel de colmeias para a polinização de áreas agrícolas;
- b) Meliponário científico e educativo: visa à pesquisa científica e a preservação de espécies, podendo instalar em unidades de conservação e em entidades educacionais para as atividades de educação ambiental;
- c) Meliponário artesanal/hobbysta: aplica-se somente a pequenos meliponicultores que visam a conservação das espécies, o melhoramento paisagístico do local e o consumo familiar dos produtos das abelhas.

IV – Meliponicultor: pessoa física ou jurídica autorizada pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, com a finalidade de criar e manejar as colmeias de espécies nativas, assim tipificados:

- a) Artesanal/hobbysta: com até 49 (quarenta e nove) colmeias, sem fins comerciais;
- b) Pequeno: com menos de 100 (cem) colmeias;
- c) Médio: entre 100 (cem) e 500 (quinhentas) colmeias;
- d) Grande: com mais de 500 (quinhentas) colmeias;

V – Colmeias: abrigos preparados, na forma de caixas racionais, ocos de madeira morta, cabaças, recipientes cerâmicos ou similares para a manutenção ou criação racional de abelhas sociais sem ferrão;

VI – Colônias: formada pela reunião de indivíduos de uma mesma espécie de abelha social ou eusocial;

VII – Espécie: conjunto de indivíduos semelhantes e com potencial reprodutivo entre si, capaz de originar descendentes férteis, incluindo aqueles que se reproduzem por partenogênese;

VIII – Espécies nativas: espécies de ocorrência natural de um determinado ecossistema ou região;

IX – Espécies exóticas: são aquelas que se encontram fora de sua área de distribuição natural.

CAPITULO II

DO CADASTRO E DA CRIAÇÃO

Art. 3º Todo meliponicultor que desenvolve suas atividades no Estado da Bahia, independente do número de colmeias, deverá realizar o Cadastro Técnico Federal – CTF, disponível na página do Inema na internet (www.inema.ba.gov.br), ou diretamente no site do IBAMA (www.ibama.gov.br). Esse cadastro deverá ser renovado anualmente.

§ 1º O cadastramento estadual que trata esse caput deverá ser feito de forma simplificada, isento de qualquer taxa administrativa, contendo os seguintes documentos e informações:

I – Cópia do documento de Identificação de pessoa (RG e CPF) ou jurídica (CNPJ);

II – Localização do meliponário;

III – Descrição simplificada do meliponário, contendo o número de colônias por espécies.

§ 2º Os órgãos públicos que executam atividades de extensão rural, podem colaborar com o preenchimento do cadastro junto aos meliponicultores artesanais e aos pequenos meliponicultores de áreas remotas, a exemplo dos Agentes Comunitários da Apicultura - ACA (Projeto da Secretaria de Desenvolvimento Rural-SDR). Esses agentes serão responsáveis pela visita e orientação de apicultores e meliponicultores do Estado da Bahia.

Art. 4º É permitida a criação e o manejo somente de espécies de abelhas sociais sem ferrão de ocorrência natural do local onde o meliponário está instalado.

§ 1º A lista das principais espécies de abelhas manejadas de ocorrência natural no Estado da Bahia, bem como suas fronteiras biogeográficas, estão dispostas no Anexo I desta Instrução Normativa.

§ 2º Os criadores de espécies de meliponíneos consideradas exóticas, e que foram adquiridas no período anterior à publicação desta Instrução Normativa, poderão ter sua situação regularizada pelo órgão ambiental, mas devendo ser vetada a multiplicação e comercialização destas abelhas, exceto para fins científicos devidamente autorizados pelo órgão competente.

Art. 5º Para a instalação e ampliação do meliponário, o meliponicultor poderá utilizar:

I – a multiplicação artificial por meio da divisão de enxames;

II – a aquisição de colônias de outro meliponicultor autorizado;

III – a captura de enxame através da utilização de ninhos-isca.

§ 1º A retirada de enxames da natureza (*in situ*) somente poderá ser realizada por solicitação do órgão ambiental competente, em situações devidamente justificadas pelo interessado, como em decorrência de tragédias naturais ou de áreas devidamente autorizadas para supressão da vegetação. Isso também se estende a ninhos construídos em solos e barrancos ou em outros substratos, como madeira morta, por exemplo.

Art. 6º Para fins de controle, monitoramento e fiscalização do órgão competente, as colmeias deverão ser marcadas com uma placa informativa contendo o número do CTF do meliponicultor, número da LAC (se houver), espécie manejada, número sequencial da colmeia e o local de origem das abelhas, conforme modelo do Anexo II.

Art. 7º É proibida a captura, o transporte, o armazenamento, a guarda, o manejo, o beneficiamento e a comercialização das espécies de abelhas sociais sem ferrão, constantes em Listas Oficiais de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção.

§ 1º A captura, transporte, armazenamento, guarda e manejo de exemplares das espécies de que trata o caput, somente poderá ser permitida para fins de pesquisa ou para a conservação da espécie, mediante autorização do INEMA.

§ 2º As restrições estabelecidas no caput não se aplicam a exemplares reproduzidos em cativeiros devidamente licenciados por órgão ambiental competente.

§ 3º Os meliponários não cadastrados do Estado da Bahia que já manejavam espécies ameaçadas constantes em listas oficiais antes de 17 de dezembro de 2014, devem solicitar a regularização de sua atividade junto ao INEMA, que poderá, através de comprovações, regularizar sua situação.

CAPÍTULO III

DAS AUTORIZAÇÕES

Art. 8º Com exceção dos meliponicultores artesanais, com até 49 (quarenta e nove) colmeias, todos os criadores de abelhas sociais sem ferrão que exercem suas atividades deverão solicitar as autorizações prévia (AP), de instalação (AI) e de manejo (AM).

Parágrafo único. As autorizações que tratam o caput deste artigo serão emitidas pelo Sistema Nacional de Gestão de Fauna – SISFAUNA, através das páginas de Serviços On-Line do INEMA, pelo endereço www.inema.ba.gov.br.

DA AUTORIZAÇÃO PRÉVIA (AP)

Art. 9º A AP deverá ser solicitada por meio do preenchimento de formulário eletrônico disponível no SISFAUNA.

§ 1º Após o recebimento da solicitação, o SISFAUNA, automaticamente, emite a AP, ficando o criador apto para solicitar a AI.

§ 2º A AP não autoriza a instalação ou a operacionalização do empreendimento, somente especifica as espécies escolhidas, a localização do empreendimento e os dados do solicitante.

DA AUTORIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO (AI)

Art. 10º Para a obtenção da AI de meliponários comerciais e/ou meliponários para fins de pesquisas, o solicitante deverá inserir os dados do projeto técnico no SISFAUNA no prazo de 15 (quinze) dias a partir da emissão da AP.

§1º O projeto técnico deverá ser composto por:

I - número da AP;

II - cópia dos documentos de identificação de pessoa física (RG e CPF) ou do CNPJ, no caso de pessoa jurídica;

III - croqui de acesso à propriedade;

VI - plano de trabalho contendo:

- a) área total do meliponário (estimada);
- b) localização da área: urbana ou rural (Coordenadas geográficas);
- c) plantel pretendido: espécies, número de colônias, origem das colônias (divisão, ninho-isca, comércio, resgate de áreas suprimidas, outros);

- d) descrição da área do entorno do meliponário, estimando qual a distancia deste para espécies florestais e para outros meliponários;
- e) medidas zootécnicas para o manejo das colônias: higiênico-sanitárias, dieta alimentar, dentre outras;
- f) propósito da criação: científico, educacional, comercial (venda e/ou aluguel de colmeias e produtos), dentre outros.

§ 2º Para meliponário científico para fins de pesquisa será necessária a apresentação de requerimento da chefia imediata, como diretores de Unidades.

§ 3º A AI não autoriza a operacionalização do empreendimento.

Art. 11º O responsável pelo meliponário deverá providenciar as plaquetas padrão de marcação das colônias, conforme descrição no Anexo II desta IN.

DA AUTORIZAÇÃO DE MANEJO (AM)

Art. 12º Constatado o atendimento às exigências desta IN, será expedida a AM, no prazo de 30 (trinta) dias.

§ 1º A AM autoriza a operacionalização do empreendimento e especifica os dados do empreendimento, do proprietário, a categoria e as espécies a serem manejadas e os produtos e subprodutos a serem comercializados.

Art. 13º Em caso de ampliação ou de inclusão de nova espécie da fauna silvestre no plantel do empreendimento, o interessado deverá solicitar outra AP e AI.

Art. 14º Em caso de exclusão de espécie já autorizada, o interessado deverá comunicar ao INEMA, que providenciará a retirada da espécie da AM já emitida.

Art. 15º Os custos de marcação das colmeias, manejo e alimentação dos espécimes, bem como despesas com desativação serão de total responsabilidade do empreendedor, sem ônus de suas atividades ao INEMA.

Art. 16º A emissão da autorização não exime a pessoa física ou jurídica de prévio cumprimento de outras normas federais, estaduais ou municipais para funcionamento do empreendimento, bem como da licença ambiental competente quando exigível.

CAPÍTULO IV

DA LICENÇA AMBIENTAL

Art. 17º Com exceção dos meliponicultores artesanais, com até 49 (quarenta e nove) comeias, todos os criadores de abelhas sociais sem ferrão deverão solicitar a Licença Ambiental por Adesão e Compromisso, através das páginas de Serviços On-Line do INEMA, pelo endereço www.inema.ba.gov.br

Parágrafo Único – em virtude do serviço ecossistêmico que a polinização presta para a sociedade, os meliponicultores serão isentos da taxa de licenciamento ambiental.

CAPÍTULO V

DO ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES

Art. 18º No caso de encerramento da atividade do empreendimento, o titular ou seus herdeiros deverá solicitar o cancelamento da licença e da autorização do órgão competente.

§1º No caso de encerramento da atividade do empreendimento, todos os animais deverão ser transferidos para criadouro autorizado pelo órgão ambiental competente e esta transferência deverá ser a expensas do titular ou seus herdeiros, salvo acordo com o adquirente.

§2º O titular do empreendimento ou seus herdeiros são responsáveis pela adequada manutenção das abelhas sociais sem ferrão em cativeiro até a sua transferência.

§3º A destinação dos animais fica sujeita à prévia emissão de Licença de Transporte pelo INEMA, observados os critérios estabelecidos em norma específica.

CAPÍTULO VI

DO TRANSPORTE

Art. 19º Será permitido no território do Estado da Bahia, o transporte de colônias de abelhas sociais sem ferrão ou parte delas, desde que seja obdecida a área de ocorrência biogeográfica das espécies constantes no Anexo I desta Instrução Normativa.

Art. 20º O transporte de abelhas sociais sem ferrão nos limites do Estado da Bahia será feito mediante a autorização do INEMA, após o requerente preencher o formulário eletrônico de Transporte Intraestadual de Abelhas Sociais Sem Ferrão,

através das páginas de Serviços On-Line do INEMA, pelo endereço www.inema.ba.gov.br.

§ 1º A autorização deverá ser impressa em duas vias, uma permanecendo no meliponário de origem e a segunda via no local temporário. A mesma só terá validade se as informações contidas estiverem de acordo com o meliponário, o período, o trajeto, as espécies, as quantidades e a finalidade do transporte apresentados.

Art. 21º Não será permitido o transporte de abelhas sociais sem ferrão para fora da área de ocorrência natural da espécie, exceto para fins científicos com autorização do INEMA.

Art. 22º O transporte interestadual de colônias de abelhas ou parte delas será mediante a emissão de autorização de transporte pelo Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e do documento de Guia de Transporte Animal – GTA, expedida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, através da Agencia de Defesa Agropecuária da Bahia - ADAB.

CAPITULO VII

DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 23º As atribuições de cada segmento envolvido com a prática da meliponicultura deverão ser desenvolvidas de modo a atingir os objetivos previstos no Art. 1º e garantir o desenvolvimento sustentável e conservacionista desta atividade.

Art. 24º São atribuições do Poder Público:

I - Fornecer meios para a regularização ambiental adequada da atividade de meliponicultura, desburocratizando o processo de cadastramento e autorização de manejo das abelhas sociais sem ferrão;

II - Regulamentar e controlar o manejo e o transporte de abelhas nativas no Estado;

III - Criar sistema de controle de colônias dos meliponicultores (marcação das caixas);

IV - Criar sistema de controle e documentação de transporte de abelhas sociais sem ferrão dentro do território baiano;

V - Promover campanhas para sensibilização dos meliponicultores sobre a importância do registro;

VI - Realizar parceria com as Instituições de pesquisa para conhecer e tornar pública, através de um instrumento legal, as espécies nativas no Estado e as suas áreas geográficas de ocorrência natural, bem como atualizar, sempre que necessário a lista dessas espécies;

V - Aumentar o quadro de agentes públicos, bem como capacitá-los para uma fiscalização mais efetiva;

VI - Promover articulação entre os formuladores de políticas e tomadores de decisão e a comunidade científica;

VII - Realizar ações que estimulem e facilite o diálogo entre o poder público e os meliponicultores, com ênfase no manejo ou na comercialização das abelhas sociais sem ferrão;

VIII - Implementar mecanismos de apoio ao agricultor para incentivar e fomentar o uso de boas práticas agrícolas de baixo impacto ao ambiente e a biodiversidade;

IX - Criar mecanismos que facilitem o acesso do agricultor às informações sobre a origem das abelhas que está alugando;

X - Fomentar a criação de “Centros de Referência”: Meliponários para difusão de informações e educação ambiental. Consistiria em meliponários que já existem e que seriam tomados como referência para capacitações e fontes de informações quanto ao manejo sustentável das abelhas sociais sem ferrão;

XI – Promover articulação da SEMA (INEMA) e a SDR para incentivar a regularização dos meliponários, bem como fomentar a prática legal da meliponicultura no Estado.

XII - Fornecer informações dos meliponários cadastrados próximos as áreas sujeitas a supressão de vegetação, visando facilitar a coleta de colônias em sua área de impacto e enviá-las para esses meliponários.

XIII – Fomentar a instalação de meliponários em área de proteção ambiental ou afins

Art. 25º São atribuições do Meliponicultor:

I - Realizar o registro da sua atividade junto ao órgão ambiental competente;

II - Instalar as colmeias em recintos de criação que atendam as normas de bem estar animal, tais como: sobreamento, prevenção e controle de pragas e doenças, cobertura e suporte adequados, distâncias de outras criações, depósitos de lixo, próximos a áreas com disponibilidade de recursos florais e fonte de água;

III - Manter ou ampliar, os recursos florais para garantir alimento às colônias sendo permitida, em períodos de escassez de alimento, a utilização de alimento artificial.

IV - Participar de cursos de capacitação sobre manejo e transporte de abelhas sociais sem ferrão, visando o manejo adequado desses polinizadores;

V - Somente adquirir colônias através de multiplicação artificial, captura por meio de ninho isca, oriundas de áreas de supressão da vegetação ou provenientes de criadouros autorizados;

VI – Criar, vender e/ou transportar espécies de abelhas sociais sem ferrão dentro das suas áreas de ocorrência natural;

Art. 26º São atribuições das Instituições de Pesquisa:

I - Compilar as informações existentes sobre distribuição geográfica das abelhas nativas sem ferrão e elaborar um mapa das áreas de ocorrência das principais espécies de abelhas sem ferrão manejadas do Brasil;

II - Realizar estudos sobre técnicas de manejo de abelhas nativas sem ferrão para uso na agricultura;

III - Realizar estudos de taxonomia e biogeografia das abelhas sociais sem ferrão;

IV - Propor e coordenar projetos de ciência cidadã para o monitoramento de longo prazo da diversidade de abelhas e suas áreas de ocorrência;

V - Estabelecer parceria com os meliponicultores para a criação de projetos de ciência cidadã que visam o monitoramento de longo prazo;

VI - Ofertar cursos de extensão para capacitar agentes públicos e meliponicultores;

VII – Desenvolver mecanismos inovadores, e de fácil utilização, para identificação (marcação) e controle e monitoramento de colônias;

Art. 27º São atribuições do Agente Público:

I - Participar de cursos de capacitação de identificação e distribuição das principais espécies de abelhas nativas manejadas;

II - Fiscalizar o manejo e transporte de abelhas nativas, realizando operações de fiscalização nos meliponários e em barreiras rodoviárias;

III - Aplicar as sanções administrativas previstas nas leis;

IV - Orientar os meliponicultores quanto ao cumprimento dos instrumentos legais vigentes;

Art. 28º São atribuições do Agricultor:

I - Adotar práticas agrícolas de baixo impacto, amigáveis ao meio ambiente e aos polinizadores, e criar na propriedade habitats naturais ou seminaturais, para manter a diversidade e disponibilidade de recursos florais e locais de nidificação para os polinizadores ao longo do tempo;

II - Não utilizar agrotóxicos durante o período em que as colmeias habilitadas com colônias estiverem no cultivo ou nos arredores dos mesmos;

III- Ficar atento ao calendário da floração e manter diálogo com os meliponicultores;

IV - Alugar colônias de abelhas sem ferrão apenas nas áreas de ocorrência das espécies;

CAPÍTULO VIII

DA FISCALIZAÇÃO E DAS PENALIDADES

Art. 29º Na constatação de violação ou abuso de licença ou autorização, bem como descumprimento das obrigações previstas nesta IN, o INEMA poderá modificar as condicionantes, suspender ou cancelar a AM e encerrar as atividades do empreendimento.

Parágrafo único. Sujeitar-se-ão às mesmas medidas:

I - aquele que prestar informações falsas ou omitir aspectos que subsidiaram a emissão de AP, AI ou AM;

Art. 30º A infringência a quaisquer das disposições dessa IN sujeitará o infrator às penas previstas na legislação ambiental.

CAPÍTULO IX

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 31º A partir da publicação dessa norma, o meliponário já licenciado, autorizado ou registrado pelo Ibama deverá, no prazo de um ano, se adequar às categorias estabelecidas no Art.1º e nos demais artigos e anexos dessa IN.

Parágrafo único. O empreendimento que não se adequar no prazo estabelecido poderá ter sua licença, autorização ou permissão cancelada e os animais transferidos para outros empreendimentos, sem ônus para o INEMA.

Art. 32º Os prazos previstos nesta IN poderão ser prorrogados mediante justificativa ao INEMA.

Parágrafo único. Os prazos estabelecidos para o empreendedor poderão ser dilatados por igual período e, em não havendo o seu cumprimento ou justificativa, os processos serão arquivados.

Art. 33º O empreendimento que mantiver em suas instalações espécies constantes das listas oficiais de fauna brasileira ameaçada de extinção ficará sujeito aos planos de manejo ou ações do INEMA e demais órgãos do SISNAMA.

Art. 34º Os prazos de validade da Autorização de Manejo, bem como da licença Ambiental será de 04 (quatro) anos.

Art. 35º Os meliponários poderão ser instalados em zona urbana ou rurais, respeitando as disposições previstas no Plano Diretor do Município.

Art. 36º O beneficiamento e a comercialização de produtos e subprodutos da abelha social sem ferrão deverão ser realizados conforme as normas específicas.

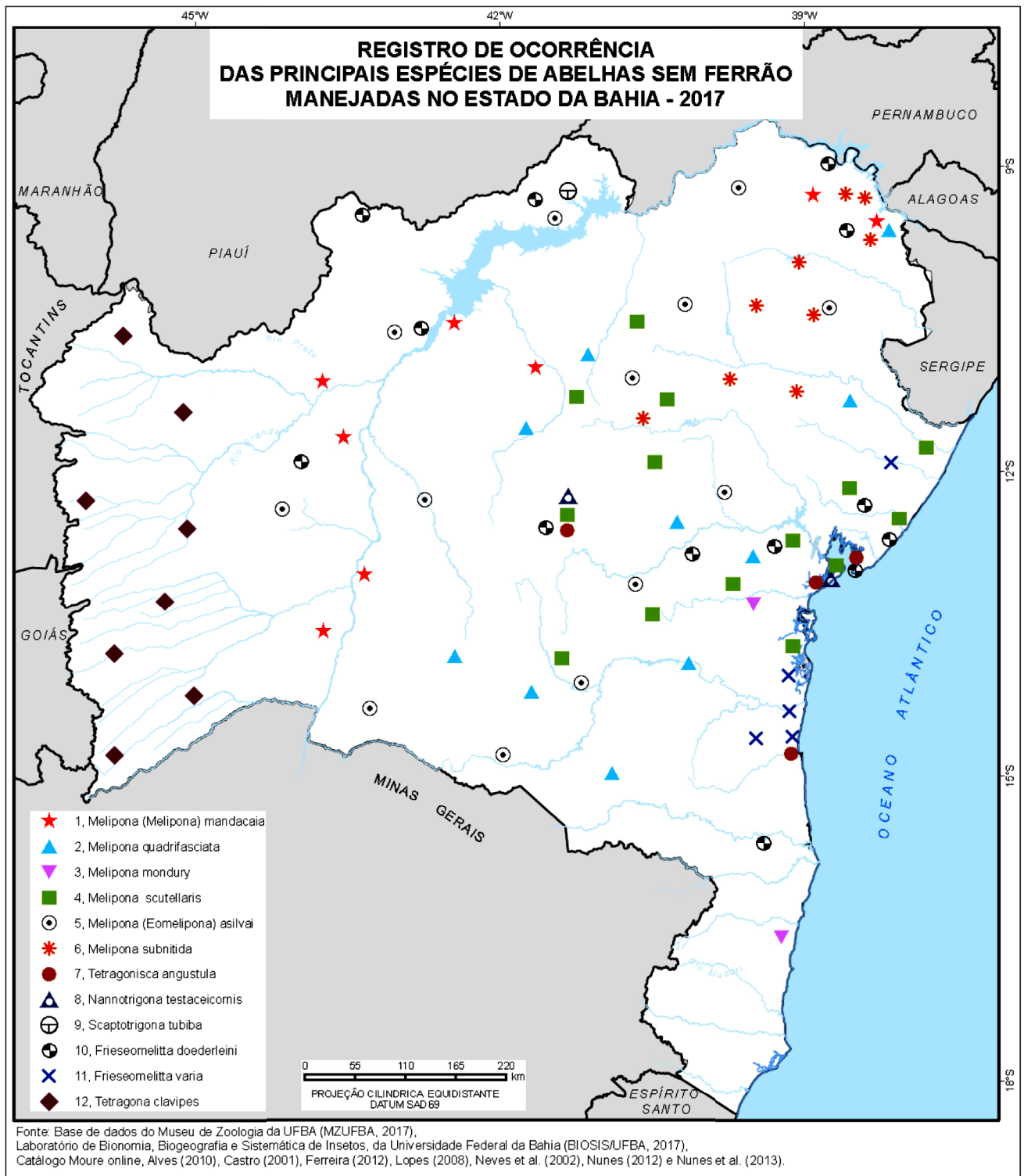
Art. 37º Os casos omissos nesta Instrução Normativa serão resolvidos em Atos Administrativos específicos a serem expedidos pela Diretoria Geral do INEMA.

Art. 38º Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO - I

Registro de ocorrência natural das principais espécies de abelhas sem ferrão manejadas no Estado da Bahia.

OBS: Apesar das informações dos registros serem verdadeiras, coletadas na base de dados do Museu de Zoologia da UFBA, no Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos da UFBA e em artigos científicos, o mapa ainda é preliminar e serve apenas para exemplificar. A proposta é que as informações quanto a área de ocorrência das espécies sejam alimentadas com a ajuda dos meliponicultores e pesquisadores.



A N E X O - I I

Especificação para as plaquetas de identificação das colmeias, adquiridas junto aos fabricantes de plaquetas.

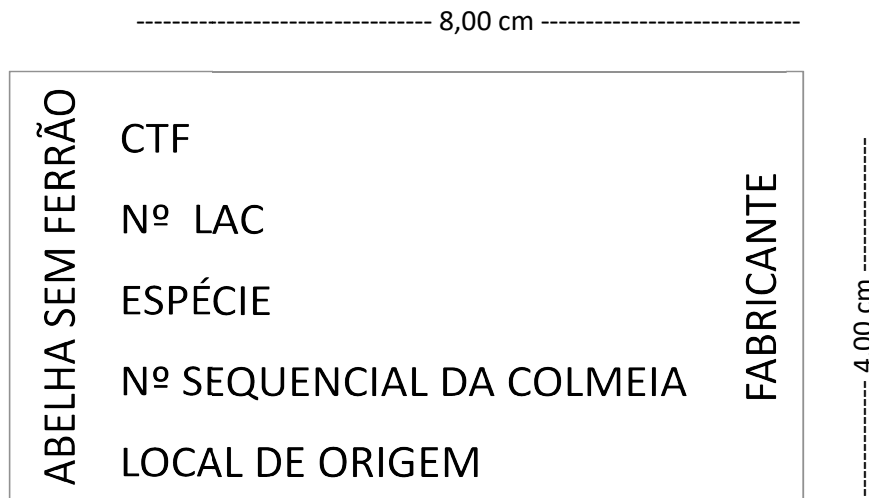
ANEXO II – Especificação para as plaquetas de identificação das colmeias, adquiridas junto aos fabricantes de plaquetas.

Especificações:

A plaqueta poderá ser fabricada utilizando o material de Alumínio ou Aço Inox, contendo as seguintes medidas: 8 cm de comprimento e 4 cm de altura e 0,2 cm de espessura.

Gravação:

As plaquetas devem possuir uma gravação por baixo da gravação principal onde determina a categoria ABELHA SEM FERRÃO, em uma das extremidades e o nome do FABRICANTE, na outra extremidade, com profundidade 0,1+0,02mm. A gravação principal deverá ser feita em posição aleatória sobre a primeira gravação, com profundidade de 0,2+0,05mm. Devendo ser gravado o: NÚMERO DE CTF DO MELIPONICULTOR; NÚMERO DA LAC (SE HOVER); ESPÉCIE MANEJADA; NÚMERO SEQUENCIAL DA COLMEIA; E MUNICÍPIO E SIGLA DO ESTADO:



Toda a gravação em baixo relevo deverá ser preenchida com tinta indicada para o material da plaqueta na cor preta ou branca.

As plaquetas deverão ser fixadas na parte lateral das caixas racionais, de formas visíveis, identificando as colmeias.

6. Proposta de encaminhamentos das próximas ações

Propostas	Ações	Proponentes	Entidades envolvidas
Promover articulação para celebrar Termo de Cooperação técnica entre o poder público e instituições de pesquisas	Realizar de Workshop para identificar a área de ocorrência natural das principais espécies de abelhas nativas sem ferrão manejadas.	SEMA, INEMA, Instituições de pesquisas.	SEMA, INEMA, UFBA, UFRB, meliponicultores e demais pesquisadores.
	Realizar cursos de capacitação de identificação das principais espécies de abelhas nativas sem ferrão manejadas.	SEMA	Instituições de pesquisas e Agentes públicos de diversos órgãos
	Realizar cursos de manejo de abelhas nativas sem ferrão.	UFBA, UFRB, SEMA, INEMA, SDR, SEAGRI, ADAB	Meliponicultores, cientistas, agentes públicos e agricultores
	Desenvolver mecanismo de marcação das colmeias.	SEMA, Instituições de Pesquisa	SEMA, INEMA, IBAMA e Instituições de Pesquisa
Celebrar articulação entre os órgãos do poder público	Incentivar a regularização do meliponários, com a realização dos cadastros nos órgãos competentes.	SEMA, INEMA, SDR e SEAGRI	SEMA, INEMA, SDR (ACA's), SEAGRI, ADAB, Prefeituras
	Fomentar a instalação de meliponários em áreas de proteção ambiental ou afins	SEMA, INEMA, SDR, SEAGRI	SEMA, INEMA, SDR, SEAGRI, meliponicultores
	Implementar mecanismos de apoio ao agricultor para incentivar e fomentar o uso de boas práticas agrícolas de baixo impacto ambiental.	SEMA, SRD e SEAGRI	SEMA, SDR, SEAGRI, ADAB, Associação de Agricultores, etc...
Promover articulação entre os formuladores de políticas públicas e tomadores de decisão, a comunidade científica, os meliponicultores, agricultores e demais membros da sociedade civil.	Realizar audiências públicas para discutir a proposta de regulamentação ora apresentada.	SEMA	SEMA, INEMA, SDR, SEAGRI, ADAB, IBAMA, meliponicultores, agricultores, cientistas, sociedade civil, etc...
Simplificar o processo de licenciamento ambiental da atividade.	Elaborar os requisitos para a Licença por Adesão e Compromisso - LAC	SEMA e INEMA	SEMA e INEMA

7. Referências Bibliográficas

AIZEN, M. A.; GARIBALDI, L.A.; CUNNINGHAM, S. A.; KLEIN, A.M. How much does agriculture depend on pollinators? Lessons from long-term trends in crop production. *Annals of Botany*, 2009 Jun; 103(9): 1579–1588. Published online 2009 Apr 1.

ALVES, R.M. de O.; CARVALHO, C.A.L.; WALDSCHMIDT, A.M.; PAIXÃO, J.F. da; SOUZA, B.de A.; SANTOS, L.O.F.; SODRÉ, G.S.; SOUSA, I.C.; OLIVEIRA, M.P. *Melipona mandacaia* Smith, 1863. A abelha da caatinga do Velho Chico. 1. ed. Curitiba: CRV, 2016. 243p.

AMARAL, Luiz Paulo Meira Lopes. Silva, Marcos Regis Silva (Orientador). *Criação em cativeiro com fins comerciais na CITES – Proposta regulatória para o Brasil*. Baeza, Jaén (Espanha), 2011. 157p. Dissertação de Mestrado. Universidad Internacional de Andalucia.

BYATT MA, CHAPMAN NC, LATTY T, OLDROYD BP (2016). The genetic consequences of the anthropogenic movement of social bees. *Insectes Sociaux*, 63, 15–24.

BAHIA. Decreto Estadual 16.366, de 16 de outubro de 2015. Altera o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, aprovado pelo Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012.

BAHIA. Decreto Estadual 16.963, de 18 de agosto de 2016. Altera o Regulamento da Lei nº 10.431/2006, aprovado pelo Decreto nº 12.024/2012.

BAHIA. Portaria SEMA nº 37, de 15 de agosto de 2017. Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado da Bahia.

BOMMARCO, R., MARINI, L.; VAISSIÈRE, B. E. Insect pollination enhances seed yield, quality, and market value in oilseed rape. *Oecologia*, v. 169, n. 4, p. 1025-1032. 2012.

BRASIL. INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015. Publicada no DOU em 06 de maio de 2015. Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal. Disponível em www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm

BRASIL. Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Publicada no DOU nº 245, em 18, de dezembro de 2014. Listas Oficiais Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção.

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA nº 346, de 16 de agosto de 2004. Publicada no DOU nº 158, de 17 de agosto de 2004, Seção 1, página 70. Disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários.

BUENO, J.F. Sistema automatizado de classificação de abelhas baseado em reconhecimento de padrões. 2010. 176 f. Tese Doutorado, USP, São Paulo, 2010.

CALDEIRA, A.M.A; NABUCO, E.S.N. Introdução à Didática da Biologia. São Paulo. Escritura Editora, 2009.

CARVALHO, C. A. L. de ; ALVES, R. M. de O. ; SOUZA, B. de A. . Criação de abelhas sem ferrão: aspectos práticos. 1. ed. Salvador-BA: SEAGRI-BA, 2003. 42 p.

CGEE. Importância dos polinizadores na produção de alimentos e na segurança alimentar global - Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2017.

CLÉMENT, P. (2006). Didactic transposition and the KVP model: conceptions as interactions between scientific knowledge, values and social practices. Proceedings of ESERA Summer School 2006, 9-18.

COLETTI-SILVA, A. Captura De Exames De Abelhas Sem Ferrão (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae) Sem Destruição De Árvores Vol. 35(3) 2005: 383 – 388 acta botânica.

COSTA, T.V.; FARIAS, CAG; BRANDÃO, CS - Meliponicultura em comunidades tradicionais do Amazonas. Revista Brasileira de Agroecologia. 7(3): 106-115 (2012) ISSN: 1980-9735

CRAVER, C. & BECHTEL, W. (2006). Mechanism, in: S. Sarkar & J. Pfeifer (eds.), Philosophy of science: an encyclopedia. New York: Routledge, pp. 469-478.

DIAS, M. S.; CAMARGO, R.C.R; OLIVEIRA, K. L.; BERTELI, M.N.; BERTO, M. I.; Levantamento de Tecnologias de Conservação de Mel de Abelhas Nativas em Função de suas Propriedades Físico-Químicas. 8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014 12 a 14 de agosto de 2014 – Campinas, São Paulo.

DINIZ-FILHO, J.; BALESTRA, R.; RODRIGUES, F. M.; ARAÚJO, E. D. Geographic variation of *Tetragonista angustula angustula* Latreille (Hymenoptera, Meliponinae) in central and southeastern Brazil. Naturalia, v. 23, p. 193-208, 1998.

EL-HANI, Charbel Niño. Sistema triádico básico: um Referencial heurísticamente fértil para o ensino de biologia. V. 1, pp. 1-6, in: VIII Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia, Anais. São Paulo: FE-USP/EDUSP, 2002.

FREITAS, B. M. Changes with time in the germinability of cashew (*Anacardium occidentale*) pollen grains found on different body areas of its pollinator bees. *Revista Brasileira de Biologia*, v.57, n.2, p.289-294, 1997.

FREITAS, B. M. Beekeeping and cashew in North-Eastern Brazil: the balance of honey and nut production. *Bee World*. Cardiff, v.75, n.4, p.168 - 177, 1994.

GARIBALDI, L. A. et al. Wild pollinators enhance fruit set of crops regardless of honey bee abundance. *Science*, v. 339, p. 1608-1611, 2013.

GIANNINI T.C., CORDEIRO G.D., FREITAS B.M., SARAIVA A.M., IMPERATRIZ-FONSECA V.L. 2015. The dependence of crops for pollinators and the economic value of pollination in Brazil. *Journal of Economic Entomology* 108: 849-857.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; CONTRERA, F. A. L.; KLEINERT, A. M. P. A meliponicultura e a Iniciativa Brasileira dos Polinizadores. In: Congresso Brasileiro de Apicultura, 15., e Congresso Brasileiro de Meliponicultura, 1. 2004, Natal-RN. Anais, 2004.

IPBES (2016). The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo, (eds). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 552 pages.

JAFFÉ, R.; POPE, N.; CARVALHO, A.T; MAIA, U.M.; BLOCHTEIN, B.; CARVALHO, C.A.L.; CARVALHO-ZILSE, G.A.; FREITAS, B.M.; MENEZES, C.; RIBEIRO, M. F.; VENTURIERI, G.C; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. Bees for Development: Brazilian Survey Reveals How to Optimize Stingless Beekeeping. *The PLoS ONE Staff*, v.10, n.3, 2015: e0121157. doi:10.1371/journal.pone.0121157.

JAFFÉ, R.; POPE N.; ACOSTA, A.L.; ALVES, D.A.; ARIAS, M.C.; DE LA RÚA, P.; FRANCISCO, F.O.; GIANNINI, T.C.; GONZÁLEZ-CHAVES, A.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; TAVARES, M. G.; JHA, S.; CARVALHEIRO, L.G. Beekeeping practices and geographic distance, not land use, drive gene flow across tropical bees. *revista Molecular Ecology*, volume 25, Nov. 2016, pag. 5345–5358.

KERR, W. E. História parcial da ciência apícola no Brasil. In: Anais do V Congresso Brasileiro de Apicultura. Confederação Brasileira de Apicultura, 1980.

KLEIN, A.M., VAISSIE`RE, B. E., CANE, I. S.D., CUNNINGHAM, KREMEN C., TSCHARNTKE T. 2007. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Royal Soc. B*. 274: 303-313.

MACHADO T.M.M.; JÚNIOR A.C.C.; GLERIANI J.M.; MÂNCIO A.B. - Criação legalizada da fauna silvestre brasileira em resposta à ação normalizadora a ela relacionada. Academia.edu, 2009

MAGALHÃES, T. L.; VENTURIERI G. C. Aspectos econômicos da criação de abelhas indígenas sem ferrão (Apidae: Meliponini) no Nordeste Paraense / Tatiana Lobato de Magalhães, . – Belém, PA : Embrapa Amazônia Oriental, 2010.

MALAGODI-BRAGA, K.S, and KLEINERT, A.M.P. Could *Tetragonisca angustula* (Apinae, Meliponini) be effective as strawberry pollinator in greenhouse . Australian Journal of Agricultural Research [online], 2004, vol. 55, n. 7, p. 771-773. Short Communication.

MARTINI, R. P; PFÜLLER, E. E.; MARTINS, E. C.; RAMVI, G. V; v. 02, n. 04, Jul./Dez. 2015.

McGREGOR, S. E.; NYE, W. P.; WALLER, G. Insect pollination of cultivated crop plants. Washington: United States Department of Agriculture, 1976. 411 p.

MINUSSI, L.C.; ALVES-DOS-SANTOS, I. Abelhas nativas versus *Apis mellifera* Linnaeus, espécie exótica (Hymenoptera: Apidae) Biosci. J., Uberlândia, v. 23, Supplement 1, p. 58-62, Nov. 2007

MORALES, C.L.; ARBETMAN, M.P.; CAMERON, S.A.; AIZEN, M.A. Rapid ecological replacement of a native bumble bee by invasive species. Front. Ecol. Environ. n. 11, p. 529-534. 2013
MILLON, L.V. Participação popular nas políticas públicas municipais: eficácia e implementação. Revista de Direito, vol.13, nº17, ano 2010.

NOGUEIRA-NETO, P. Vida e Criação de Abelhas indígenas sem ferrão. — São Paulo: Editora Nogueirapis, 1997. 445 p

OLLERTON, J.; WINFREE, R.; TARRANT, S. How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos*, v 120, p. 321-326, 2011.

OLIVEIRA, F.F.; RICHERS, B.T.T.; SILVA, J.R.; FARIAS, R.C.; MATOS, T.A.L.- Guia Ilustrado das Abelhas “Sem Ferrão” das Reservas Amanã e Mamirúá, Tefé, Brasil: IDSM, 2013. 267p., il.

OLIVEIRA, F.; KERR, W. E. Divisão de uma colônia de japurá (*Melipona compressipes manaosensis*) usando-se uma colmeia e o método de Fernando Oliveira. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2000. 10 p.

PALAZUELOS BALLIVIAN, J.M.P. (2008) Abelhas nativas sem ferrão - Mÿg. São Leopoldo, Oikos.

- PEDRO, S.R.M. The Stingless Bee Fauna In Brazil (Hymenoptera: Apidae) Universidade de São Paulo, FFCLRP, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. *Sociobiology* 61(4): 348-354 (December 2014).
- PEREIRA, F. M.; SOUZA, B. A.; LOPES, M. T. R.; NETO, J.M.V. Manejo de colônias de abelhas-sem-ferrão – Teresina-PI : Embrapa Meio-Norte, 2012. 31 p. : il. color. ; 21 cm. - (Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-866X ; 219).
- PIRES, C.S.S.; PEREIRA, F.M.; LOPES, M.T.R.; NOCELLI, R.C.F.; MALASPINA, O.; PETTIS, J.S.; TEIXEIRA, E.W.. Enfraquecimento e perda de colônias de abelhas no Brasil: há casos de CCD? Número Temático Pesquisa, Desenvolvimento e Inovações em Face de Ameaças Sanitárias para a Agropecuária. v.51, n.5, maio 2016
- PLISCHUCK, S. & LANGE C. E., 2009. Invasive *Bombus terrestris* (Hymenoptera: Apidae) parasitized by a flagellate (Euglenozoa: Kinetoplastea) and an neogregarine (Apicomplexa: Neogregarinorida). *Journal of Invertebrate Pathology*, 102(3), 263-265.
- ROCHA, É. G. DA. Scientists, environmental managers and science journalist: a hierarchical model to enhance the environmental decision-making process. Monografia apresentada ao Instituto de Biologia da UFBA, como exigência para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas, Salvador, Bahia, 2015.
- RUA, M. G.; ROMANINI, R. Para aprender políticas públicas. Volume 1: Conceitos e Teorias, IGEPP, 2013.
- SANTOS, A.B. (2010) Abelhas nativas: polinizadores em declínio. *Nat. online*, 8: 103-106.
- SEBRAE, 2008. Políticas Públicas: conceitos e práticas / supervisão por Brenner Lopes e Jefferson Ney Amaral; coordenação de Ricardo Wahrendorff Caldas – Belo Horizonte : Sebrae/MG, 2008. 48 p.
- SILVA, L., As condições de emergência da controvérsia em torno do regulamento técnico de identidade e qualidade do mel: uma análise sociológica preliminar. Florianópolis, 2013.
- SILVA W.P., PAZ J.R.L. Abelhas sem ferrão: muito mais do que uma importância econômica. *Natureza on line* 10 (3): 146-152. Publicado pela ESFA [on line] <http://www.naturezaonline.com.br> (2012)
- SILVA, F. O. et al. 2014. Agrotóxicos e polinizadores: isso combina?. 1. ed. Rio de Janeiro: FUNBIO,. v. 1. 24p.
- SILVEIRA, F.A.; MELO, G.A.R.; ALMEIDA, E.A.B. Abelhas brasileiras: sistemática e identificação – Belo Horizonte: 2002. 253 p. : il. ISBN. 85-903034-1-1

VIANA, BF et al. 2014. Stingless bees further improve apple pollination and production. *Journal of Pollination Ecology*, v. 14, p. 261-269.

VILLAS-BÔAS, Jerônimo. Manual Tecnológico: Mel de Abelhas sem Ferrão. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2012.

WITTER, et al. As abelhas e a agricultura [recurso eletrônico] – Dados Eletrônicos. – Porto Alegre : EDIPUCRS, 2014. 143 p. ISBN 978-85-397-0658-7

Sites consultados:

Portal da CAPES - <http://www.periodicos.capes.gov.br>

SciELO - <http://www.scielo.org>

Google Acadêmico - <http://scholar.google.com.br/>

<http://www.fepagro.rs.gov.br/>

SPVS - <http://www.spvs.org.br/>

<http://www.webbee.org.br>

<http://www4.planalto.gov.br/legislação>

<http://www.legislabahia.ba.gov.br>

<http://www.ibama.gov.br>

<http://www.embrapa.br>

<https://www.abelhassemferrao.com.br>

<http://moure.cria.org.br>

APÊNDICE - A

Artigo de divulgação científica, de autoria de Blandina Viana e Sérgio Amoedo, “Propostas para a regulamentação do manejo e transporte de abelhas sem ferrão”, que será publicado na forma de capítulo, no livro "Desafios e recomendações para o manejo e transporte de polinizadores", editado pela Associação Brasileira de Estudos sobre Abelhas - ABELHA (<http://abelha.org.br/>).

Capítulo 6

Propostas para a regulamentação do manejo e transporte de abelhas sem ferrão

Blandina Viana¹ & Sérgio Amoedo^{1,2}

¹Instituto de Biologia

Universidade Federal da Bahia

blandefv@ufba.br

²Instituto de Meio Ambiente da Bahia - INEMA

Resumo do capítulo

Os polinizadores, mais especificamente as abelhas, são componentes essenciais nos agroecossistemas, pois a presença desses nos cultivos pode, na maioria dos casos, ser necessária para aumentar a produtividade agrícola e contribuir com a melhoria da qualidade dos frutos e/ou sementes. Atualmente a agricultura mundial está cada vez mais dependente do serviço de polinização prestado pelas abelhas, manejadas e/ou silvestres. Assim, para suprir essa demanda, o adensamento com abelhas manejadas, mais comumente a *Apis mellifera*, é uma prática utilizada em vários países, inclusive o Brasil. Diante desse contexto, o manejo de abelhas sem ferrão, para fins de polinização é uma atividade promissora e economicamente viável, com benefícios mútuos para meliponicultores e agricultores. No entanto, o uso dessas abelhas manejadas na agricultura requer o deslocamento das colônias para os locais onde o serviço de polinização é demandado, o que pode resultar em ameaças para as populações locais desses insetos. Sendo assim, é importante que essa atividade seja regulamentada por legislações específicas que respeitem as suas especificidades. Além disso, que os segmentos envolvidos nessa cadeia produtiva estejam suficientemente informados e sensibilizados acerca dos problemas e das soluções. No presente capítulo, destacaremos a importância das abelhas na agricultura, discutiremos os principais entraves para a regulamentação do manejo e transporte de abelhas sem ferrão para criação e polinização de cultivos, faremos algumas recomendações para revisão e elaboração dos instrumentos legais estaduais e, finalmente, apresentaremos sugestões para formulação de políticas públicas que fomentem a atividade e que estimulem o engajamento e sensibilização de todos os segmentos da sociedade envolvidos com a atividade, em prol da conservação das abelhas e do serviço de polinização prestado por elas.

1. Agricultura e abelhas

O papel dos polinizadores, mais especificamente das abelhas, na agricultura é amplamente reconhecido. Atualmente a agricultura mundial está cada vez mais dependente do serviço de polinização prestado pelas abelhas, manejados e/ou silvestres. A presença desses insetos pode aumentar a produtividade e contribuir com a melhoria da qualidade dos frutos e/ou sementes.

Contudo, os sistemas agrícolas convencionais atuais têm sido uma séria ameaça à sobrevivência desses animais. Há relatos recentes de declínios de algumas espécies de abelhas em vários países do mundo, causados principalmente pelo uso intensivo do solo e pelo modo de produção agrícola, de alto impacto, baseada na supressão de vegetação natural para o plantio de grandes áreas com monoculturas (IPBES 2016).

Assim, para suprir a demanda dos cultivos pelos serviços de polinização desempenhados pelos polinizadores silvestres, o adensamento das áreas cultivadas com abelhas manejadas, mais comumente a *Apis mellifera*, é uma alternativa que vem sendo utilizada com frequência pelos agricultores em diversos países, inclusive no Brasil. Estudos revelam que apenas adensar os cultivos com uma única espécie de abelha manejada não é o suficiente para prover a demanda por esse serviço, mas que é necessário diversificar o número de espécies manejadas.

Atualmente, já existem muitas evidências de que a diversificação no uso de abelhas manejadas para polinização dos cultivos proporciona benefícios mútuos para agricultores e criadores de abelhas. Na Bahia, por exemplo, estudos recentes mostraram que a adição de colônias de uma espécie de abelha nativa manejada, a *Melipona quadrifasciata* (mandacari), em pomares de macieira previamente adensados com abelhas da espécie *Apis mellifera*, contribuiu para o aumento de 67% na produção de sementes e de 44% na produção de frutos nessa cultura (VIANA et al. 2014).

Para o agricultor, as abelhas proporcionam benefícios diretos, devido ao aumento da produtividade e da qualidade dos frutos e das sementes, e indiretos, pela manutenção das áreas naturais, contribuindo para a estabilidade de outros serviços ecossistêmicos, além da polinização. Para o criador de abelhas, alugar colônias para fins de polinização pode ser uma atividade bastante rentável. Nos Estados Unidos o aluguel de uma colônia da abelha *Apis mellifera* chega a custar US\$ 200. No Brasil, o preço do aluguel de colônias dessa espécie pode variar de R\$ 90 a R\$ 150, de acordo com a região, com as condições das colônias e com a duração da florada do cultivo.

No caso das abelhas sem ferrão, o aluguel de colônias para fins de polinização, embora recente e ainda pouco procurada pelos agricultores, é também uma prática economicamente viável, e com grande potencial para crescimento pelos avanços no desenvolvimento de técnicas para criação em massa dessas abelhas e pelo crescimento da meliponicultura, nos últimos anos, no Brasil.

A criação das abelhas sem ferrão e o seu uso na polinização agrícola inevitavelmente requer o deslocamento das colônias em algum momento. Como abordado nos capítulos anteriores, o transporte de colônias de abelhas para fora de sua área de origem pode trazer consequências danosas para as populações locais desses insetos. Sendo assim, é importante que tanto o manejo e transporte dessas abelhas sejam controlados e fiscalizados por legislações específicas, quanto os setores envolvidos nessa cadeia produtiva estejam suficientemente informados e sensibilizados acerca dos problemas.

2. Principais entraves para a regulamentação do manejo e transporte de colônias de abelhas nativas sem ferrão

2.1. Base Legal

A legislação ambiental brasileira é constituída de uma série de Leis, Decretos, Portarias, Resoluções, Instruções Normativas e outros instrumentos legais que favorecem a convivência harmônica entre agricultura e polinizadores. A gestão da política da fauna nacional, incluindo as abelhas, teve início no Brasil a partir da publicação da Lei Federal nº 5.197/1967 ao estabelecer que a fauna silvestre é propriedade do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha, salvo mediante licença da autoridade competente.

Com a publicação da Lei 7.735/1989, coube ao IBAMA a competência legal para, dentre outras ações, fiscalizar e controlar os recursos naturais. A partir do advento da Lei Complementar nº 140/2011 a responsabilidade no âmbito da gestão e proteção do meio ambiente ficou dividida entre os entes federativos (União, Estados e Municípios). Desta forma, entende-se que a conformidade legal de empreendimentos e atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais pode ser licenciada e fiscalizada por quaisquer dos entes federativos, obviamente dentro da sua área territorial, visto que a competência constitucional é comum.

No âmbito Federal, os principais Instrumentos Legais que dispõem sobre a criação, comércio e transporte de abelhas nativas, e que de certa forma norteiam as demais regulamentações Estaduais, são: a Resolução CONAMA nº 364/2004 e a Instrução Normativa do IBAMA nº 07/2015. Entretanto,

sendo uma gestão compartilhada, os Estados e Municípios têm a liberdade de regulamentar as atividades inerentes à meliponicultura, desde que não sobreponham a hierarquia dos atos normativos. Neste contexto, alguns Estados já publicaram suas normas enquanto outros estão com proposta de Projetos de Lei em tramitação, os quais ainda precisam ser aprovados e sancionados pelos seus governos (Tabela 1).

Tabela 1 – Estados brasileiros que possuem Instrumentos legais para o manejo e transporte de abelhas nativas.

ESTADO	INSTRUMENTO LEGAL	NÚMERO/ ANO
Amazonas	Lei Estadual	4.438/2017
Bahia	Projeto de Lei	21.619/2015
Minas Gerais	Projeto de Lei	4.943/2014
Paraná	Projeto de Lei	225/2016
Rio Grande do Sul	Instrução Normativa SEMA	03/2014
	Lei Estadual	14.763/2015
	Lei Municipal de Canela	3.465/2014
Santa Catarina	Lei Estadual	16.171/2013
	Decreto Estadual	178/2015
São Paulo	Projeto de Lei	1286/2015

Muitos pesquisadores e criadores de abelhas nativas questionam os instrumentos legais federais mencionados acima, por não atenderem as peculiaridades e as atividades inerentes à prática da meliponicultura. A seguir discutiremos alguns pontos-chaves dessa discussão, que devem ser considerados na elaboração dos instrumentos legais para controle e fiscalização do manejo e transporte das abelhas nativas.

2.2 - Insuficiência de regulamentação para o transporte de colônias de abelhas sem ferrão dentro dos limites geográficos estaduais

À luz da legislação brasileira, o transporte de abelhas nativas entre os Estados só é permitido mediante autorização do IBAMA, conforme o Art. 6º da Resolução CONAMA 346/2004. Nota-se que a exigência da permissão fica restrita ao deslocamento interestadual. A regulamentação do transporte dentro dos limites geográficos estaduais fica a cargo de cada Estado e a maioria deles ainda não possui regulamento específico para as abelhas sem ferrão. Em Santa Catarina, por exemplo, é exigido o documento de Guia de Trânsito Animal (GTA), para o deslocamento de abelhas, enquanto que no Rio Grande do Sul, o trânsito de abelhas nativas é livremente permitido em todo seu território, sem necessidade de autorização.

O mesmo artigo mencionado veda a criação de abelhas nativas fora de sua região geográfica de ocorrência natural, exceto para fins científicos. Nota-se que a legislação proíbe a criação, no entanto, a redação do artigo não deixa claro quanto se há restrições para a migração temporária de colônias para polinização, mesmo fora da sua área de ocorrência natural. Essa falta de clareza pode levar a diferentes interpretações e decisões na esfera judicial e precisa de esclarecimento. Migrações temporárias teriam, potencialmente, o mesmo efeito prejudicial que a criação permanente, pois durante migrações temporárias poderiam haver enxameações e dispersão de machos pelas colônias transportadas.

Como vimos nos capítulos anteriores, o transporte de colônias de uma região para outra pode causar a padronização do perfil genético das abelhas, a transmissão de doenças, aparecimento de machos diploides, ou mesmo a perda de populações de abelhas até então isoladas, que estavam adaptadas às condições climáticas e ambientais de seus habitats naturais, e que podem desaparecer com a chegada de novas populações. No âmbito socioambiental, a migração temporária de abelhas nativas para a polinização, fora da área de ocorrência natural, também é um assunto bastante controverso, no sentido dos possíveis impactos que esta ação pode vir a causar.

Assim, se por um lado a polinização agrícola pode incrementar a economia em geral, por outro pode acabar incentivando o comércio de espécies invasoras, como foi o caso da *Bombus terrestris* L. – espécie de abelha europeia, que fora da sua zona de ocorrência transformou-se em ameaça à agricultura e às espécies de abelhas nativas, na América do Sul. Nesse sentido, não apenas o transporte para fins comerciais de colônias dentro de cada Estado, mas também a migração temporária de colônias para fins de polinização deve estar previstos nas regulamentações.

2.3 – Limitações na determinação das áreas de ocorrência das espécies de abelhas sem ferrão

Como discutido nos capítulos anteriores, a área de ocorrência natural das espécies de abelhas nativas sem ferrão é um ponto crucial de restrição para o manejo e transporte dessas abelhas no país. A implementação de medidas de controle dos deslocamentos de colônias, temporários ou permanentes, depende do conhecimento prévio, por parte dos responsáveis pelo controle, da distribuição geográfica natural das espécies.

A determinação das áreas de ocorrência das espécies de abelhas é, portanto, uma limitação importante no cumprimento da legislação. Apesar da existência na literatura especializada de informações acerca das áreas de ocorrência e dos padrões biogeográficos de muitas das espécies manejadas no Brasil, essas informações não são de fácil acesso para o meliponicultor e para os agentes públicos, responsáveis pela fiscalização e pelo o cumprimento da legislação.

Contudo, mesmo com esforços dessa natureza, existem questões mais subjetivas envolvendo a delimitação das áreas de ocorrência, de forma que isso continua sendo uma limitação para o cumprimento da legislação. Essas questões estão relacionadas com diversos fatores, entre eles as incertezas teóricas associadas à definição de “espécie”, subespécie, raça, etc. Esses conceitos não são consensualmente definidos dentro do campo da taxonomia – estudo da classificação dos seres vivos. No caso das abelhas sem ferrão, o problema é que é difícil saber se os problemas acerca do transporte aconteceriam entre populações distintas do que chamamos de uma mesma espécie, mas que poderia exibir características fisiológicas e comportamentais diferentes que não conseguimos medir. Por exemplo, as Jataís do Sul do país são similares às Jataís encontradas no Norte? Apesar de muito similares morfologicamente, elas possuem outras adaptações que não conseguimos facilmente identificar que as tornam significativamente diferentes. Além disso, muitas espécies são de difícil identificação, pois diferem sutilmente de outras, como a posição e o tamanho de pequenas cerdas (pelos) que cobrem seus corpos, estruturas que só um especialista consegue identificar. Isso dificulta de forma prática a fiscalização e aos próprios criadores saberem o que estão criando.

Outro problema prático é que a distribuição das espécies não acompanha as fronteiras geopolíticas dos territórios, de forma que na prática, o transporte dentro de um Estado pode ser mais prejudicial para uma população de abelhas do que cruzar uma fronteira de Estados. No entanto, é necessário que haja alguma regulamentação, e no momento o uso das fronteiras geopolíticas é o que pode gerar o melhor dos resultados para evitar um transporte indiscriminado. É possível que os próprios estados contribuam para sanar muitos desses problemas. No Rio Grande do Sul, por exemplo, a

legislação estadual traz na sua Instrução Normativa SEMA nº 03/2014, uma relação de espécies de meliponíneos com ocorrência no Estado, o que pode ser considerado um avanço para o cumprimento da legislação. Informações relativas ao tipo de ambiente (bioma) que a espécie é encontrada também são úteis para guiar o criador em relação à criação de determinada espécie em sua região. Em geral, as espécies são distribuídas ao longo de um tipo de vegetação que acompanha uma determinada distribuição de um padrão climático. No entanto, além de ser difícil estabelecer a delimitação desses biomas, muitas vezes o que é aparentemente um único bioma também possui peculiaridades que acabam restringindo a distribuição de populações de abelhas sem ferrão, como é o caso da Amazônia.

2.4 – Entraves burocráticos para regularização da atividade de meliponicultor

Um dos problemas apontado, principalmente pelos meliponicultores, são os entraves burocráticos relacionados à regularização do meliponicultor junto aos órgãos competentes. De acordo com a Resolução CONAMA nº 346/2004 e a Instrução Normativa IBAMA nº 07/2015, para legalizar sua atividade todo e qualquer meliponicultor, independentemente da quantidade de colmeias que possui, é obrigado a efetuar a inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) junto ao IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/cadastro-tecnico-federal-ctf>). Essa exigência é bastante questionada, principalmente para aqueles criadores que vivem em áreas remotas, por que uma vez realizado esse cadastro, o meliponicultor fica na obrigação de entregar até o dia 31 de março de cada ano, o Relatório Anual de Atividades exercidas no ano anterior.

Para aquele criador de abelhas nativas que possui 50 ou mais colônias, além do CTF/APP, ele também precisa da autorização do uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro – SISFAUNA (<http://www.ibama.gov.br/sistemas/sisfauna>), e do licenciamento ambiental da atividade junto ao órgão ambiental, vinculado à secretaria estadual de meio ambiente de cada estado.

Toda essa burocracia gera uma taxaão, muitas vezes incompatível com a realidade dos pequenos meliponicultores. Na Bahia, por exemplo, de acordo com o Decreto Estadual nº 16.366/2015, a remuneração básica para análise dos processos pelo órgão ambiental estadual (Inema) custa R\$ 800,00, para autorização de empreendimentos utilizadores de fauna silvestre – SISFAUNA, e R\$ 1.000,00 para a Licença Ambiental, totalizando um custo de R\$ 1.800,00 dos atos administrativos e autorizativos para a regularização do meliponário.

Outra dificuldade apontada pelos meliponicultores consiste no cadastro do empreendimento no SISFAUNA. Criado através da Instrução Normativa do IBAMA nº 169/2008, o SISFAUNA é um sistema eletrônico de gestão e controle dos empreendimentos e atividades relacionadas ao uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro em território nacional. Em outras palavras, todo aquele que cria, reproduz, comercializa, mantém, abate, expõe e pesquisa animais da fauna silvestre é obrigado a ter o registro no SISFAUNA, onde é obtido a autorização para o manejo. Até o ano de 2011, esta análise de solicitações e emissão de autorizações de empreendimentos de fauna silvestre era atribuição exclusiva do IBAMA. Porém, a partir da publicação da Lei Complementar 140/2011, tal atribuição foi repassada para os Estados. Dessa forma, as solicitações para novos empreendimentos desta natureza devem ser direcionadas diretamente ao Órgão Ambiental Estadual. Acontece que o sistema eletrônico exige informações inerentes aos espécimes criados, tais como: forma de aquisição, data de nascimento, transferência, venda, óbito, dentre outras, não se adequam às abelhas sociais que vivem em colônias, pois as colônias possuem milhares de indivíduos, impossibilitando controlar data de nascimento, óbito, etc.

Esses entraves burocráticos relacionados à regularização da meliponicultura, aliado à falta de incentivo do poder público permite que o meliponicultor continue realizando clandestinamente sua atividade, gerando riscos não só para a conservação das espécies de abelhas nativas como também para toda a cadeia produtiva.

3. Recomendações para regulamentações estaduais do manejo e transporte de colônias de abelhas nativas sem ferrão

As legislações estaduais e federais vigentes não estão suprindo as necessidades de regulamentação da meliponicultura, nesse sentido, é importante que essas legislações sejam revistas e mecanismos de controle e fiscalização sejam desenvolvidos para atender as especificidades dessa atividade. A seguir apresentamos algumas recomendações que podem orientar essas revisões e subsidiar a elaboração de instrumentos legais nos estados que ainda não regulamentaram essa atividade.

3.1 – Cadastro dos criadores

É interessante que cada Estado tenha um diagnóstico da criação de abelhas nativas no seu território, principalmente o conhecimento do quantitativo de meliponários e quais espécies estão sendo manejadas. Esses dados são importantes porque podem contribuir para o mapeamento das áreas de

ocorrência das espécies no Estado, bem como para identificar meliponários que podem receber colmeias de áreas próximas que estão sendo alvo de processo de supressão da vegetação.

Desta forma, independente da autorização de manejo e/ou licenciamento ambiental, prevista na Resolução CONAMA 346/2004 para aqueles criadores com mais de 49 colônias, a proposta é que todos os meliponários realizem o cadastrado no órgão estadual competente. Esse cadastramento poderá ser on line, feito de forma simplificada e gratuita, contendo informações básicas, como: a) dados de Identificação do meliponicultor (RG e CPF ou CNPJ); b) localização do meliponário; c) descrição simplificada do meliponário, contendo o número de colônias por espécies.

3.2 – Manejo

O desenvolvimento de técnicas para a marcação de colônias será crucial na efetivação do controle, monitoramento e fiscalização do manejo. Desta forma, as caixas das colônias deverão ser marcadas com uma placa de identificação, contendo as informações referentes ao número do registro do órgão competente, local de origem e a espécie manejada.

3.3 - Transporte

No tocante ao transporte, além de ser necessária a exigência de um documento de controle, a exemplo da Guia de Transporte Animal (GTA), é também fundamental normatizar o deslocamento temporário para fins de polinização de cultivos agrícolas e produção de mel migratória, bem como a regulamentação do transporte dentro de cada território estadual. Uma das questões mais desafiadoras nesse sentido, como mencionado anteriormente, é a determinação das áreas de ocorrência natural das espécies de abelhas sem ferrão. Nesse sentido, é fundamental a articulação entre o Poder Público e as Instituições de Pesquisa, para compilar e disponibilizar as informações existentes, tornando-as públicas em listas e mapas de distribuição geográfica das ocorrências naturais das principais espécies brasileiras manejadas nas regulamentações estaduais, a exemplo do Rio Grande do sul. Uma das ferramentas já existente e que pode ser de grande ajuda neste processo é o Catálogo Moure (<http://moure.cria.org.br/>), que traz todas as informações publicadas sobre as espécies de abelhas presentes na região neotropical já organizadas em relação à distribuição geográfica das espécies.

4. Sugestões de políticas públicas para engajamento e articulação dos segmentos da sociedade envolvidos na atividade

Sabemos que o manejo das abelhas sem ferrão é uma atividade economicamente viável, que promove benefícios mútuos para agricultores e meliponicultores e que contribui para conservação da biodiversidade. Porém, a existência de instrumentos legais, bem como mecanismos eficientes de controle e fiscalização, embora necessários, não são suficientes para garantir a sustentabilidade econômica e ambiental da meliponicultura, e do seu uso na agricultura. Sendo assim, é imprescindível a formulação e implementação de políticas públicas que fomentem a atividade e que ao mesmo tempo estimulem o engajamento e sensibilização de todos os segmentos da sociedade envolvidos nessa cadeia produtiva, em prol da conservação das abelhas e do serviço de polinização prestado por elas.

O processo de formulação de políticas públicas requer a definição clara dos problemas e das linhas de ação que serão adotadas para resolvê-lo, dos programas a serem desenvolvidos e das metas a serem alcançadas. Assim, é fundamental nesse processo reunir os diferentes segmentos envolvidos no contexto no qual a política será implantada (criadores, agricultores, pesquisadores e agentes públicos) e pedir a eles que apontem a melhor forma de proceder. Este procedimento proporciona uma série de opiniões que pode servir como base para apontar o caminho desejado pelos segmentos, auxiliando na escolha e contribuindo com a legitimidade da proposta. Sendo assim, é importante que cada segmento esteja ciente do seu papel dentro desse contexto e que as ações estejam devidamente articuladas.

Assim, visando facilitar a formulação de políticas públicas para manejo e transporte de abelhas na agricultura, que visam assegurar a sustentabilidade socioambiental dessa atividade, apresentamos uma proposta que sistematiza e elucida as relações entre os segmentos: poder público, meliponicultores, agricultores, cientistas e agentes públicos (figura 1), e esclarece os papéis desempenhados por cada um desses segmentos mencionados, as principais limitações enfrentadas para o pleno desempenho das funções e possíveis ações que visam contornar as limitações descritas (Tabela II).

Os principais problemas identificados para o manejo e transporte de abelhas sem ferrão para fins de polinização agrícola foram: que a legislação vigente não atende as especificidades da atividade, que o controle e a fiscalização da atividade apresentam uma série de limitações, que existem lacunas no conhecimento científico para subsidiar a aplicação e a elaboração de instrumentos legais, que o processo de registro do meliponicutor é burocrático e que os meliponicultores e agricultores não

estão suficientemente informados acerca dos riscos inerentes ao deslocamento de colônias para as populações dos polinizadores silvestres (Tabela II).

Assim, consideramos que as políticas públicas devem, em linhas gerais, contemplar linhas de ação que visem: a) capacitar os agentes públicos, responsáveis pela formulação de instrumentos legais, pelo controle e fiscalização; b) promover campanhas educativas sistemáticas e coordenadas, para informar, sensibilizar e aumentar a consciência dos melponicultores quanto aos problemas que o transporte permanente e/ou temporário de abelhas pode causar às populações de polinizadores silvestres; c) engajar melponicultores em projetos de pesquisa colaborativos - ciência cidadã, voltados para o monitoramento da diversidade de abelhas silvestres e mapeamento das suas áreas de ocorrência, e levantamentos da sanidade das colônias; d) desenvolver mecanismos que facilite o uso do conhecimento científico na formulação de políticas e na tomada de decisão, tendo em vista que esse conhecimento científico é necessário para subsidiar a revisão e elaboração dos instrumentos legais que regulamentam a atividade de meliponicultura (Tabela II)

Mais especificamente, algumas ações merecem destaque como, por exemplo, o desenvolvimento de capacidades. Nesse sentido, devem ser fomentados treinamentos específicos para os agentes públicos, responsáveis pelo controle e fiscalização dos meliponários, e cursos de capacitação para os melponicultores. Dentro dessa mesma ação, é também necessária a produção de publicações, como guias de campo para identificação das principais espécies de abelhas nativas e manejadas e suas áreas de ocorrência, e cartilhas com orientações sobre manejo e transporte dessas abelhas sem ferrão para polinização (Tabela II)

Da mesma forma, é também necessário aprimorar ou criar mecanismos de controle que auxiliem a fiscalização. Uma dessas medidas é a marcação das caixas utilizadas na criação das abelhas. A ideia é que cada colônia seja identificada com informações que contemplem o nome do melponicultor, a espécie e o número da colônia. Esses dados deverão estar associados à Guia de Transporte e deverão ficar à disposição da fiscalização. (Tabela II)

A adoção de medidas para facilitar o registro ou cadastro do criador de abelhas junto aos órgãos competentes, para garantir o comprometimento desses atores com a conservação das abelhas silvestres e o cumprimento da legislação, é outra ação necessária. O sistema de registro/cadastro dos criadores de abelhas nativas, bem como o licenciamento da meliponicultura deve ser simplificado, o que traria benefícios mútuos para o criador e para o agricultor, já que polinização é um serviço ecossistêmico crítico para a agricultura, e o uso de espécies manejadas é necessário para viabilizar

esse serviço. Nesse sentido, a isenção das taxas de regularização desta atividade junto aos órgãos competentes para os considerados pequenos produtores rurais (menos de 100 colônias, por exemplo), seria um incentivo a mais para o meliponicultor contribuindo para que o mesmo saia da clandestinidade e que os seus produtos sejam legalmente comercializados (Tabela II).

Além da popularização e divulgação do conhecimento científico, faz-se necessário também fomentar a produção desse conhecimento, visando o preenchimento de lacunas, que limitam o desenvolvimento da meliponicultura, e a resolução dos problemas apontados. Nesse sentido, parcerias entre o poder público, instituições de pesquisa e setor produtivo, devem ser incentivadas.

Finalmente, essa proposta não se esgota em si mesma, ela é apenas uma sugestão para formulação das políticas públicas estaduais, pois como mencionamos anteriormente, é fundamental que esse processo de formulação de políticas seja participativo e que cada segmento envolvido no contexto no qual a política será implantada emitam as suas opiniões e que podem servir como base para apontar os caminhos desejados pelos segmentos, auxiliando na escolha e contribuindo com a legitimidade das propostas e efetividade na implementação das suas ações.

Literatura sugerida

BAHIA. Decreto Estadual 16.963, de 18 de agosto de 2016. Altera o Regulamento da Lei nº 10.431/2006, aprovado pelo Decreto nº 12.024/2012

BRASIL, Resolução Conama nº 364, de 17 de agosto de 2004 – Disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários. Publicação DOU nº 158, de 17/08/2004.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal. Disponível em www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm

BRASIL. Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Publicada no DOU no 245, de 18 de dezembro de 2014, Seção 1, página 121. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção.

BRASIL. Lei 5.197, de 03 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

BRASIL. Lei 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências.

IPBES (2016). The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo, (eds). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 552 pages.

JAFFÉ, R.; et al. 2015. Bees for Development: Brazilian Survey Reveals How to Optimize Stingless Beekeeping. The PLoS ONE Staff, v.10, n.3, e0121157. doi:10.1371/journal.pone.0121157.

VIANA, BF et al. 2014. Stingless bees further improve apple pollination and production. Journal of Pollination Ecology, v. 14, p. 261-269.